

दुग्ध विकास संस्थान
आठौं तह (प्रशासन/लेखा) वरिष्ठ लेखा अधिकृत पदको खुला तथा आन्तरिक प्रतियोगितात्मक
परीक्षाको
परीक्षा योजना तथा पाठ्यक्रम

यस पाठ्यक्रमलाई दुई चरणमा विभाजन गरिएको छ ।

प्रथम चरण - लिखित परीक्षा

पूर्णाङ्क : २००

द्वितीय चरण - अन्तर्वार्ता

पूर्णाङ्क : ३०

लिखित परीक्षा योजना

पत्र	विषय	परीक्षा प्रणाली	प्रश्न संख्या×अङ्कभार	समय	पूर्णाङ्क	उत्तीर्णाङ्क
प्रथम	प्रशासन र व्यवस्थापन	विश्लेषणात्मक	५ प्रश्न×१५ अङ्क = ७५ अङ्क	३ घण्टा	१००	४०
		समस्या समाधान	१ प्रश्न×२५ अङ्क = २५ अङ्क			
द्वितीय	सेवा सम्बन्धी	विश्लेषणात्मक	५ प्रश्न×१५ अङ्क = ७५ अङ्क	३ घण्टा	१००	४०
		समस्या समाधान	१ प्रश्न×२५ अङ्क = २५ अङ्क			

द्रष्टव्य :

- प्रत्येक प्रश्नका लागि छुट्टाछुट्टै उत्तरपुस्तिकाहरु हुनेछन् ।
- लिखित परीक्षाको माध्यम भाषा नेपाली वा अंग्रेजी अथवा नेपाली र अंग्रेजी दुवै हुन सक्नेछ ।
- यस पाठ्यक्रममा जेसुकै लेखिएको भएतापनि पाठ्यक्रममा परेका ऐन, नियमहरु परीक्षाको मितिभन्दा ३ महिना अगाडि (संशोधन भएका वा संशोधन भई हटाइएका वा थप गरी संशोधन भई) कायम रहेकालाई यस पाठ्यक्रममा परेको सम्झनु पर्दछ ।
- पाठ्यक्रम लागु मिति :- २०७६/७ /२८

दुग्ध विकास संस्थान
आठौं तह (प्रशासन/लेखा) वरिष्ठ लेखा अधिकृत पदको खुला तथा आन्तरिक प्रतियोगितात्मक
परीक्षाको

परीक्षा योजना तथा पाठ्यक्रम

प्रथमपत्र : प्रशासन र व्यवस्थापन

१. शासकी व्यवस्था
 - १.१ नेपालको संविधान
 - १.२ नेपालको संघीय शासन व्यवस्था
 - १.३ लोकतन्त्र, कानुनी राज्य र मानव अधिकार
 - १.४ समावेशीकरण र सकारात्मक विभेद
२. व्यवस्थापन र विकास
 - २.१ व्यवस्थापनको अवधारणा एवं सिद्धान्तहरू
 - २.२ नेतृत्व, उत्प्रेरणा, निर्णय प्रक्रिया, समन्वय र नियन्त्रण
 - २.३ मानव संसाधन व्यवस्थापन
 - २.४ सार्वजनिक संस्थानहरूको व्यवस्थापन
 - २.५ योजना तर्जुमा, कार्यान्वयन, अनुगमन तथा मूल्यांकन प्रक्रिया
३. विकासका सामयिकपक्षहरू
 - ३.१ विकासमा नागरिक सहभागिता
 - ३.२ दिगो विकास र पर्यावरण
 - ३.३ सहरी विकास
 - ३.४ गरीबी निवारण
 - ३.५ विश्वव्यापीकरण, आर्थिक उदारीकरण र निजीकरण
४. नेपाली समाज र यसको बनोट
 - ४.१ बहुल समाजका विशेषताहरू
 - ४.२ राष्ट्रिय एकता र अखण्डता
 - ४.३ नेपालका विविध जात/जाति/वर्ग/समुदायहरूको सामाजिक, आर्थिक, सांस्कृतिक र धार्मिक अवस्था र रहनसहन
 - ४.४ सुविधा वञ्चित तथा सीमान्तकृत वर्ग तथा समुदायहरूको विद्यमान अवस्था, उत्थानका प्रयास र सम्भावना
 - ४.५ जनसंख्या र बसाँईसराई

दुग्ध विकास संस्थान
आठौं तह (प्रशासन/लेखा) वरिष्ठ लेखा अधिकृत पदको खुला तथा आन्तरिक प्रतियोगितात्मक
परीक्षाको

परीक्षा योजना तथा पाठ्यक्रम

द्वितीयपत्र: सेवा सम्बन्धी (लेखा)

१. योजना तथा बजेट
 - १.१ बजेटको वर्गिकरण र प्रकार
 - १.२ नेपालमा कार्यक्रम बजेटको प्रयोग
 - १.३ साधारण बजेट र विकास बजेटको अन्तर सम्बन्ध
 - १.४ बजेट निर्माण, स्वीकृति, निकास र कार्यान्वयन
 - १.५ चालु आवधिक योजनाको सामान्य जानकारी
२. लेखा प्रणालीको सिद्धान्त र नेपालमा यसको प्रयोग
 - २.१ अन्तर्राष्ट्रिय लेखा प्रणाली र लेखा प्रणालीको सर्वमान्य सिद्धान्त
 - २.२ वित्तीय एवं व्यवस्थापकीय लेखाको महत्व र उपादेयता
 - २.३ सरकारी लेखा प्रणालीको सिद्धान्त र प्रयोग
 - २.४ खर्चका रकमहरूको वर्गिकरण र व्याख्या
३. आर्थिक प्रशासनमा जिम्मेवारी, जवाफदेहीता
४. वैदेशिक सहायताको व्यवस्थापन
५. लेखापरीक्षणको आधारभूत सिद्धान्त, कानूनी आधार, प्रकार र नेपालको लेखापरीक्षण प्रणाली
७. आर्थिक अनुशासन: सिद्धान्त, व्यवहार र संस्थागत व्यवस्था
८. आर्थिक प्रशासनमा सूचना प्रणालीको व्यवस्था, अवस्था र महत्व
९. व्यवस्थापन सूचना प्रणालीमा आवधिक प्रतिवेदनको महत्व र भूमिका
११. सार्वजनिक संस्थानसम्बन्धि
 - नेपालमा सार्वजनिक संस्थानको उत्पत्ति र विकासक्रम
 - नेपालका सार्वजनिक संस्थानका सेवाहरूको स्थिति र गर्नुपर्ने सुधारहरू
 - दुग्ध विकास संस्थानको स्थापना, विकासक्रम, कृयाकलाप र आर्थिक विकासमा भूमिका
 - दुग्ध विकास संस्थानको **SWOT** विश्लेषण
 - **दुग्ध विकास संस्थानको कार्यसम्पादनसँग सम्बन्धित नीति तथा कानूनको अध्ययन:**
 - नेपालको संविधान (दुग्ध विकास संस्थानको सेवासँग सम्बन्धित विषयहरू)
 - खाद्य ऐन २०२३
 - खाद्य सम्प्रभूता तथा खाद्य अधिकार सम्बन्धि ऐन २०७५
 - उपभोक्ता संरक्षण ऐन २०७५

दुग्ध विकास संस्थान

आठौं तह (प्रशासन/लेखा) वरिष्ठ लेखा अधिकृत पदको खुला तथा आन्तरिक प्रतियोगितात्मक परीक्षाको

परीक्षा योजना तथा पाठ्यक्रम

- वातावरण संरक्षण ऐन २०५३
- संस्थान ऐन २०२१
- सहकारी ऐन २०४८
- राष्ट्रिय दुग्ध विकास बोर्ड ऐन २०४८
- खाद्य पदार्थको अनिवार्य गुणस्तर
- कम्पनी ऐन २०६३
- दुग्ध विकास निति २०६४
- दूध तथा दुग्ध पदार्थको स्वच्छता एवं गुणस्तर निर्देशिका २०७५
- दूध तथा दुग्ध पदार्थहरुको गुणस्तर मापदण्ड
- आमाको दूधलाई प्रतिस्थापन गर्ने बस्तु विक्री वितरण नियन्त्रण ऐन २०४९
दुग्ध विकास संस्थानको कर्मचारी सेवा सम्बन्धी विनियमावली २०६३ (संशोधन सहित) तथा
आर्थिक प्रशासन सम्बन्धी विनियमावली २०६६

समाप्त

दुग्धविकास संस्थान
आठौं तह (प्रशासन) वरिष्ठ प्रशासकिय/वरिष्ठ बजार अधिकृत पदको
खुला तथा आन्तरिक प्रतियोगितात्मक परीक्षाको
परीक्षा योजना तथा पाठ्यक्रम

यस पाठ्यक्रमलाई दुई चरणमा विभाजन गरिएको छ ।

प्रथम चरण - लिखित परीक्षा

पूर्णाङ्क : २००

द्वितीय चरण - अन्तर्वार्ता

पूर्णाङ्क : ३०

लिखित परीक्षा योजना

पत्र	विषय	परीक्षा प्रणाली	प्रश्न संख्या×अङ्कभार	समय	पूर्णाङ्क	उत्तीर्णाङ्क
प्रथम	प्रशासन र व्यवस्थापन	विश्लेषणात्मक	५ प्रश्न×१५ अङ्क = ७५ अङ्क	३ घण्टा	१००	४०
		समस्या समाधान	१ प्रश्न×२५ अङ्क = २५ अङ्क			
द्वितीय	सेवा सम्बन्धी	विश्लेषणात्मक	५ प्रश्न×१५ अङ्क = ७५ अङ्क	३ घण्टा	१००	४०
		समस्या समाधान	१ प्रश्न×२५ अङ्क = २५ अङ्क			

द्रष्टव्य :

- प्रत्येक प्रश्नका लागि छुट्टाछुट्टै उत्तरपुस्तिकाहरु हुनेछन् ।
- लिखित परीक्षाको माध्यम भाषा नेपाली वा अंग्रेजी अथवा नेपाली र अंग्रेजी दुवै हुन सक्नेछ ।
- यस पाठ्यक्रममा जेसुकै लेखिएको भएतापनि पाठ्यक्रममा परेका ऐन, नियमहरु परीक्षाको मितिभन्दा ३ महिना अगाडि (संशोधन भएका वा संशोधन भई हटाइएका वा थप गरी संशोधन भई) कायम रहेकालाई यस पाठ्यक्रममा परेको सम्झनु पर्दछ ।
- पाठ्यक्रम लागु मिति :- २०७६/७ /२८

दुग्धविकास संस्थान
आठौं तह (प्रशासन) वरिष्ठ प्रशासकिय/वरिष्ठ बजार अधिकृत पदको
खुला तथा आन्तरिक प्रतियोगितात्मक परीक्षाको
परीक्षा योजना तथा पाठ्यक्रम

प्रथमपत्र : प्रशासन र व्यवस्थापन

१. **शासकी व्यवस्था**
 - १.१ नेपालको संविधान र नेपालको संघीय शासन व्यवस्था
 - १.२ नेपालको संघीय शासन व्यवस्था
 - १.३ लोकतन्त्र, कानुनी राज्य र मानव अधिकार
 - १.४ समावेशीकरण र सकारात्मक विभेद
२. **व्यवस्थापन र विकास**
 - २.१ व्यवस्थापनको अवधारणा एवं सिद्धान्तहरू
 - २.२ नेतृत्व, उत्प्रेरणा, निर्णय प्रक्रिया, समन्वय र नियन्त्रण
 - २.३ मानव संसाधन व्यवस्थापन
 - २.४ सार्वजनिक संस्थानहरूको व्यवस्थापन
 - २.५ योजना तर्जुमा, कार्यान्वयन, अनुगमन तथा मूल्यांकन प्रक्रिया
३. **विकासका सामयिकपक्षहरू**
 - ३.१ विकासमा नागरिक सहभागिता
 - ३.२ दिगो विकास र पर्यावरण
 - ३.३ सहरी विकास
 - ३.४ गरीबी निवारण
 - ३.५ विश्वव्यापीकरण, आर्थिक उदारीकरण र निजीकरण
४. **नेपाली समाज र यसको बनोट**
 - ४.१ बहुल समाजका विशेषताहरू
 - ४.२ राष्ट्रिय एकता र अखण्डता
 - ४.३ नेपालका विविध जात/जाति/वर्ग/समुदायहरूको सामाजिक, आर्थिक, सांस्कृतिक र धार्मिक अवस्था र रहनसहन
 - ४.४ सुविधा वञ्चित तथा सीमान्तकृत वर्ग तथा समुदायहरूको विद्यमान अवस्था, उत्थानका प्रयास र सम्भावना
 - ४.५ जनसंख्या र बसाँईसराई

दुग्धविकास संस्थान

आठौं तह (प्रशासन) वरिष्ठ प्रशासकिय/वरिष्ठ बजार अधिकृत पदको
खुला तथा आन्तरिक प्रतियोगितात्मक परीक्षाको
परीक्षा योजना तथा पाठ्यक्रम

द्वितीयपत्र: सेवा सम्बन्धी

(क) सामान्य पेशागत ज्ञान

1. राष्ट्रिय नीतिहरूको तर्जुमा, कार्यान्वयन, अनुगमन र मूल्याङ्कन
2. विकेन्द्रीकरण, संघीयता र विकास
3. सार्वजनिक सेवामा विकृतिहरूको नियन्त्रण
4. परिवर्तन व्यवस्थापन तथा विवाद समाधान
5. वार्ता तथा सम्झौता गर्ने सीपहरू
6. वृत्ति विकास र कार्यक्षमताको प्रतिस्पर्धात्मक विकास
7. प्रशासन सुधारका सैद्धान्तिक ज्ञान, नेपालमा प्रशासन सुधारका प्रयास एवं उपलब्धिहरू
8. बजेट तर्जुमा र नियन्त्रण
9. नेपालको आर्थिक विकासमा वैदेशिक सहायताको भूमिका
10. राष्ट्रिय विकासमा सरकार बाहेकका क्षेत्रको भूमिका

(ख) बजार व्यवस्थापन सम्बन्धि आधारभूत ज्ञान

(ग) सार्वजनिक संस्थान सम्बन्धि

11. नेपालमा सार्वजनिक संस्थानको उत्पत्ति र विकासक्रम
 12. सार्वजनिक संस्थानका सेवाहरूको स्थिति र गर्नुपर्ने सुधारहरू
 13. दुग्ध विकास संस्थानको स्थापना, विकासक्रम, कृयाकलाप र आर्थिक विकासमा भूमिका
 14. दुग्ध विकास संस्थानको कार्यसम्पादनसँग सम्बन्धित नीति तथा कानूनको विश्लेषणात्मक अध्ययन:
 15. नेपालको संविधान (दुग्ध विकास संस्थानको सेवासँग सम्बन्धित विषयहरू)
 - खाद्य ऐन २०२३
 - खाद्य सम्प्रभूता तथा खाद्य अधिकार सम्बन्धि ऐन २०७५
 - उपभोक्ता संरक्षण ऐन २०७५
 - वातावरण संरक्षण ऐन २०५३
 - संस्थान ऐन २०२१
 - सहकारी ऐन २०४८
 - राष्ट्रिय दुग्ध विकास बोर्ड ऐन २०४८
 - खाद्य पदार्थको अनिवार्य गुणस्तर
 - कम्पनी ऐन २०६३
 - दुग्ध विकास निति २०६४
 - दूध तथा दुग्ध पदार्थको स्वच्छता एवं गुणस्तर निर्देशिका २०७५
 - दूध तथा दुग्ध पदार्थहरूको गुणस्तर मापदण्ड
 - आमाको दूधलाई प्रतिस्थापन गर्ने बस्तु विक्री वितरण नियन्त्रण ऐन २०४९
- दुग्ध विकास संस्थानको कर्मचारी सेवा सम्बन्धी विनियमावली २०६३ (संशोधन सहित) तथा आर्थिक प्रशासन सम्बन्धी विनियमावली २०६६

समाप्त

दुग्ध विकास संस्थान

आठौं तह सिनियर इकोनोमिष्ट पदको खुला तथा आन्तरिक प्रतियोगितात्मक परीक्षाको परीक्षा योजना तथा पाठ्यक्रम

निम्नानुसार दुई चरणमा परीक्षालिइने छ :

प्रथम चरण :- लिखित परीक्षा

द्वितीय चरण :- व्यक्तिगतअन्तर्वार्ता

पूर्णाङ्क :- २००

पूर्णाङ्क :- ३०

लिखित परीक्षा योजना(Examination Scheme)

पत्र	विषय	पूर्णाङ्क	उत्तीर्णाङ्क	परीक्षा प्रणाली	प्रश्न संख्याXअङ्कभार	समय
प्रथम	अर्थशास्त्र	१००	४०	वस्तुगत बहुउत्तर (Multiple Choice)	१०० X १= १००	१ घण्टा १५ मिनेट
द्वितीय		१००	४०	विषयगत (Subjective)	१० X १०= १००	३ घण्टा

द्रष्टव्य:

- लिखित परीक्षाको माध्यम भाषा नेपाली वा अंग्रेजी अथवा नेपाली र अंग्रेजी दुवै हुन सक्नेछ ।
- पाठ्यक्रमको प्रथम र द्वितीय पत्रको विषय वस्तु एउटै हुनेछ ।
- प्रथम र द्वितीय पत्रको लिखित परीक्षा छुट्टाछुट्टै हुनेछ ।
- प्रथम तथा द्वितीय पत्रका एकाईहरूको प्रश्नसंख्या निम्नानुसार हुनेछ :

प्रथम पत्रका एकाई	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2
प्रश्न संख्या	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
द्वितीय पत्रका खण्ड	A			B			C		D	
द्वितीय पत्रका एकाई	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2
प्रश्न संख्या	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

- वस्तुगत बहुवैकल्पिक (Multiple Choice) प्रश्नहरूको गलत उत्तर दिएमा प्रत्येक गलत उत्तर बापत २० प्रतिशत अङ्क कट्टा गरिनेछ । तर उत्तर नदिएमा त्यस बापत अङ्क दिइने छैन र अङ्क कट्टा पनि गरिने छैन ।
- बहुवैकल्पिक प्रश्नहरू हुने परीक्षामा कुनै प्रकारको क्याल्कुलेटर (Calculator) प्रयोग गर्न पाइने छैन ।
- विषयगत प्रश्नका लागि तोकिएका १० अङ्कका प्रश्नहरूको हकमा १० अङ्कको एउटा लामो प्रश्न वा एउटै प्रश्नका दुई वा दुई भन्दा बढी भाग (Two or more parts of a single question) वा एउटा प्रश्न अन्तर्गत दुई वा बढी टिप्पणीहरू (Short notes) सोध्न सकिने छ ।
- द्वितीय पत्रमा प्रत्येक खण्डका लागि छुट्टाछुट्टै उत्तरपुस्तिकाहरू हुनेछन् । परिक्षार्थीले प्रत्येक खण्डका प्रश्नहरूको उत्तर सोही खण्डको उत्तरपुस्तिकामा लेख्नुपर्नेछ ।
- यस पाठ्यक्रम योजना अन्तर्गतका पत्र/विषयका विषय वस्तुमा जेसुकै लेखिएको भएतापनि पाठ्यक्रममा परेका कानून, ऐन, नियम तथा नीतिहरू परीक्षाको मितिभन्दा ३ महिना अगाडि (संशोधन भएका वा संशोधन भई हटाईएका वा थप गरी संशोधन भई) कायम रहेकालाई यस पाठ्यक्रममा परेको सम्झन पर्दछ ।
- यस भन्दा अगाडि लागू भएको माथि उल्लिखित समूहको पाठ्यक्रम खारेज गरिएको छ ।
- पाठ्यक्रम लागू मिति :- २०७६/७ /२८

दुग्ध विकास संस्थान
आठौं तह सिनियर इकोनोमिष्ट पदको खुला तथा आन्तरिक प्रतियोगितात्मक परीक्षाको
परीक्षा योजना तथा पाठ्यक्रम

प्रथम र द्वितीयपत्र :- अर्थशास्त्र
Section A Microeconomics - 30 Marks

1. Micro-economics

1.1 Consumer's Behavior

- 1.1.1 Demand and Supply: Concepts, Determinants, Elasticity, and Applications
- 1.1.2 Cardinal and Ordinal utility analysis
- 1.1.3 Applications of indifference curve analysis

1.2 Production and Product Pricing

- 1.2.1 Theory of production
- 1.2.2 Law of variable proportions and returns to scale
- 1.2.3 Equilibrium in the Product market: Perfect Competition, Monopoly and Monopolistic competition
- 1.2.4 Price discrimination, dumping, tying

1.3 Theory of Factor Pricing and Welfare Economics

- 1.3.1 Factor pricing
- 1.3.2 Rent: Ricardian Theory of Rent and Modern Theory of Rent
- 1.3.3 Wages: Marginal Productivity Theory of Wages
- 1.3.4 Welfare economics:
 - 1.3.4.1 Pigouvian Welfare Economics
 - 1.3.4.2 Maximization of Social Welfare
 - 1.3.4.3 Pareto Optimality
 - 1.3.4.4 Welfare Maximization of Perfect Competition

Section B- 30 Marks

2. Macro-economics

2.1 National Income (NI) Accounting and Income Determination

- 2.1.1 Concepts of NI, Measurement and Difficulties
- 2.1.2 Keynesian theories of consumption, investment and saving
- 2.1.3 Concepts of various Multipliers
- 2.1.4 Classical Vs Keynesian economics

2.2 Economic Growth and Development

- 2.2.1 Concepts of Economic Growth and Development
- 2.2.2 Calculation of growth rates
- 2.2.3 Harrod-Domar model

दुग्ध विकास संस्थान
आठौं तह सिनियर इकोनोमिष्ट पदको खुला तथा आन्तरिक प्रतियोगितात्मक परीक्षाको
परीक्षा योजना तथा पाठ्यक्रम

- 2.2.4 Solow model
- 2.2.5 Indicators of Development
- 2.2.6 HDI and its components
- 2.2.7 Determinants of Development
- 2.2.8 Obstacles to development
- 2.2.9 Theories of Development (Rostow's model, Lewis's model)

2.3 Macroeconomic Issues and Policies (With Reference to Nepal)

- 2.3.1 Economic Stabilization
- 2.3.2 Inflation
- 2.3.3 Monetary Policy
- 2.3.4 Fiscal Policy
- 2.3.5 Industrial Policy
- 2.3.6 Financial System
- 2.3.7 Investment Policy
- 2.3.8 Agricultural Policy

Section C- 20 Marks

3. Economic Planning and Research

3.1 Concept, Types and Tools and Techniques of Economic Planning

- 3.1.1 Concept and importance of Planning with reference to interventionist, institutionalist and New –liberalist approach
- 3.1.2 Perspective and periodic plans
- 3.1.3 Macro and Micro Planning
- 3.1.4 Local/Regional development Planning
- 3.1.5 Planning in capitalism, socialism and mixed economy
- 3.1.6 Cost Benefit Analysis
- 3.1.7 Capital-output Ratio
- 3.1.8 Project Appraisal (Stages and Components)
- 3.1.9 Benefit Monitoring and Evaluation

3.2 Research and Statistics

- 3.2.1 Elements of Research Proposal
- 3.2.2 Data collection, analysis and presentation
- 3.2.3 Measurement scales of variables
- 3.2.4 Report writing

दुग्ध विकास संस्थान
आठौं तह सिनियर इकोनोमिष्ट पदको खुला तथा आन्तरिक प्रतियोगितात्मक परीक्षाको
परीक्षा योजना तथा पाठ्यक्रम

- 3.2.5 Descriptive statistics
- 3.2.6 Correlation and regression
- 3.2.7 Sampling (Importance, types of probability and non-probability sampling)
- 3.2.8 Confidence interval and hypothesis testing

Section D – 20 Marks

4. Overview of Nepalese Economy

4.1 Nepalese Economy

- 4.1.1 Foundations of the Nepalese Economy: Natural Resources, Human Resource, Agriculture, and Tourism
- 4.1.2 Issues in Nepalese economy (poverty, inequality, inclusion)
- 4.1.3 Infrastructure: Economic infrastructure (Transportation, Communication and Electricity, Irrigation), Social Infrastructure (Education, Drinking water, Health and Sanitation)
- 4.1.4 Trade: Direction, Composition, and Diversification, Current strategies of trade competitiveness Status of Trade Facilitation WTO, SAFTA, BIMSTEC Service Trade (Remittance) Recent trade policy

4.2 Government Finance, Development Plans, Economic Reform and Diplomacy

- 4.2.1 Revenue
- 4.2.2 Expenditure
- 4.2.3 Resource Gap
- 4.2.4 Characteristics of current budget
- 4.2.5 Budget formulation process
- 4.2.6 Overview of development plans
- 4.2.7 Objectives and strategies of the current Plan
- 4.2.8 Plan and economic policies
- 4.2.9 Liberalization and privatization
- 4.2.10 Economic diplomacy

---The End---

दुग्ध विकास संस्थान

सातौ तह (प्राविधिक/कम्प्युटर) कम्प्युटर इन्जिनियर पदको खुला तथा आन्तरिक प्रतियोगितात्मक परीक्षाको

परीक्षा योजना तथा पाठ्यक्रम

यस पाठ्यक्रमको आधारमा निम्नानुसार दुई चरणमा परीक्षा लिइने छ :

प्रथम चरण :- लिखित परीक्षा

पूर्णाङ्क :- २००

द्वितीय चरण :- अन्तर्वार्ता

पूर्णाङ्क :- ३०

लिखित परीक्षा योजना (Examination Scheme)

पत्र	विषय	पूर्णाङ्क	उत्तीर्णाङ्क	परीक्षा प्रणाली	प्रश्न संख्याXअङ्कभार	समय
प्रथम	कम्प्युटर इन्जिनियरिङ्ग	१००	४०	वस्तुगत बहुउत्तर (Multiple Choice)	१००X१ = १००	१ घण्टा ३० मिनेट
द्वितीय	सम्बन्धी विषय	१००	४०	विषयगत (Subjective)	८X१० = ८० १X२० = २०	३ घण्टा

द्रष्टव्यः

- लिखित परीक्षाको माध्यम भाषा नेपाली वा अंग्रेजी अथवा नेपाली र अंग्रेजी दुवै हुन सक्नेछ ।
- पाठ्यक्रमको प्रथम र द्वितीय पत्रको विषयवस्तु एउटै हुनेछ ।
- प्रथम र द्वितीय पत्रको लिखित परीक्षा छुट्टाछुट्टै हुनेछ ।
- प्रथम तथा द्वितीय पत्रका एकाईहरूको प्रश्नसंख्या निम्नानुसार हुनेछ :

प्रथम पत्रका एकाई	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16.1	16.2
प्रश्न संख्या	6	6	3	6	6	5	7	6	6	4	5	3	7	5	5	10	10
द्वितीय पत्रका खण्ड	A					B					C					D	
द्वितीय पत्रका एकाई	1	5	6	13	14	2	4	7	8	9	3	10	11	12	15	Technical Writing	Case Study
प्रतिशत	5	5	4	5	5	5	5	6	5	5	3	4	5	3	5	10	20

- तालिकामा उल्लेख भए अनुसार द्वितीय पत्रका १ देखि १५ सम्मका एकाईहरूबाट ७ (सात) प्रश्नहरू, Technical Writing को १ (एक) प्रश्न र Case Studyको २० अङ्कको १ (एक) प्रश्न गरी जम्मा ९ (नौ) प्रश्नहरू सोधिने छन् ।
- प्रथम पत्रमा वस्तुगत बहुउत्तर (Multiple Choice) प्रश्नहरूको उत्तर सही दिएमा प्रत्येक सही उत्तर बापत १ (एक) अङ्क प्रदान गरिनेछ भने गलत उत्तर दिएमा प्रत्येक गलत उत्तर बापत २० प्रतिशत अर्थात् ०.२ अङ्क कट्टा गरिनेछ । तर उत्तर नदिएमा त्यस बापत अङ्क दिइने छैन र अङ्क कट्टा पनि गरिने छैन ।
- द्वितीय पत्रको विषयगत प्रश्नका लागि तोकिएका १० अङ्कका प्रश्नहरूको हकमा १० अङ्कको एउटा लामो प्रश्न वा एउटै प्रश्नका दुई वा दुई भन्दा बढी भाग (Two or more parts of a single question) वा एउटा प्रश्न अन्तर्गत दुई वा बढी टिप्पणीहरू (Short notes) सोध्न सकिने छ ।
- द्वितीय पत्रको पाठ्यक्रमलाई ४ वटा खण्ड/एकाईमा विभाजन गरिएको छ । ४ वटा खण्ड/एकाईको लागि ४ वटै उत्तरपुस्तिका दिइनेछ र परिक्षार्थीले प्रत्येक खण्ड/एकाईका प्रश्नहरूको उत्तर सोही खण्ड/एकाईको उत्तर पुस्तिकामा लेख्नु पर्नेछ ।
- प्रथम चरणको लिखित परीक्षाबाट छनौट भएका उम्मेदवारहरूलाई मात्र द्वितीय चरणको अन्तर्वार्तामा सम्मिलित गराइनेछ ।
- पाठ्यक्रम लागु मिति :- २०७६/७ / २८

दुग्ध विकास संस्थान

सातौ तह (प्राविधिक/कम्प्यूटर) कम्प्यूटर इन्जिनियर पदको खुला तथा आन्तरिक प्रतियोगितात्मक परीक्षाको

परीक्षा योजना तथा पाठ्यक्रम

प्रथम र द्वितीय पत्र :- कम्प्यूटर इन्जिनियरिङ्ग सम्बन्धी विषय

Section A- 24 %

1. Computer Networks

Protocol stack, switching

Link Layer: services, error detection and correction, multiple access protocols, LAN addressing and ARP (Address Resolution Protocol), Ethernet, CSMA/CD multiple access protocol, Hubs, Bridges, and Switches, Wireless LANs, PPP (Point to Point Protocol), Wide area protocols

Network Layer :services, datagram and virtual circuits, routing principles and algorithms, Internet Protocol (IP), IP addressing, IP transport, fragmentation and assembly, ICMP

(Internet Control Message Protocol), routing on the internet, RIP (Routing Information Protocol), OSPF (Open Shortest Path First), router internals, IPv6)

Transport Layer: principles, multiplexing and demultiplexing, UDP, TCP, flow control, principles of congestion control, TCP congestion control

Application Layer : Web and Web caching, FTP (File Transfer Protocol), Electronic mail, DNS (Domain Name Service), socket programming)

Distributed system, Clusters

5. Computer Architecture & organization and micro-processors

5.1 Basic Structures : sequential circuits, design procedure, state table and state diagram, von Neumann / Harvard architecture, RISC/CISC architecture

5.2 Addressing Methods and Programs, representation of data, arithmetic operations, basic operational concepts, bus structures, instruction, cycle and excitation cycle.

5.3 Processing Unit: instruction formats, arithmetic and logical instruction.

5.4 addressing modes

5.5 Input Output Organization : I/O programming , memory mapped I/O, basic interrupt system, DMA

5.6 Arithmetic

5.7 Memory Systems

5.8 808X and Intel microprocessors: programming and interfacing

6. Digital Design

6.1 Digital and Analog Systems. Number Systems.

6.2 Logic Elements

6.3 Combinational Logic Circuits

6.4 Sequential Logic

6.5 Arithmetic Circuits

6.6 MSI Logic circuits

6.7 Counters and Registers

दुग्ध विकास संस्थान

सातौ तह (प्राविधिक/कम्प्यूटर) कम्प्यूटर इन्जिनियर पदको खुला तथा आन्तरिक प्रतियोगितात्मक परीक्षाको

परीक्षा योजना तथा पाठ्यक्रम

- 6.8 IC logic families
- 6.9 Interfacing with Analog Devices
- 6.10 Memory Devices
- 13. Basic Electrical & Electronics**
 - 13.1 Electrical**
 - 13.1.1 Basic Circuit Theory
 - 13.1.2 AC circuit Fundamentals
 - 13.1.3 Magnetic circuits and Transformers
 - 13.1.4 Transient Analysis, Filters
 - 13.2 Electronics**
 - 13.2.1 Semiconductors, Diodes and Diode Circuits, Transistors,
 - 13.2.2 Transistor modeling
 - 13.2.3 Biasing and Amplification
 - 13.2.4 Small Signal amplifiers and frequency response
 - 13.2.5 Large signal amplifiers, feedback amplifiers and Oscillators
 - 13.2.6 Operational amplifiers
- 14. Principles of Electronic Communications**
 - 14.1 Block Diagram of analog/ digital communication system
 - 14.2 Analog and Digital modulation techniques
 - 14.3 Fundamentals of Error Detection and Correction
 - 14.4 Performance evaluation of analog and digital communication systems: SNR and BER

Section B- 26 %

- 2. Structured and object oriented programming**
 - 2.1 Data types, ADT
 - 2.2 Operators, variables and assignments, control structures
 - 2.3 Procedure/function
 - 2.4 Class definitions, encapsulation, inheritance, object composition, Polymorphism
 - 2.5 Pattern and framework
- 4. Data structures**
 - 4.1 General concepts : Abstract data Type, Time and space analysis of algorithms, Big oh and theta notations, Average, best and worst case analysis
 - 4.2 Linear data structures
 - 4.3 Trees: General and binary trees, Representations and traversals, Binary search trees, balancing trees, AVL trees, 2-3 trees, red-black trees, selfadjusting trees, Splay Trees
 - 4.4 Algorithm design techniques: Greedy methods, Priority queue search, Exhaustive search, Divide and conquer, Dynamic programming, Recursion
 - 4.5 Hashing
 - 4.6 Graphs and digraphs

दुग्ध विकास संस्थान

सातौ तह (प्राविधिक/कम्प्यूटर) कम्प्यूटर इन्जिनियर पदको खुला तथा आन्तरिक प्रतियोगितात्मक परीक्षाको

परीक्षा योजना तथा पाठ्यक्रम

4.7 Sorting

7. **Software Engineering principles(System analysis & design)**

7.1 Software process: The software lifecycle models, risk-driven approaches

7.2 Software Project management: Relationship to lifecycle, project planning, project control, project organization, risk management, cost models, configuration management, version control, quality assurance, metrics

7.3 Software requirements: Requirements analysis, requirements solicitation, analysis tools, requirements definition, requirements specification, static and dynamic specifications, requirements review.

7.4 Software design: Design for reuse, design for change, design notations, design evaluation and validation

7.5 Implementation: Programming standards and procedures, modularity, data abstraction, static analysis, unit testing, integration testing, regression testing, tools for testing, fault tolerance

7.6 Maintenance: The maintenance problem, the nature of maintenance, planning for maintenance

7.7 SE issues: Formal methods, tools and environments for software engineering, role of programming paradigm, process maturity and Improvement, ISO standards, SEI-CMM, CASE tools

8. **Database Management System**

8.1 Introduction : The relational model, ER model , SQL, Functional dependency and relational database design, File structure

8.2 Transaction Management and Concurrency Control: Concurrent execution of the user programs, transactions, Concurrency control techniques

8.3 Crash Recovery : types of failure, Recovery techniques

8.4 Query Processing and Optimization

8.5 Indexing : Hash based indexing, Tree based indexing

8.6 Distributed Database Systems and Object oriented database system

8.7 Data Mining and Data Warehousing

8.8 Security Management System

9. **Operating System**

9.1 Processes and Threads: Symmetric Multiprocessing, Micro-kernels, Concurrency, Mutual Exclusion and Synchronization, Deadlock.

9.2 Scheduling

9.3 Memory Management

9.4 Input Output and Files: I/O devices and its organization, Principles of I/O software and hardware, Disks, Files and directories organization, File System Implementation.

9.5 Distributed Systems: Distributed Message passing, RPC, Client/Server Computing, Clusters.

दुग्ध विकास संस्थान

सातौ तह (प्राविधिक/कम्प्यूटर) कम्प्यूटर इन्जिनियर पदको खुला तथा आन्तरिक प्रतियोगितात्मक परीक्षाको

परीक्षा योजना तथा पाठ्यक्रम

9.6 Security : Authentication and Access Authorization, System Flaws and Attacks, Trusted system

Section C- 20 %

3. Artificial Intelligence

- 3.1 Search
- 3.2 Natural Language Processing
- 3.3 Game Playing
- 3.4 Learning
- 3.5 Automated reasoning
- 3.6 Planning
- 3.7 Vision and Robotics

10. Theory of Computation

- 10.1 BNF, Languages, grammars
- 10.2 DFA and NDFA, regular expressions, regular grammars
- 10.3 Closure, homomorphism
- 10.4 Pigeonhole principle, pumping lemma
- 10.5 CFGs, Parsing and ambiguity, Pushdown automata, NPDA's & CFGs
- 10.6 Pumping lemma
- 10.7 Turing machines
- 10.8 Recursively enumerable languages Unrestricted grammars 10.9
- The Chomsky hierarchy, Undecidable problems, Church's Thesis 10.10
- Complexity Theory, P and NP

11. Compiler design

- 11.1 The Structure of a Compiler
- 11.2 Lexical Analyzer
- 11.3 Top down Parsing/ Bottom up Parsing
- 11.4 Syntax Directed Translation
- 11.5 Types and Type Checking
- 11.6 Run-Time Storage Administration
- 11.7 Intermediate Code generation
- 11.8 Data-Flow Analysis and Code Optimizations
- 11.9 Architecture and recent development on compilers

12. Computer Graphics

- 12.1 Graphics concepts
- 12.2 Input devices and techniques
- 12.3 Basic raster graphics algorithms and primitives
- 12.4 Scan conversion
- 12.5 Graphics hardware
- 12.6 2D geometrical transformations and viewing
- 12.7 3D geometry and viewing
- 12.8 Hierarchical modeling

दुग्ध विकास संस्थान

सातौ तह (प्राविधिक/कम्प्यूटर) कम्प्यूटर इन्जिनियर पदको खुला तथा आन्तरिक प्रतियोगितात्मक परीक्षाको

परीक्षा योजना तथा पाठ्यक्रम

- 12.9 Projections
- 12.10 Hidden surface removal
- 12.11 Shading and rendering
- 15. Emerging Technology and Electives**
 - 15.1 Modeling and simulation
 - 15.2 Parallel and distributed computing
 - 15.3 High speed networks
 - 15.4 Artificial Neural Network and Computer Vision
 - 15.5 Adaptive web technology
 - 15.6 Software Architecture
 - 15.7 Distributed Object technology (ORB, DCOM)
 - 15.8 Speech signal processing
 - 15.9 Cryptography and network security
 - 15.10 E-commerce
 - 15.11 Software project management
 - 15.12 Embedded systems
 - 15.13 Image processing
 - 15.14 Multimedia
 - 15.15 Expert system
 - 15.16 GIS/ Remote sensing/ GPS

Section D- 30 %

16. Reasoning

16.1 Analytical and logical reasoning

16.2 Quantitative Test

This section covers the examinee's reasoning aptitude as well as the presence of mind. Reasoning is to be done by reading a passage and answering the multiple choice question where as quantitative test is carried out by solving the mathematical problem (which needs no advanced level mathematical background)

दुग्ध विकास संस्थान

सातौ तह (प्राविधिक/कम्प्युटर) कम्प्युटर इन्जिनियर पदको खुला तथा आन्तरिक प्रतियोगितात्मक परीक्षाको

परीक्षा योजना तथा पाठ्यक्रम

Guidelines for Multiple Choice Questions

1. Total number of MCQ questions : 100
2. Each question carries 1(one) mark.
3. Time allocation for MCQ test: one hour thirty minutes (1hr. 30 minutes)
4. The MCQ must follow the following weight scheme

Subject	Weight (%)	No. of questions
1. Computer Networks	6	6
2. Structured and OO programming	6	6
3. Artificial Intelligence	3	3
4. Data Structure	6	6
5. Computer Architecture/Organization and Microprocessor	6	6
6. Digital Design	5	5
7. Software Engineering Principles (System Analysis/design)	7	7
8. Database Management System	6	6
9. Operating System	6	6
10. Theory of Computation	4	4
11. Compiler Design	5	5
12. Computer Graphics	3	3
13. Basic Electrical and Electronics	7	7
14. Principles of Electronic Communication	5	5
15. Emerging Technology and Electives	5	5
16. Reasoning		
16.1 Analytical and Logical Reasoning	10	10
16.2 Quantitative test	10	10

5. Analytical reasoning and logical reasoning comprises of reading passages which is followed by four multiple choice questions for each. The reading passage must be unambiguous and not particular to one field of study.
6. Quantitative test should include general mathematical question (not belonging to advanced level of mathematical studies). Each question must be able to identify the presence of mind of the examinee rather than the depth in the subject matter.

दुग्ध विकास संस्थान

सातौ तह (प्राविधिक/कम्प्यूटर) कम्प्यूटर इन्जिनियर पदको खुला तथा आन्तरिक प्रतियोगितात्मक परीक्षाको

परीक्षा योजना तथा पाठ्यक्रम

Guidelines for Subjective questions

The Subjective paper consists of two sections. "Section A" Consists of long questions pertinent to core subjects provided in the course of studies (units 1-15). Similarly "Section B" consists of technical writing skill test as well as case study.

Sections "A, B, C" (70 %)

1. Entire set consists of 7 (seven) questions, each carrying 10 marks
2. A complete question set should include as many subjects as possible provided in the course of study.
3. A question may completely belong to one particular subject given in course of study or it may be fragmented into two or more than two domain of subjects.
4. The weight for each unit is given in the following table. The long questions should reflect similar weight scheme.

Subject	Weight (%)
1. Computer Networks	5
2. Structured and OO programming	5
3. Artificial Intelligence	3
4. Data Structure	5
5. Computer Architecture/Organization and Microprocessor	5
6. Digital Design	4
7. Software Engineering Principles (System Analysis/design)	6
8. Database Management System	5
9. Operating System	5
10. Theory of Computation	4
11. Compiler Design	5
12. Computer Graphics	3
13. Basic Electrical and Electronics	5
14. Principles of Electronic Communication	5
15. Emerging Technology and Electives	5

Section "D" (30 %)

This section consists of 2 (two) sub-sections i.e. Technical Writing and Case study.

- a. Technical Writing (1 question Carrying 10 marks)
This section may ask the examinee to write technical proposal on given specification, essay, views/critics etc. The topic must be related to computer technology or the matter related therewith and examinee should be encouraged to put his/her own views and reasoning rather than facts/information.
- b. Case Study (1 question Carrying 20 marks)
This section is dedicated to the analysis and design of a software system. Examinee should be given a scenario of existing system and asked to analyze and design it

दुग्ध विकास संस्थान

सातौ तह (प्राविधिक/कम्प्यूटर) कम्प्युटर इन्जिनियर पदको खुला तथा आन्तरिक प्रतियोगितात्मक परीक्षाको

परीक्षा योजना तथा पाठ्यक्रम

following one particular paradigm. This section should include the various domain of knowledge in one platform (for e.g. A case study may incorporate questions from Software Engineering and Database management and Operating system domains).

दुग्ध विकास संस्थान

सातौ तह (प्रशासन/लेखा) लेखा अधिकृत/खजान्ची पदको खुला तथा आन्तरिक प्रतियोगितात्मक परीक्षाको

परीक्षा योजना तथा पाठ्यक्रम

यस पाठ्यक्रमलाई दुई चरणमा विभाजन गरिएको छ ।

प्रथम चरण - लिखित परीक्षा

द्वितीय चरण - अन्तर्वार्ता

पूर्णाङ्क : २००

पूर्णाङ्क : ३०

लिखित परीक्षा योजना (Written Examination Scheme)

पत्र	विषय	परीक्षा प्रणाली	प्रश्नसंख्याX अङ्कभार	समय	पूर्णाङ्क	उत्तीर्णाङ्क
प्रथम	शासकीय व्यवस्था	विषयगत (Subjective)	४प्रश्नX १०अङ्क १२ प्रश्नX ५अङ्क	३ घण्टा	१००	४०
द्वितीय	सेवा सम्बन्धी	विषयगत (Subjective)	४प्रश्नX १०अङ्क १२ प्रश्नX ५अङ्क	३ घण्टा	१००	४०

द्रष्टव्य :

- प्रत्येक खण्डका लागि छुट्टाछुट्टै उत्तरपुस्तिकाहरु हुनेछन् ।
- लिखित परीक्षाको माध्यम भाषा नेपाली वा अंग्रेजी अथवा नेपाली र अंग्रेजी दुवै हुन सक्नेछ ।
- यस पाठ्यक्रममा जेसुकै लेखिएको भएतापनि पाठ्यक्रममा परेका ऐन, नियमहरु परीक्षाको मितिभन्दा ३ महिना अगाडि (संशोधन भएका वा संशोधन भई हटाइएका वा थप गरी संशोधन भई) कायम रहेकालाई यस पाठ्यक्रममा परेको सम्झनु पर्दछ ।
- पाठ्यक्रम लागु मिति :- २०७६/७ /२८

दुग्ध विकास संस्थान

सातौ तह (प्रशासन/लेखा) लेखा अधिकृत/खजान्ची पदको खुला तथा आन्तरिक प्रतियोगितात्मक परीक्षाको

परीक्षा योजना तथा पाठ्यक्रम

प्रथमपत्र

शासकीय व्यवस्था र समसामयिक विषयहरु

Section (A)

25 marks (10 marks x 1 question, 5 marks x 3 questions)

1. शासकीय व्यवस्था

- 1.1 शासनका आधारभूत पक्षहरु
- 1.2 नेपालको संविधान
- 1.3 संघीय शासन व्यवस्था: संघ, प्रदेश र स्थानीय तह
- 1.4 लोकतन्त्र, कानूनी राज्य र मानव अधिकार
- 1.5 सहभागीतामूलक शासन प्रणाली

Section (B)

25 marks (10 marks x 1 question, 5 marks x 3 questions)

2. श्रोत व्यवस्थापन र योजना

- 2.1 मानव श्रोत व्यवस्थापन: प्राप्ति, विकास, उपयोग र सम्भार
- 2.2 सार्वजनिक वित्त व्यवस्थापन: नेपालको योजना र बजेट प्रणाली
- 2.3 कम्पनीको लेखा प्रणाली र लेखापरीक्षण प्रणाली
- 2.4 वित्तीय व्यवस्थापन र सामाजिक उत्तरदायित्व
- 2.5 विकास योजना र चालू आवधिक योजना
- 2.6 सहभागीतामूलक योजना र विकास

Section (C)

25 marks (10 marks x 1 question, 5 marks x 3 questions)

3. सामाजिक तथा आर्थिक मामिलाहरु

- 3.1 सामाजिक न्यायतथा समानता
- 3.2 सामाजिक समावेशीकरण र सकारात्मकविभेद
- 3.3 सांस्कृतिक विविधता र सामाजिक परिचालन
- 3.4 आर्थिक वृद्धि तथा आर्थिक विकास
- 3.5 आर्थिक विकासमा सार्वजनिक क्षेत्र, निजी क्षेत्र र सहकारी क्षेत्रको भूमिका
- 3.6 गरिबी र बेरोजगारी

Section (D)

25 marks (10 marks x 1 question, 5 marks x 3 questions)

4. विकास र वातावरण सम्बद्ध मामिलाहरु

- 4.1 मानव विकास
- 4.2 पूर्वाधार विकास
- 4.3 दिगो विकास
- 4.4 विकेन्द्रीकरण र संघीयता
- 4.5 विकासमा सूचना प्रविधि
- 4.6 जलवायु परिवर्तन
- 4.7 उर्जा संकट तथा उर्जा संरक्षण
- 4.8 प्रदूषण तथा फोहर-मैला व्यवस्थापन

.....

दुग्ध विकास संस्थान

सातौ तह (प्रशासन/लेखा) लेखा अधिकृत/खजान्ची पदको खुला तथा आन्तरिक प्रतियोगितात्मक परीक्षाको

परीक्षा योजना तथा पाठ्यक्रम

द्वितीयपत्र: प्रशासन र व्यवस्थापन

Section (A)

25 marks (10 marks x 1 questions, 5 marks x3 question)

१. लेखाका आधारभूतपक्षहरु
- १.१ लेखाको अवधारणा तथा सिद्धान्त
 - १.२ नगद तथा प्रोदभावी लेखांकन प्रणाली
 - १.३ प्रारम्भिक लेखांकन र खातामा प्रविष्टी
 - १.४ बैंक समायोजन विवरण
 - १.५ आय विवरण र बासलात
 - १.६ लेखामा त्रुटी पहिचान र शुद्धिकरण

Section (B)

25 marks (10 marks x 1 questions, 5 marks x3 question)

२. सार्वजनिक वित्त
- २.१ सार्वजनिक खर्च र राष्ट्रिय अर्थतन्त्रमा त्यसको प्रभाव
 - २.२ न्यून वित्त र यसको असर
 - २.३ राष्ट्रिय लेखा र भुक्तानी सन्तुलन
 - २.४ वैदेशिक सहायता
 - २.५ करका सिद्धान्त, महत्व र प्रकार

Section (C)

25 marks (10 marks x 1 questions, 5 marks x3 question)

३. सार्वजनिक लेखा
- ३.१ बजेटको परिभाषा र किसिम
 - ३.२ मौद्रिकनीति
 - ३.३ वित्तीयनीति
 - ३.४ राजस्व, सार्वजनिक खर्च र सार्वजनिक ऋण
 - ३.५ लेखापरिक्षण

Section (D)

25 marks (10 marks x 1 question, 5 marks x 3 questions)

४. नीति तथा कानूनको सामान्य जानकारी
- नेपालको संविधान (दुग्ध विकास संस्थानको सेवासँग सम्बन्धित विषयहरु)
 - खाद्य ऐन २०२३
 - खाद्य सम्प्रभूता तथा खाद्य अधिकार सम्बन्धि ऐन २०७५
 - उपभोक्ता संरक्षण ऐन २०७५
 - वातावरण संरक्षण ऐन २०५३
 - संस्थान ऐन २०२१
 - सहकारी ऐन २०४८
 - राष्ट्रिय दुग्ध विकास बोर्ड ऐन २०४८
 - खाद्य पदार्थको अनिवार्य गुणस्तर
 - कम्पनी ऐन २०६३

दुग्ध विकास संस्थान

सातौ तह (प्रशासन/लेखा) लेखा अधिकृत/खजान्ची पदको खुला तथा आन्तरिक प्रतियोगितात्मक परीक्षाको

परीक्षा योजना तथा पाठ्यक्रम

- दुग्ध विकास निति २०६४
- दूध तथा दुग्ध पदार्थको स्वच्छता एवं गुणस्तर निर्देशिका २०७५
- दूध तथा दुग्ध पदार्थहरूको गुणस्तर मापदण्ड
- आमाको दूधलाई प्रतिस्थापन गर्ने बस्तु विक्री वितरण नियन्त्रण ऐन २०४९
- सार्वजनिक खरिद ऐन तथा नियमावली
- भ्रष्टाचार निवारण ऐन
- दुग्ध विकास संस्थानको कर्मचारी सेवा सम्बन्धी विनियमावली २०६३ (संशोधन सहित) तथा आर्थिक प्रशासन सम्बन्धी विनियमावली २०६६

.....समाप्त.....

दुग्ध विकास संस्थान

सातौ तह (प्रशासन) प्रशासकिय/बजार अधिकृत पदको खुला तथा आन्तरिक प्रतियोगितात्मक परीक्षाको

परीक्षा योजना तथा पाठ्यक्रम

यस पाठ्यक्रमलाई दुई चरणमा विभाजन गरिएको छ ।

प्रथम चरण - लिखित परीक्षा

द्वितीय चरण - अन्तर्वार्ता

पूर्णाङ्क : २००

पूर्णाङ्क : ३०

लिखित परीक्षा योजना (Written Examination Scheme)

पत्र	विषय	परीक्षा प्रणाली	प्रश्नसंख्याX अङ्कभार	समय	पूर्णाङ्क	उत्तीर्णाङ्क
प्रथम	शासकीय व्यवस्था	विषयगत (Subjective)	४ प्रश्नX १०अङ्क १२ प्रश्नX ५अङ्क	३ घण्टा	१००	४०
द्वितीय	प्रशासन र व्यवस्थापन	विषयगत (Subjective)	४ प्रश्नX १०अङ्क १२ प्रश्नX ५अङ्क	३ घण्टा	१००	४०

द्रष्टव्य :

- प्रत्येक खण्डका लागि छुट्टाछुट्टै उत्तरपुस्तिकाहरु हुनेछन् ।
- लिखित परीक्षाको माध्यम भाषा नेपाली वा अंग्रेजी अथवा नेपाली र अंग्रेजी दुवै हुन सक्नेछ ।
- यस पाठ्यक्रममा जेसुकै लेखिएको भएतापनि पाठ्यक्रममा परेका ऐन, नियमहरु परीक्षाको मितिभन्दा ३ महिना अगाडि (संशोधन भएका वा संशोधन भई हटाइएका वा थप गरी संशोधन भई) कायम रहेकालाई यस पाठ्यक्रममा परेको सम्झनु पर्दछ ।
- पाठ्यक्रम लागु मिति :- २०७६/७ /२८

दुग्ध विकास संस्थान
सातौ तह (प्रशासन) प्रशासकिय/बजार अधिकृत पदको खुला तथा आन्तरिक प्रतियोगितात्मक
परीक्षाको

परीक्षा योजना तथा पाठ्यक्रम

प्रथमपत्र

शासकीय व्यवस्था र समसामयिक विषयहरु

Section (A)

25 marks (10 marks x 1 question, 5 marks x 3 questions)

1. शासकीय व्यवस्था

- 1.1 शासकीय व्यवस्थाको परिचय र आधारभूत पक्षहरु
- 1.2 नेपालको सवैधानिक विकास स वर्तमान संविधान
- 1.3 संघीय शासन व्यवस्था र नेपालको संघीय संरचना
- 1.4 लोकतन्त्र, कानूनी राज्य र मानव अधिकार
- 1.5 सहभागीतामूलक शासन प्रणाली

Section (B)

25 marks (10 marks x 1 question, 5 marks x 3 questions)

2. संगठन, व्यवस्थापन र विकास प्रशासन

- 2.1 संगठनको परिचय र स्वरूप
- 2.2 संगठनका मुख्य सिद्धान्तहरु (आदेशको एकात्मकता, नियन्त्रण, पदसोपानआदि)
- 2.3 सार्वजनिकवित्तव्यवस्थापन: नेपालको योजना र बजेट प्रणाली
- 2.4 वित्तीयव्यवस्थापन र सामाजिकउत्तरदायित्व
- 2.5 विकास प्रशासनका सिद्धान्त र चुनौतीहरु
- 2.6 विकास योजना र चालू आवधिक योजना

Section (C)

25 marks (10 marks x 1 question, 5 marks x 3 questions)

3. सामाजिक तथा आर्थिक मामिलाहरु

- 3.1 सामाजिक न्याय तथा समानता
- 3.2 सामाजिक समावेशीकरण र सकारात्मक विभेद
- 3.3 सांस्कृतिक विविधता र सामाजिक परिचालन
- 3.4 आर्थिक वृद्धि तथा आर्थिक विकास
- 3.5 आर्थिक विकासमा सार्वजनिक क्षेत्र, निजी क्षेत्र र सहकारी क्षेत्रको भूमिका
- 3.6 गरिबी र बेरोजगारी

Section (D)

25 marks (10 marks x 1 question, 5 marks x 3 questions)

4. विकास र वातावरण सम्बद्ध मामिलाहरु

- 4.1 मानव विकास
- 4.2 पूर्वाधार विकास
- 4.3 दिगो विकास
- 4.4 विकेन्द्रीकरण र संघीयता
- 4.5 जलवायु परिवर्तन
- 4.6 उर्जा संकट तथा उर्जा संरक्षण
- 4.7 प्रदूषण तथा फोहर-मैला व्यवस्थापन
- 4.8 विकासमा सूचना प्रविधि

.....

दुग्ध विकास संस्थान

सातौ तह (प्रशासन) प्रशासकिय/बजार अधिकृत पदको खुला तथा आन्तरिक प्रतियोगितात्मक परीक्षाको

परीक्षा योजना तथा पाठ्यक्रम

द्वितीयपत्र : प्रशासन र व्यवस्थापन

Section (A)

25 marks (10 marks x 1 question, 5 marks x 3 questions)

१. प्रशासन र व्यवस्थापनका केहीपक्षहरु
- १.१ अधिकार प्रत्यायोजन, समन्वय, सुपरिवेक्षण, अनुगमन तथा मूल्यांकन
 - १.२ परिवर्तन व्यवस्थापन
 - १.३ समय व्यवस्थापन
 - १.४ द्वन्द व्यवस्थापन
 - १.५ तनाव व्यवस्थापन
 - १.६ अभिलेख व्यवस्थापन
 - १.७ व्यवस्थापन सूचना प्रणाली

Section (B)

25 marks (10 marks x 1 question, 5 marks x 3 questions)

२. मानव संशाधन व्यवस्थापन
- २.१ परिचय, उद्देश्य र कार्यहरु
 - २.२ मानव संशाधन व्यवस्थापनका पक्षहरु
 - २.३ संगठनमा जनशक्तिको महत्व
 - २.४ नैतिकता
 - २.५ उत्प्रेरणा र मनोबल
 - २.६ नेपालको सार्वजनिक कर्मचारी प्रशासनमा लोक सेवा आयोगको भूमिका

Section (C)

25 marks (10 marks x 1 question, 5 marks x 3 questions)

३. सार्वजनिक संस्थान तथा दुग्ध विकास संस्थान सम्बन्धी
- ३.१ नेपालमा सार्वजनिक संस्थानको उद्देश्य, उत्पत्ति, विकास उपादेयता र वर्तमान स्थिति ।
 - ३.२ संगठित संस्थाको योजना तर्जुमा कार्यान्वयन र मूल्याङ्कन प्रक्रिया ।
 - ३.३ नेपालमा सार्वजनिक संस्थानका सेवाहरुको स्थिति र गर्नुपर्ने सुधारहरु
 - ३.४ दुग्ध विकास संस्थानको उद्देश्य, क्रियाकलाप र आर्थिक विकासमा भूमिका ।

Section (D)

25 marks (10 marks x 1 question, 5 marks x 3 questions)

४. सम्बन्धित नीति तथा कानूनको समालोचनात्मक ज्ञान
- नेपालको संविधान (दुग्ध विकास संस्थानको सेवासँग सम्बन्धित विषयहरु)
 - खाद्य ऐन २०२३
 - खाद्य सम्प्रभूता तथा खाद्य अधिकार सम्बन्धि ऐन २०७५
 - उपभोक्ता संरक्षण ऐन २०७५
 - वातावरण संरक्षण ऐन २०५३
 - संस्थान ऐन २०२१
 - सहकारी ऐन २०४८
 - राष्ट्रिय दुग्ध विकास बोर्ड ऐन २०४८
 - खाद्य पदार्थको अनिवार्य गुणस्तर
 - कम्पनी ऐन २०६३

दुग्ध विकास संस्थान

सातौ तह (प्रशासन) प्रशासकिय/बजार अधिकृत पदको खुला तथा आन्तरिक प्रतियोगितात्मक परीक्षाको

परीक्षा योजना तथा पाठ्यक्रम

- दुग्ध विकास निति २०६४
 - दूध तथा दुग्ध पदार्थको स्वच्छता एवं गुणस्तर निर्देशिका २०७५
 - दूध तथा दुग्ध पदार्थहरूको गुणस्तर मापदण्ड
 - आमाको दूधलाई प्रतिस्थापन गर्ने बस्तु विक्री वितरण नियन्त्रण ऐन २०४९
 - सार्वजनिक खरिद ऐन तथा नियमावली
 - भ्रष्टाचार निवारण ऐन
- दुग्ध विकास संस्थानको कर्मचारी सेवा सम्बन्धी विनियमावली २०६३ (संशोधन सहित) तथा आर्थिक प्रशासन सम्बन्धी विनियमावली २०६६

.....समाप्त.....

दुग्ध विकास संस्थान

छैठौं तह (प्रशासन/लेखा) सहायक लेखा अधिकृत/नायव खजान्ची पदको खुला तथा आन्तरिक प्रतियोगितात्मक परीक्षाको

परीक्षा योजना तथा पाठ्यक्रम

यस पाठ्यक्रमलाई दुई चरणमा विभाजन गरिएको छ ।

प्रथम चरण - लिखित परीक्षा

द्वितीय चरण - अन्तर्वार्ता

पूर्णाङ्क : २००

पूर्णाङ्क : ३०

लिखित परीक्षा योजना(Written Examination Scheme)

पत्र	विषय	परीक्षा प्रणाली	प्रश्नसंख्याX अङ्कभार	समय	पूर्णाङ्क	उत्तीर्णाङ्क
प्रथम	शासकीय व्यवस्था	विषयगत (Subjective)	४ प्रश्नX १०अङ्क १२ प्रश्नX ५अङ्क	३ घण्टा	१००	४०
द्वितीय	प्रशासन, व्यवस्थापन र सेवा सम्बन्धी	विषयगत (Subjective)	४ प्रश्नX १०अङ्क १२ प्रश्नX ५अङ्क	३ घण्टा	१००	४०

द्रष्टव्य :

- प्रत्येक खण्डका लागि छुट्टाछुट्टै उत्तरपुस्तिकाहरु हुनेछन् ।
- लिखित परीक्षाको माध्यम भाषा नेपाली वा अंग्रेजी अथवा नेपाली र अंग्रेजी दुवै हुन सक्नेछ ।
- यस पाठ्यक्रममा जेसुकै लेखिएको भएतापनि पाठ्यक्रममा परेका ऐन, नियमहरु परीक्षाको मितिभन्दा ३ महिना अगाडि (संशोधन भएका वा संशोधन भई हटाइएका वाथप गरी संशोधन भई) कायम रहेकालाई यस पाठ्यक्रममा परेको सम्झनु पर्दछ ।
- पाठ्यक्रम लागु मिति :- २०७६/७ /२८

द्वितीय चरण परीक्षाहरु

विषय	पूर्णाङ्क	परीक्षा प्रणाली	समय
सूचना प्रविधि सीप परीक्षण (Information Technology Skill Test)	१००	# प्रयोगात्मक (Practical)	२० मिनेट
व्यक्तिगत अन्तर्वार्ता (Individual Interview)	३०	मौखिक (Oral)	

प्रयोगात्मक परीक्षा योजना (Practical Examination Scheme)

विषय	पूर्णाङ्क	विषयवस्तु शिषक	अङ्क	समय
सूचना प्रविधि सीप परीक्षण (IT Skill Test)	१०	Devanagari Typing	२.५ अङ्क	५ मिनेट
		English Typing	२.५ अङ्क	५ मिनेट
		Word processing	२ अङ्क	१० मिनेट
		Electronic Spreadsheet	१ अङ्क	
		Presentation System	१ अङ्क	
		Windows basic, Email and Internet	१ अङ्क	
जम्मा			१० अङ्क	२० मिनेट

दुग्ध विकास संस्थान

छैठौं तह (प्रशासन/लेखा) सहायक लेखा अधिकृत/नायव खजान्ची पदको खुला तथा आन्तरिक प्रतियोगितात्मक परीक्षाको

परीक्षा योजना तथा पाठ्यक्रम

अंग्रेजी वा देवनागरी Typing Skill Testको लागि निर्देशन:-

१. देवनागरी Typing Skill Test को लागि १५० शब्दहरूको एउटा Text दिइनेछ र देहाय अनुसार अंक प्रदान गरिनेछ:-

शुद्ध शब्द प्रति मिनेट (Correct Words/Minute)	पाउने अंक
५ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट बापत	० अंक
५ वा सो भन्दा बढी र ७.५ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट बापत	०.५० अंक
७.५ वा सो भन्दा बढी र १० भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट बापत	०.७५ अंक
१० वा सो भन्दा बढी र १२.५ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट बापत	१.०० अंक
१२.५ वा सो भन्दा बढी र १५ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट बापत	१.२५ अंक
१५ वा सो भन्दा बढी र १७.५ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट बापत	१.५० अंक
१७.५ वा सो भन्दा बढी र २० भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट बापत	१.७५ अंक
२० वा सो भन्दा बढी र २२.५ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट बापत	२.०० अंक
२२.५ वा सोभन्दा बढी र २५ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट बापत	२.२५ अंक
२५ वा सो भन्दा बढी शुद्ध शब्द प्रति मिनेट बापत	२.५० अंक

२. English Typing Skill Test को लागि २०० शब्दहरूको एउटा Text दिइनेछ र देहाय अनुसार अंक प्रदान गरिनेछ:-

शुद्ध शब्दप्रतिमिनेट (Correct Words/Minute)	पाउने अंक
६ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट बापत	० अंक
६ वा सो भन्दा बढी र ९ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट बापत	०.५० अंक
९ वा सो भन्दा बढी र १२ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट बापत	०.७५ अंक
१२ वा सो भन्दा बढी र १५ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट बापत	१.०० अंक
१५ वा सो भन्दा बढी र १८ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट बापत	१.२५ अंक
१८ वा सो भन्दा बढी र २१ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट बापत	१.५० अंक
२१ वा सो भन्दा बढी र २४ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट बापत	१.७५ अंक
२४ वा सो भन्दा बढी र २७ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट बापत	२.०० अंक
२७ वा सोभन्दा बढी र ३० भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट बापत	२.२५ अंक
३० वा सो भन्दा बढी शुद्ध शब्द प्रति मिनेट बापत	२.५० अंक

३. अंग्रेजी वा देवनागरी Typing मा दिइएको Text लाई आधार मानी टाइप गरेको Text सँग भिडाई चेक गरिनेछ । दिइएको अंग्रेजी वा देवनागरी Text मा उल्लेखित स्थान बमोजिम परीक्षार्थीहरूले आफ्नो Text मा Punctuation टाइप नगरेको पाइएमा त्यसलाई शब्दमा गणना गरिने छैन । तत्पश्चात निम्न Formula प्रयोग गरी शुद्ध शब्द प्रति मिनेट (Correct words/minute) निकालिनेछ ।

Formula:

$$\text{शुद्ध शब्द प्रति मिनेट(Correct words/minute)} = \frac{(\text{Total words typed} - \text{Wrong words})}{5}$$

दुग्ध विकास संस्थान
छैठौं तह (प्रशासन/लेखा) सहायक लेखा अधिकृत/नायव खजान्ची पदको खुला तथा आन्तरिक
प्रतियोगितात्मक परीक्षाको
परीक्षा योजना तथा पाठ्यक्रम

प्रथमपत्र
शासकीय व्यवस्था र समसामयिक विषयहरु

Section (A)

25 marks (10 marks x 1 question, 5 marks x 3 questions)

1. शासकीय व्यवस्था

- 1.1 शासनका आधारभूत पक्षहरु
- 1.2 नेपालको संविधान
- 1.3 संघीय शासन व्यवस्था: संघ, प्रदेश र स्थानीय तह
- 1.4 लोकतन्त्र, कानूनी राज्य र मानव अधिकार
- 1.5 सहभागीतामूलक शासन प्रणाली

Section (B)

25 marks (10 marks x 1 question, 5 marks x 3 questions)

2. श्रोत व्यवस्थापन र योजना

- 2.1 मानव श्रोत व्यवस्थापन: प्राप्ति, विकास, उपयोग र सम्भार
- 2.2 सार्वजनिक वित्त व्यवस्थापन: नेपालको योजना र बजेट प्रणाली
- 2.3 कम्पनीको लेखा प्रणाली र लेखापरीक्षण प्रणाली
- 2.4 वित्तीय व्यवस्थापन र सामाजिक उत्तरदायित्व
- 2.5 विकास योजना र चालू आवधिक योजना
- 2.6 सहभागीतामूलक योजना र विकास

Section (C)

25 marks (10 marks x 1 question, 5 marks x 3 questions)

3. सामाजिक तथा आर्थिक मामिलाहरु

- 3.1 सामाजिक न्याय तथा समानता
- 3.2 सामाजिक समावेशीकरण र सकारात्मक विभेद
- 3.3 सांस्कृतिक विविधता र सामाजिक परिचालन
- 3.4 आर्थिक वृद्धि तथा आर्थिक विकास
- 3.5 आर्थिक विकासमा सार्वजनिक क्षेत्र, निजी क्षेत्र र सहकारी क्षेत्रको भूमिका
- 3.6 गरिबी र बेरोजगारी

Section (D)

25 marks (10 marks x 1 question, 5 marks x 3 questions)

4. विकास र वातावरण सम्बद्ध मामिलाहरु

- 4.1 मानव विकास
- 4.2 पूर्वाधार विकास
- 4.3 दिगो विकास
- 4.4 विकेन्द्रीकरण र संघीयता
- 4.5 विकासमा सूचना प्रविधि
- 4.6 जलवायु परिवर्तन
- 4.7 उर्जा संकट तथा उर्जा संरक्षण
- 4.8 प्रदूषण तथा फोहर-मैला व्यवस्थापन

.....

दुग्ध विकास संस्थान
छैठौं तह (प्रशासन/लेखा) सहायक लेखा अधिकृत/नायव खजान्ची पदको खुला तथा आन्तरिक
प्रतियोगितात्मक परीक्षाको
परीक्षा योजना तथा पाठ्यक्रम

द्वितीयपत्र:प्रशासन र व्यवस्थापन

Section (A)

25 marks (10 marks x 1 questions, 5 marks x3 question)

१. लेखाका आधारभूत पक्षहरु
- १.१ लेखाको अवधारणा तथा सिद्धान्त
 - १.२ नगद तथा प्रोदभावी लेखांकन प्रणाली
 - १.३ प्रारम्भिक लेखांकन र खातामा प्रविष्टी
 - १.४ बैंक समायोजन विवरण
 - १.५ आय विवरण र बासलात
 - १.६ लेखामा त्रुटी पहिचान र शुद्धिकरण

Section (B)

25 marks (10 marks x 1 questions, 5 marks x3 question)

२. सार्वजनिक वित्त
- २.१ सार्वजनिक खर्च र राष्ट्रिय अर्थतन्त्रमा त्यसको प्रभाव
 - २.२ न्यूनवित्त र यसको असर
 - २.३ राष्ट्रिय लेखा र भुक्तानी सन्तुलन
 - २.४ वैदेशिक सहायता
 - २.५ करका सिद्धान्त, महत्व र प्रकार

Section (C)

25 marks (10 marks x 1 questions, 5 marks x3 question)

३. सार्वजनिक लेखा
- ३.१ बजेटको परिभाषा र किसिम
 - ३.२ मौद्रिक नीति
 - ३.३ वित्तीय नीति
 - ३.४ राजस्व, सार्वजनिक खर्च र सार्वजनिक ऋण
 - ३.५ लेखापरिक्षण

Section (D)

25 marks (10 marks x 1 question, 5 marks x 3 questions)

४. नीति तथा कानूनको सामान्य जानकारी
- नेपालको संविधान (दुग्ध विकास संस्थानको सेवासँग सम्बन्धित विषयहरु)
 - खाद्य ऐन २०२३
 - खाद्य सम्प्रभूता तथा खाद्य अधिकार सम्बन्धि ऐन २०७५
 - उपभोक्ता संरक्षण ऐन २०७५
 - वातावरण संरक्षण ऐन २०५३
 - संस्थान ऐन २०२१
 - सहकारी ऐन २०४८
 - राष्ट्रिय दुग्ध विकास बोर्ड ऐन २०४८
 - खाद्य पदार्थको अनिवार्य गुणस्तर
 - कम्पनी ऐन २०६३

दुग्ध विकास संस्थान

छैठौं तह (प्रशासन/लेखा) सहायक लेखा अधिकृत/नायव खजान्ची पदको खुला तथा आन्तरिक
प्रतियोगितात्मक परीक्षाको

परीक्षा योजना तथा पाठ्यक्रम

- दुग्ध विकास निति २०६४
- दूध तथा दुग्ध पदार्थको स्वच्छता एवं गुणस्तर निर्देशिका २०७५
- दूध तथा दुग्ध पदार्थहरुको गुणस्तर मापदण्ड
- आमाको दूधलाई प्रतिस्थापन गर्ने बस्तु विक्री वितरण नियन्त्रण ऐन २०४९
- सार्वजनिक खरिद ऐन तथा नियमावली
- भ्रष्टाचार निवारण ऐन
- दुग्ध विकास संस्थानको कर्मचारी सेवा सम्बन्धी विनियमावली २०६३ (संशोधन सहित) तथा आर्थिक प्रशासन सम्बन्धी विनियमावली २०६६

.....समाप्त.....

दुग्ध विकास संस्थान

छैठौं तह (प्रशासन) शाखा अधिकृत/सहायक बजार अधिकृत पदको खुला तथा आन्तरिक प्रतियोगितात्मक परीक्षाको परीक्षा योजना तथा पाठ्यक्रम

यस पाठ्यक्रमलाई दुई चरणमा विभाजन गरिएको छ ।

प्रथम चरण - लिखित परीक्षा

द्वितीय चरण - अन्तर्वार्ता

पूर्णाङ्क : २००

पूर्णाङ्क : ३०

लिखित परीक्षा योजना(Written Examination Scheme)

पत्र	विषय	परीक्षा प्रणाली	प्रश्नसंख्याX अङ्कभार	समय	पूर्णाङ्क	उत्तीर्णाङ्क
प्रथम	शासकीय व्यवस्था	विषयगत (Subjective)	४ प्रश्नX १०अङ्क १२ प्रश्नX ५अङ्क	३ घण्टा	१००	४०
द्वितीय	प्रशासन, व्यवस्थापन र सेवा सम्बन्धी	विषयगत (Subjective)	४ प्रश्नX १०अङ्क १२ प्रश्नX ५अङ्क	३ घण्टा	१००	४०

द्रष्टव्य :

- प्रत्येक खण्डका लागि छुट्टाछुट्टै उत्तरपुस्तिकाहरु हुनेछन् ।
- लिखित परीक्षाको माध्यम भाषा नेपाली वा अंग्रेजी अथवा नेपाली र अंग्रेजी दुवै हुन सक्नेछ ।
- यस पाठ्यक्रममा जेसुकै लेखिएको भएता पनि पाठ्यक्रममा परेका ऐन, नियमहरु परीक्षाको मितिभन्दा ३ महिना अगाडि (संशोधन भएका वा संशोधन भई हटाइएका वा थप गरी संशोधन भई) कायम रहेकालाई यस पाठ्यक्रममा परेको सम्झनु पर्दछ ।
- पाठ्यक्रम लागु मिति :- २०७६/७ /२८

द्वितीय चरण परीक्षाहरु

विषय	पूर्णाङ्क	परीक्षा प्रणाली	समय
सूचना प्रविधि सीप परीक्षण (Information Technology Skill Test)	१०	# प्रयोगात्मक (Practical)	२० मिनेट
व्यक्तिगतअन्तर्वार्ता (Individual Interview)	३०	मौखिक (Oral)	

प्रयोगात्मक परीक्षा योजना (Practical Examination Scheme)

विषय	पूर्णाङ्क	विषयवस्तु शिषक	अङ्क	समय
सूचना प्रविधि सीप परीक्षण (IT Skill Test)	१०	Devanagari Typing	२.५ अङ्क	५ मिनेट
		English Typing	२.५ अङ्क	५ मिनेट
		Word processing	२ अङ्क	१० मिनेट
		Electronic Spreadsheet	१ अङ्क	
		Presentation System	१ अङ्क	
		Windows basic, Email and Internet	१ अङ्क	
जम्मा			१० अङ्क	२० मिनेट

दुग्ध विकास संस्थान

छैठौं तह (प्रशासन) शाखा अधिकृत/सहायक बजार अधिकृत पदको खुला तथा आन्तरिक प्रतियोगितात्मक परीक्षाको परीक्षा योजना तथा पाठ्यक्रम

अंग्रेजी वा देवनागरी Typing Skill Testको लागि निर्देशन:-

१. देवनागरी Typing Skill Test को लागि १५० शब्दहरूको एउटा Text दिइनेछ र देहाय अनुसार अंक प्रदान गरिनेछ:-

शुद्ध शब्दप्रतिमिनेट (Correct Words/Minute)	पाउने अंक
५ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट वापत	० अंक
५ वा सो भन्दा बढी र ७.५ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट वापत	०.५० अंक
७.५ वा सो भन्दा बढी र १० भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट वापत	०.७५ अंक
१० वा सो भन्दा बढी र १२.५ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट वापत	१.०० अंक
१२.५ वा सो भन्दा बढी र १५ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट वापत	१.२५ अंक
१५ वा सो भन्दा बढी र १७.५ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट वापत	१.५० अंक
१७.५ वा सो भन्दा बढी र २० भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट वापत	१.७५ अंक
२० वा सो भन्दा बढी र २२.५ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट वापत	२.०० अंक
२२.५ वा सोभन्दा बढी र २५ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट वापत	२.२५ अंक
२५ वा सो भन्दा बढी शुद्ध शब्द प्रति मिनेट वापत	२.५० अंक

२. English Typing Skill Test को लागि २०० शब्दहरूको एउटा Text दिइनेछ र देहाय अनुसार अंक प्रदान गरिनेछ:-

शुद्ध शब्दप्रतिमिनेट (Correct Words/Minute)	पाउने अंक
६ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट वापत	० अंक
६ वा सो भन्दा बढी र ९ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट वापत	०.५० अंक
९ वा सो भन्दा बढी र १२ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट वापत	०.७५ अंक
१२ वा सो भन्दा बढी र १५ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट वापत	१.०० अंक
१५ वा सो भन्दा बढी र १८ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट वापत	१.२५ अंक
१८ वा सो भन्दा बढी र २१ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट वापत	१.५० अंक
२१ वा सो भन्दा बढी र २४ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट वापत	१.७५ अंक
२४ वा सो भन्दा बढी र २७ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट वापत	२.०० अंक
२७ वा सोभन्दा बढी र ३० भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट वापत	२.२५ अंक
३० वा सो भन्दा बढी शुद्ध शब्द प्रति मिनेट वापत	२.५० अंक

३. अंग्रेजी वा देवनागरी Typing मा दिइएको Text लाई आधार मानी टाइप गरेको Text सँग भिडाई चेक गरिनेछ । दिइएको अंग्रेजी वा देवनागरी Text मा उल्लेखित स्थान बमोजिम परीक्षार्थीहरूले आफ्नो Text मा Punctuation टाइप नगरेको पाइएमा त्यसलाई शब्दमा गणना गरिने छैन । तत्पश्चात निम्न Formula प्रयोग गरी शुद्ध शब्द प्रति मिनेट(Correct words/minute) निकालिनेछ ।

Formula:

$$\text{शुद्ध शब्द प्रति मिनेट(Correct words/minute)} = \frac{(\text{Total words typed} - \text{Wrong words})}{5}$$

दुग्ध विकास संस्थान
छैठौं तह (प्रशासन) शाखा अधिकृत/सहायक बजार अधिकृत पदको
खुला तथा आन्तरिक प्रतियोगितात्मक परीक्षाको
परीक्षा योजना तथा पाठ्यक्रम

प्रथमपत्र

शासकीय व्यवस्था र समसामयिक विषयहरू

Section (A)

25 marks (10 marks x 1 question, 5 marks x 3 questions)

1. शासकीय व्यवस्था

- 1.1 शासनका आधारभूत पक्षहरू
- 1.2 नेपालको संविधान
- 1.3 संघीय शासन व्यवस्था: संघ, प्रदेश र स्थानीय तह
- 1.4 लोकतन्त्र, कानूनी राज्य र मानव अधिकार
- 1.5 सहभागीतामूलक शासन प्रणाली

Section (B)

25 marks (10 marks x 1 question, 5 marks x 3 questions)

2. श्रोत व्यवस्थापन र योजना

- 2.1 मानव श्रोत व्यवस्थापन: प्राप्ति, विकास, उपयोग र सम्भार
- 2.2 सार्वजनिक वित्त व्यवस्थापन: नेपालको योजना र बजेट प्रणाली
- 2.3 कम्पनीको लेखा प्रणाली र लेखापरीक्षण प्रणाली
- 2.4 वित्तीय व्यवस्थापन र सामाजिक उत्तरदायित्व
- 2.5 विकास योजना र चालू आवधिक योजना
- 2.6 सहभागितामूलक योजना र विकास

Section (C)

25 marks (10 marks x 1 question, 5 marks x 3 questions)

3. सामाजिक तथा आर्थिक मामिलाहरू

- 3.1 सामाजिक न्याय तथा समानता
- 3.2 सामाजिक समावेशीकरण र सकारात्मक विभेद
- 3.3 सांस्कृतिक विविधता र सामाजिक परिचालन
- 3.4 आर्थिक वृद्धि तथा आर्थिक विकास
- 3.5 आर्थिक विकासमा सार्वजनिक क्षेत्र, निजी क्षेत्र र सहकारी क्षेत्रको भूमिका
- 3.6 गरिबी र बेरोजगारी

Section (D)

25 marks (10 marks x 1 question, 5 marks x 3 questions)

4. विकास र वातावरण सम्बद्ध मामिलाहरू

- 4.1 मानव विकास
- 4.2 पूर्वाधार विकास
- 4.3 दिगो विकास
- 4.4 विकेन्द्रीकरण र संघीयता
- 4.5 विकासमा सूचना प्रविधि
- 4.6 जलवायु परिवर्तन
- 4.7 उर्जा संकट तथा उर्जा संरक्षण
- 4.8 प्रदूषण तथा फोहर-मैला व्यवस्थापन

.....

दुग्ध विकास संस्थान
छैठौं तह (प्रशासन) शाखा अधिकृत/सहायक बजार अधिकृत पदको
खुला तथा आन्तरिक प्रतियोगितात्मक परीक्षाको
परीक्षा योजना तथा पाठ्यक्रम

द्वितीय पत्र: प्रशासन र व्यवस्थापन

Section (A)

25 marks (10 marks x 1 question, 5 marks x 3 questions)

१. प्रशासन र व्यवस्थापनका केहीपक्षहरू
- १.१ परिवर्तन व्यवस्थापन
 - १.२ समय व्यवस्थापन
 - १.३ द्वन्द्व व्यवस्थापन र तनाव व्यवस्थापन
 - १.४ अधिकार प्रत्यायोजन, समन्वय, सुपरिवेक्षण, अनुगमन तथा मूल्यांकन
 - १.५ अभिलेख व्यवस्थापन
 - १.६ व्यावसायिक सञ्चार: टिप्पणी मस्यौदा लेखन, राय लेखन, पत्र लेखन, प्रतिउत्तर पत्र लेखन

Section (B)

25 marks (10 marks x 1 question, 5 marks x 3 questions)

२. मानव संसाधन व्यवस्थापन
- २.१ परिचय, उद्देश्य र कार्यहरू
 - २.२ संगठनमा जनशक्तिको स्थान
 - २.३ नैतिकता
 - २.४ उत्प्रेरणा
 - २.५ मनोबल
 - २.६ नेपालको सार्वजनिक कर्मचारी प्रशासनमा लोक सेवा आयोगको भूमिका

Section (C)

25 marks (10 marks x 1 question, 5 marks x 3 questions)

३. सार्वजनिक संस्थान तथा दुग्ध विकास संस्थान
- ३.१ सार्वजनिक संस्थानका सैद्धान्तिक आधारहरू र नेपालमा सार्वजनिक संस्थान
 - ३.२ सार्वजनिक संस्थानमा योजना तर्जुमा, कार्यान्वयन र मूल्याङ्कन ।
 - ३.३ सार्वजनिक संस्थानका सेवाहरूको स्थिति र गर्नुपर्ने सुधारहरू
 - ३.४ दुग्ध विकास संस्थानको स्थापना, विकासक्रम, कृषाकलाप र आर्थिक विकासमा भूमिका

Section (D)

25 marks (10 marks x 1 question, 5 marks x 3 questions)

४. दुग्ध विकास संस्थानको कार्यसम्पादनसँग सम्बन्धित नीति तथा कानूनको सामान्य जानकारी
- नेपालको संविधान (दुग्ध विकास संस्थानको सेवासँग सम्बन्धित विषयहरू)
 - खाद्य ऐन २०२३
 - खाद्य सम्प्रभूता तथा खाद्य अधिकार सम्बन्धि ऐन २०७५
 - उपभोक्ता संरक्षण ऐन २०७५
 - वातावरण संरक्षण ऐन २०५३
 - संस्थान ऐन २०२१
 - सहकारी ऐन २०४८
 - राष्ट्रिय दुग्ध विकास बोर्ड ऐन २०४८
 - खाद्य पदार्थको अनिवार्य गुणस्तर
 - कम्पनी ऐन २०६३
 - दुग्ध विकास निति २०६४
 - दूध तथा दुग्ध पदार्थको स्वच्छता एवं गुणस्तर निर्देशिका २०७५

दुग्ध विकास संस्थान

छैठौं तह (प्रशासन) शाखा अधिकृत/सहायक बजार अधिकृत पदको
खुला तथा आन्तरिक प्रतियोगितात्मक परीक्षाको

परीक्षा योजना तथा पाठ्यक्रम

- दूध तथा दुग्ध पदार्थहरूको गुणस्तर मापदण्ड
 - आमाको दूधलाई प्रतिस्थापन गर्ने बस्तु विक्री वितरण नियन्त्रण ऐन २०४९
 - सार्वजनिक खरिद ऐन तथा नियमावली
 - भ्रष्टाचार निवारण ऐन
- दुग्ध विकास संस्थानको कर्मचारी सेवा सम्बन्धी विनियमावली २०६३ (संशोधन सहित) तथा आर्थिक प्रशासन सम्बन्धी विनियमावली २०६६

.....समाप्त.....

दुग्ध विकास संस्थान

पांचौ तह (प्रशासन) वरिष्ठ कम्प्यूटर अपरेटर/कम्प्यूटर सुपरभाइजर पदको खुला तथा आन्तरिक
प्रतियोगितात्मक परीक्षाको

परीक्षा योजना तथा पाठ्यक्रम

यस पाठ्यक्रमलाई दुई चरणमा विभाजन गरिएको छ ।

प्रथम चरण - लिखित परीक्षा

द्वितीय चरण :- (क) प्रयोगात्मक

(ख) अन्तर्वार्ता

पूर्णाङ्क : २००

पूर्णाङ्क :- ५०

पूर्णाङ्क :- ३०

परीक्षा योजना(Examination Scheme)

पत्र	विषय	परीक्षा प्रणाली	प्रश्न संख्या×अङ्कभार	समय	पूर्णाङ्क	उत्तीर्णाङ्क
प्रथम	सामान्य ज्ञान र प्रशासन	विषयगत	३ प्रश्न× १० अंक १४ प्रश्न× ५ अंक	२ घण्टा ३० मिनेट	१००	४०
द्वितीय	सेवा सम्बन्धी प्राविधिक विषय	वस्तुगत बहुवैकल्पिक	५० प्रश्न× २ अंक	४५मिनेट	१००	४०
	कम्प्यूटर सम्बन्धी	प्रयोगात्मक परीक्षा	७ प्रश्न (अंकभार तलउल्लेख गरिएको)	४५ मिनेट	५०	२५

द्रष्टव्य :

- प्रथम पत्रका प्रत्येक खण्डका लागि छुट्टाछुट्टै उत्तरपुस्तिकाहरू हुनेछन् ।
- लिखित परीक्षाको माध्यम भाषा नेपाली वा अंग्रेजी अथवा नेपाली र अंग्रेजी दुवै हुन सक्नेछ ।
- द्वितीय पत्रको परीक्षाका प्रश्न संख्या निम्नानुसार हुनेछन् ।

Unit	Topics	No. of Questions
1	Computer Fundamental	8
2	Operating System	7
3	Word processing	10
4	Electronic Spreadsheet	10
5	Database Management System	5
6	Presentation System	5
7	Web Page Designing	5
	Total:	50

- कम्प्यूटर सम्बन्धी प्रयोगात्मक परीक्षाका प्रश्न संख्या निम्नानुसार हुनेछन् ।

	Topics	No. of Questions	Marks	Time (Minutes)
1	Devnagari Typing*	1	15	10
2	English Typing	1	5	5
3	Word processing	1	10	30
4	Electronic Spreadsheet	1	10	
5	Database Management System	1	4	
6	Presentation System	1	3	
7	Web Page Designing	1	3	
	Total:-	7	50	45

*देवनागरी Typing अनिवार्य गर्नु पर्ने छ ।

दुग्ध विकास संस्थान

पांचौ तह (प्रशासन) वरिष्ठ कम्प्यूटर अपरेटर/कम्प्यूटर सुपरभाइजर पदको खुला तथा आन्तरिक
प्रतियोगितात्मक परीक्षाको

परीक्षा योजना तथा पाठ्यक्रम

- वस्तुगत बहुउत्तर (Multiple Choice) प्रश्नहरूको उत्तर सही दिएमा प्रत्येक सहीउत्तर बापत १ (एक) अङ्क प्रदान गरिनेछ भने गलतउत्तर दिएमा प्रत्येक गलत उत्तर बापत २० प्रतिशत अर्थात् ०.२ अङ्क कट्टा गरिनेछ । तर उत्तर नदिएमा त्यस बापत अङ्क दिइने छैन र अङ्क कट्टा पनि गरिने छैन ।
- यस पाठ्यक्रममा जेसुकै लेखिएको भएतापनि पाठ्यक्रममा परेका ऐन, नियमहरू परीक्षाको मितिभन्दा ३ (तीन) महिना अगाडि (संशोधन भएका वा संशोधन भई हटाइएका वा थप गरी संशोधन भई) कायम रहेकालाई यस पाठ्यक्रममा रहेको सम्झनु पर्दछ ।
- लिखित परीक्षाबाट छनौट भएका परीक्षार्थीहरूले मात्र प्रयोगात्मक परीक्षा र अन्तर्वार्तामा भाग लिन पाउने छन्
- प्रयोगात्मक परीक्षा र अन्तर्वार्ता यथासम्भव एकै दिन लिइनेछ । प्रयोगात्मक परीक्षामा उत्तीर्ण हुने परीक्षार्थीहरूको मात्र सबै पत्रको परीक्षाको प्राप्ताङ्क जोडी योग्यताक्रम अनुसार परीक्षाफल प्रकाशित गरिनेछ ।
- पाठ्यक्रम लागू मिति :- २०७६/७ /२८

प्रयोगात्मक परीक्षाको Typing Skill Testको लागि निर्देशनहरू:-

१. English Typing Skill Test को लागि २२५ शब्दहरूका एउटा Text दिइनेछ र देहाय अनुसार अंक प्रदान गरिनेछ:-

८ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट (Correct Words/Minute) वापत	- ० अंक
८ वा सोभन्दा बढी र १६ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट (Correct Words/Minute) वापत	- १ अंक
१६ वा सोभन्दा बढी र २४ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट (Correct Words/Minute) वापत	- २ अंक
२४ वा सोभन्दा बढी र ३२ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट (Correct Words/Minute) वापत	- ३ अंक
३२ वा सोभन्दा बढी र ४० भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट (Correct Words/Minute) वापत	- ४ अंक
४० वा सोभन्दा बढी शुद्ध शब्द प्रति मिनेट (Correct Words/Minute) वापत	- ५ अंक

२. देवनागरी Typing Skill Test को लागि ४०० शब्दहरूका एउटा Text दिइनेछ र देहाय अनुसार अंकप्रदान गरिनेछ:-

११ भन्दाकम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट (Correct Words/Minute) वापत	- ० अंक
११ वा सोभन्दा बढी र १३ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट (Correct Words/Minute) वापत	- ३ अंक
१३ वा सोभन्दा बढी र १५ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट (Correct Words/Minute) वापत	- ४ अंक
१५ वा सोभन्दा बढी र १७ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट (Correct Words/Minute) वापत	- ५ अंक
१७ वा सोभन्दा बढी र १९ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट (Correct Words/Minute) वापत	- ६ अंक
१९ वा सोभन्दा बढी र २१ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट (Correct Words/Minute) वापत	- ७ अंक
२१ वा सोभन्दा बढी र २३ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट (Correct Words/Minute) वापत	- ८ अंक
२३ वा सोभन्दा बढी र २५ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट (Correct Words/Minute) वापत	- ९ अंक
२५ वा सोभन्दा बढी र २७ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट (Correct Words/Minute) वापत	- १० अंक
२७ वा सोभन्दा बढी र २९ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट (Correct Words/Minute) वापत	- ११ अंक
२९ वा सोभन्दा बढी र ३१ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट (Correct Words/Minute) वापत	- १२ अंक
३१ वा सोभन्दा बढी र ३३ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट (Correct Words/Minute) वापत	- १३ अंक
३३ वा सोभन्दा बढी र ३५ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट (Correct Words/Minute) वापत	- १४ अंक
३५ वा सोभन्दा बढी शुद्ध शब्द प्रति मिनेट (Correct Words/Minute) वापत	- १५ अंक

3. Formula for calculation of correct word/minute:-

Correct words/minute = (Total words typed - wrong words)/10 (for Devanagari typing)

Correct words/minute = (Total words typed - wrong words)/5 (for English typing)

Note:-अंग्रेजीवा देवनागरी Typing Skill Test को लागि परीक्षामा दिइएको Text लाई आधार मानी टाइप गरेको Text सँग भिडाई चेक गरिनेछ । तत्पश्चात माथि उल्लेखित Criteria वमोजिम अंक दिइनेछ । दिइएको अंग्रेजीवा देवनागरी Text मा

दुग्ध विकास संस्थान
पांचौ तह (प्रशासन) वरिष्ठ कम्प्यूटर अपरेटर/कम्प्यूटर सुपरभाइजर पदको खुला तथा आन्तरिक
प्रतियोगितात्मक परीक्षाको
परीक्षा योजना तथा पाठ्यक्रम

उल्लेखित स्थान बमोजिम परीक्षार्थीहरूले आफ्नो Text मा Punctuation टाइप नगरेको पाइएमा त्यसको शब्दमा गणना गरिने छैन ।

प्रथमपत्र: सामान्य ज्ञान र प्रशासन

खण्ड (A)-अङ्क(३०)

१. नेपालको सामाजिक,आर्थिक एवं वातावरणीय अवस्था
- १.१ भौगोलिक अवस्था/स्वरूप:किसिम र विशेषताहरु
 - १.२ हावापानी: किसिम र विशेषता
 - १.३ जलसम्पदा: स्थिति र महत्व
 - १.४ वनसम्पदा:अवस्था र महत्व तथा वनविनाशका कारण रसंरक्षणका उपायहरु
 - १.५ प्रचलित प्रमुख धर्म, जातजाति, भाषाभाषी र संस्कृति
 - १.६ आर्थिक विकासकापक्षहरु: कृषि, उद्योग,व्यापार,पर्यटन,वैदेशिक रोजगार र जनशक्ति
 - १.७ वातावरण व्यवस्थापन,जैविकविविधता,वातावरण प्रदूषण रजलवायु परिवर्तन
 - १.८ योजनावद्ध विकासक्रम र चालु आवधिक योजनाको सामान्य जानकारी

खण्ड (B)-अङ्क(३०)

२.संवैधानिक व्यवस्था र सरकार

- २.१ नेपालको वर्तमान संविधान
- २.२ केन्द्रीय र स्थानीय सरकार तथा सुशासन
- २.३ नागरिक चेतना/शिक्षा, नागरिक समाज लगायत नागरिकहरुको दायित्व रकर्तव्य
- २.४ कानूनको अर्थ र महत्व तथा कानूनका स्रोतहरु
- २.५ कानूनीराज्यको अवधारणा र महत्व,लोकतान्त्रिक मूल्य र मान्यता
- २.६ समावेशीकरण, समानुपातिक प्रतिनिधित्व र सकारात्मक विभेद

खण्ड (C)-अङ्क(४०)

३. सार्वजनिक सेवा संचालन एवं व्यवस्थापन

- ३.१ कार्यालय व्यवस्थापन
 - ३.१.१ कार्यालय र कार्यालय व्यवस्थापनको अवधारणा र महत्व
 - ३.१.२ अभिलेख व्यवस्थापनको परिचय,उद्देश्य, आवश्यकता र महत्व
 - ३.१.३ कार्यालयमा संचारको महत्व,प्रकार, माध्यम
 - ३.१.४ कार्यालयमा व्यवस्थापन सूचनाप्रणाली (MIS) को आवश्यकता र महत्व
- ३.२ सार्वजनिक सेवा प्रवाह
 - ३.२.१ अर्थ र महत्व
 - ३.२.२ सार्वजनिक सेवा प्रवाह गर्ने तरिका/माध्यमहरु
 - ३.२.३ सार्वजनिक सेवा प्रवाहमा सेवाप्रदायकको भूमिका र सेवाग्राहीको अधिकार तथा दायित्व
- ३.३ दुग्ध विकास संस्थान सम्बन्धी
 - सार्वजनिक संस्थानका सेवाहरुको स्थिति र गर्नुपर्ने सुधारहरु
 - दुग्ध विकास संस्थानको स्थापना, विकासक्रम, कृयाकलाप र आर्थिक विकासमा भूमिका
 - दुग्ध विकास संस्थानको कर्मचारी सेवा सम्बन्धी विनियमावली २०६३ (संशोधन सहित) तथा आर्थिक प्रशासन सम्बन्धी विनियमावली २०६६

.....समाप्त.....

दुग्ध विकास संस्थान

पांचौ तह (प्रशासन) वरिष्ठ कम्प्यूटर अपरेटर/कम्प्यूटर सुपरभाइजर पदको खुला तथा आन्तरिक
प्रतियोगितात्मक परीक्षाको

परीक्षा योजना तथा पाठ्यक्रम

द्रष्टव्य: यस पत्रका पाठ्यक्रमका एकाईहरुबाट सोधिने प्रश्नहरुको संख्या निम्नानुसार हुनेछ:

प्रथम पत्रका खण्ड	(A)	(B)	(C)	जम्मा प्रश्नसंख्या
अङ्कभार	३०	३०	४०	
छोटो उत्तरप्रश्न	४	४	६	१४
लामो उत्तर प्रश्न	१	१	१	३
जम्माप्रश्नसंख्या	५	५	७	१७

दुग्ध विकास संस्थान

पांचौ तह (प्रशासन) वरिष्ठ कम्प्यूटर अपरेटर/कम्प्यूटर सुपरभाइजर पदको खुला तथा आन्तरिक
प्रतियोगितात्मक परीक्षाको

परीक्षा योजना तथा पाठ्यक्रम

द्वितीय पत्र सेवा सम्बन्धी

1. Computer Fundamentals

- 1.1. Computer: - Definition, History, Generation, Characteristics, Types & Applications.
- 1.2. Overview of a computer system:-
 - 1.2.1. Data and data processing
 - 1.2.2. Hardware
 - 1.2.2.1. Definition of Hardware
 - 1.2.2.2. Input Unit: - Keyboard, Mouse, Scanner, etc
 - 1.2.2.3. CPU:- Arithmetic Logic Unit, Control Unit, Memory Unit
 - 1.2.2.4. Output Unit:- Monitor, Printer, etc
 - 1.2.2.5. Storage devices:- Primary & Auxiliary Memory (Floppy Disk, Hard Disk, Compact Disk, DVD, Flash disk etc.)
 - 1.2.2.6. Others:- Network card, Modem, Sound card, etc.
 - 1.2.3. Software
 - 1.2.3.1. Definition & Types of Software
 - 1.2.3.2. Programming Language
 - 1.2.4. Liveware
 - 1.2.5. Firmware and Cache Memory
- 1.3. Setting & protection of Computer Room and Computer
- 1.4. Concept of Computer related threats (virus, worms, Trojan, phishing etc) remedies and protection
- 1.5. Concept of Multimedia
- 1.6. File Management basic:
 - 1.6.1. Physical Structure of the disk
 - 1.6.2. Concept of File and folder
 - 1.6.3. Wildcards and Pathname
 - 1.6.4. Type of files and file extensions
- 1.7. Computer Networking
 - 1.7.1. Introduction to Networking
 - 1.7.2. Types of Network (LAN, MAN, WANetc)
 - 1.7.3. Concept of E-mail / Internet / Extranet/Intranet, World Wide Web (WWW)
 - 1.7.4. Familiarity with internet browsers (e.g Internet explorer, Firefox, Opera, Safari, Google Chrome etc)
 - 1.7.5. Introduction to IP address, subnet mask and default gateway
 - 1.7.6. Introduction to Network Media, Topology and Protocol
 - 1.7.7. Setting Up Microsoft Network
 - 1.7.8. Dial-Up Networking
- 1.8. Number Systems
 - 1.8.1. Introduction to binary, octal, decimal and hexadecimal number systems
- 1.9. Introduction to ASCII and Unicode standards
- 1.10. IT policy of Nepal

दुग्ध विकास संस्थान

पांचौ तह (प्रशासन) वरिष्ठ कम्प्यूटर अपरेटर/कम्प्यूटर सुपरभाइजर पदको खुला तथा आन्तरिक
प्रतियोगितात्मक परीक्षाको

परीक्षा योजना तथा पाठ्यक्रम

1.11. Electronic Transaction Act 2008

2. Operating System

2.1. Introduction to Operating System

2.2. Types of Operating System

2.3. Functions of Operating Systems

2.4. Command line operation (e.g. copy command, move command, command to view and set different file attributes etc)

2.5. Windows

2.5.1. Introduction to GUI

2.5.2. Introduction of Windows Operating System

2.5.2.1. Basic Windows Elements

2.5.2.2. Starting and shutting down Windows

2.5.2.3. File Management with Windows Explorer

2.5.2.4. Windows applications: (e.g. Control Panel, Character Map, Paint etc)

2.5.2.5. Finding files of folders and saving the result

2.5.2.6. Starting a program by command line operation

2.5.2.7. Changing window settings: Adding/Removing programs, Clearing the contents of document menu, Customizing the taskbar, Control panel

2.5.2.8. Creating shortcut (icons) on desktop

2.5.2.9. System tools:- disk scanning, disk defragmenter, backup, restore, format

3. Word Processing

3.1. Concept of Word Processing

3.2. Types of Word Processing

3.3. Introduction to Word Processor

3.3.1. Creating, Saving and Opening the documents

3.3.2. Elements of Word Processing Environment (Menu, Toolbars, Status bar, Rulers, Scrollbars, etc.)

3.3.3. Copying, Moving, Deleting and Formatting Text (Font, Size, Color, Alignment, line & paragraph spacing)

3.3.4. Finding and Replacing Text

3.3.5. Familiar with Devnagari Fonts

3.3.6. Creating lists with Bullets and Numbering

3.3.7. Creating and Manipulating Tables

3.3.8. Borders and Shading

3.3.9. Use of Indentation and Tab Setting

3.3.10. Creating Newspaper Style Documents Using Column

3.3.11. Inserting Header, Footer, Footnotes, Endnotes, Page Numbers, File, Page break, Section break, Graphics, Pictures, Charts, Word Art, Symbols & Organization Chart

3.3.12. Opening & Saving different types of document

3.3.13. Changing Default settings

दुग्ध विकास संस्थान

पांचौ तह (प्रशासन) वरिष्ठ कम्प्यूटर अपरेटर/कम्प्यूटर सुपरभाइजर पदको खुला तथा आन्तरिक
प्रतियोगितात्मक परीक्षाको

परीक्षा योजना तथा पाठ्यक्रम

- 3.3.14. Mail Merge
 - 3.3.15. AutoCorrect, Spelling and Grammar Checking, and Thesaurus
 - 3.3.16. Customizing menu & toolbars
 - 3.3.17. Security Technique of Documents
 - 3.3.18. Master Document, Cross Reference, Index, Table of Content.
 - 3.3.19. Setting Page Layout, Previewing and Printing Documents
- 4. Electronic Spreadsheet**
- 4.1. Concept and Types of Electronic Spreadsheet
 - 4.2. Organization of Electronic Spreadsheet application (Cells, Rows, Columns, Worksheet, Workbook and Workspace)
 - 4.3. Introduction to spreadsheet application
 - 4.3.1. Creating, Opening and Saving Work Book
 - 4.3.2. Elements of Electronic Spreadsheet Environment (Menu, Toolbars, Status bar, Rulers, Scrollbars, etc.)
 - 4.3.3. Editing, Copying, Moving, Deleting Cell Contents
 - 4.3.4. Familiar with Devnagari Fonts
 - 4.3.5. Formatting Cells (Font, Border, Pattern, Alignment, Number and Protection)
 - 4.3.6. Formatting Rows, Column and Sheets
 - 4.3.7. Using Formula - Relative Cell and Absolute Cell Reference
 - 4.3.8. Using basic Functions
 - 4.3.9. Generating Series
 - 4.3.10. Changing default options
 - 4.3.11. Sorting and Filtering Data
 - 4.3.12. Summarizing Data with Sub Totals
 - 4.3.13. Creating Chart
 - 4.3.14. Inserting Header and Footer
 - 4.3.15. Spell Checking
 - 4.3.16. Customizing Menu & Toolbars
 - 4.3.17. Importing from and Exporting into other Formats
 - 4.3.18. Pivot Table, Goal Seek, Scenario & Audit
 - 4.3.19. Page Setting, Previewing and Printing
- 5. Database System**
- 5.1. Introduction to Data, Database and DBMS
 - 5.2. Basic Concept of Tables, Fields, Records, Relationships and Indexing
 - 5.3. Introduction to database application
 - 5.3.1. Data Types
 - 5.3.2. Creating, Modifying & Deleting Tables and Formatting & Validating Field Data
 - 5.3.3. Creating, Modifying, Deleting & Using Simple Queries
 - 5.3.4. Creating, Modifying & Deleting Forms/Reports/Macros
- 6. Presentation System**
- 6.1. Introduction to presentation application

दुग्ध विकास संस्थान

पांचौ तह (प्रशासन) वरिष्ठ कम्प्यूटर अपरेटर/कम्प्यूटर सुपरभाइजर पदको खुला तथा आन्तरिक
प्रतियोगितात्मक परीक्षाको

परीक्षा योजना तथा पाठ्यक्रम

- 6.1.1. Creating, Opening & Saving Slides
 - 6.1.2. Formatting Slides
 - 6.1.3. Slide Show
 - 6.1.4. Animation
 - 6.1.5. Inserting Built-in picture, Picture, Table, Chart, Graphs, Organization Chart etc.
- 7. Web page Designing**
- 7.1. Introduction to Web Page and CMS (Content Management System)
 - 7.2. Introduction to HTML
 - 7.2.1. HTML document
 - 7.2.2. Tags
 - 7.2.3. Skeleton & Flesh: Text, Hyperlinks, Images, Lists & forms, Tables, Frames

---The end---

दुग्ध विकास संस्थान

पांचौ तह (प्रशासन/लेखा) लेखापाल/वरिष्ठ खजान्ची सहायक पदको खुला तथा आन्तरिक
प्रतियोगितात्मक परीक्षाको

परीक्षा योजना तथा पाठ्यक्रम

यस पाठ्यक्रमलाई दुई चरणमा विभाजन गरिएको छ ।

प्रथम चरण - लिखित परीक्षा

पूर्णाङ्क : २००

द्वितीय चरण -

सूचनाप्रविधि सीप परीक्षण

पूर्णाङ्क : १०

अन्तर्वार्ता

पूर्णाङ्क : ३०

लिखित परीक्षा योजना (Written Examination Scheme)

पत्र	विषय	परीक्षा प्रणाली	प्रश्नसंख्या X अङ्कभार	समय	पूर्णाङ्क	उत्तीर्णाङ्क
प्रथम	सामान्य ज्ञान	वस्तुगत बहुवैकल्पिक	५० प्रश्न X २ अङ्क	४५ मिनेट	१००	४०
द्वितीय	सेवा सम्बन्धी	विषयगत	१४ प्रश्न X ५ अङ्क ३ प्रश्न X १० अङ्क	२ घण्टा ३० मिनेट	१००	४०

द्रष्टव्य :

- द्वितीय पत्रको प्रत्येक खण्डका लागि छुट्टाछुट्टै उत्तरपुस्तिकाहरु हुनेछन्
- लिखित परीक्षाको माध्यम भाषा नेपाली वा अंग्रेजी अथवा नेपाली र अंग्रेजी दुवै हुन सक्नेछ
- वस्तुगत बहुउत्तर (Multiple Choice) प्रश्नहरुको उत्तर सही दिएमा प्रत्येक सही उत्तर बापत २ (दुई) अङ्क प्रदान गरिनेछ भने गलत उत्तर दिएमा प्रत्येक गलत उत्तर बापत २० प्रतिशत अर्थात् ०.४ अङ्क कट्टा गरिनेछ । तर उत्तर नदिएमा त्यस बापत अङ्क दिइने छैन र अङ्क कट्टा पनि गरिने छैन ।
- यस पाठ्यक्रममा जेसुकै लेखिएको भएतापनि पाठ्यक्रममा परेका ऐन, नियमहरु परीक्षाको मितिभन्दा ३ महिना अगाडि (संशोधन भएका वा संशोधन भई हटाइएका वा थप गरी संशोधन भई) कायम रहेकालाई यस पाठ्यक्रममा परेको सम्झनु पर्दछ
- पाठ्यक्रम लागु मिति :- २०७६/७ /२८

द्वितीय चरण परीक्षाहरु

विषय	पूर्णाङ्क	परीक्षा प्रणाली	समय
सूचना प्रविधि सीप परीक्षण (Information Technology Skill Test)	१०	# प्रयोगात्मक(Practical)	२० मिनेट
व्यक्तिगत अन्तर्वार्ता (Individual Interview)	३०	मौखिक(Oral)	

प्रयोगात्मक परीक्षा योजना(Practical Examination Scheme)

विषय	पूर्णाङ्क	विषयवस्तु शिषक	अङ्क	समय
सूचना प्रविधि सीप परीक्षण (IT Skill Test)	१०	Devanagari Typing	२.५ अङ्क	५ मिनेट
		English Typing	२.५ अङ्क	५ मिनेट
		Word processing	२ अङ्क	१० मिनेट
		Electronic Spreadsheet	१ अङ्क	
		Presentation System	१ अङ्क	
		Windows basic, Email and Internet	१ अङ्क	
जम्मा			१० अङ्क	२० मिनेट

दुग्ध विकास संस्थान

पांचौ तह (प्रशासन/लेखा) लेखापाल/वरिष्ठ खजान्ची सहायक पदको खुला तथा आन्तरिक
प्रतियोगितात्मक परीक्षाको

परीक्षा योजना तथा पाठ्यक्रम

दुग्ध विकास संस्थान

पांचौ तह (प्रशासन/लेखा) लेखापाल/वरिष्ठ खजान्ची सहायक पदको खुला तथा आन्तरिक
प्रतियोगितात्मक परीक्षाको

परीक्षा योजना तथा पाठ्यक्रम

अंग्रेजी वा देवनागरी Typing Skill Testको लागि निर्देशन:-

१. देवनागरी Typing Skill Test को लागि १५० शब्दहरूको एउटा Text दिइनेछ र देहाय अनुसार अंक प्रदान गरिनेछ:-

शुद्ध शब्दप्रतिमिनेट (Correct Words/Minute)	पाउने अंक
५ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट वापत	० अंक
५ वा सो भन्दा बढी र ७.५ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट वापत	०.५० अंक
७.५ वा सो भन्दा बढी र १० भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट वापत	०.७५ अंक
१० वा सो भन्दा बढी र १२.५ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट वापत	१.०० अंक
१२.५ वा सो भन्दा बढी र १५ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट वापत	१.२५ अंक
१५ वा सो भन्दा बढी र १७.५ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट वापत	१.५० अंक
१७.५ वा सो भन्दा बढी र २० भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट वापत	१.७५ अंक
२० वा सो भन्दा बढी र २२.५ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट वापत	२.०० अंक
२२.५ वा सोभन्दा बढी र २५ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट वापत	२.२५ अंक
२५ वा सो भन्दा बढी शुद्ध शब्द प्रति मिनेट वापत	२.५० अंक

२. English Typing Skill Test को लागि २०० शब्दहरूको एउटा Text दिइनेछ र देहाय अनुसार अंक प्रदान गरिनेछ:-

शुद्ध शब्दप्रतिमिनेट (Correct Words/Minute)	पाउने अंक
६ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट वापत	० अंक
६ वा सो भन्दा बढी र ९ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट वापत	०.५० अंक
९ वा सो भन्दा बढी र १२ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट वापत	०.७५ अंक
१२ वा सो भन्दा बढी र १५ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट वापत	१.०० अंक
१५ वा सो भन्दा बढी र १८ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट वापत	१.२५ अंक
१८ वा सो भन्दा बढी र २१ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट वापत	१.५० अंक
२१ वा सो भन्दा बढी र २४ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट वापत	१.७५ अंक
२४ वा सो भन्दा बढी र २७ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट वापत	२.०० अंक
२७ वा सोभन्दा बढी र ३० भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट वापत	२.२५ अंक
३० वा सो भन्दा बढी शुद्ध शब्द प्रति मिनेट वापत	२.५० अंक

३. अंग्रेजी वा देवनागरी Typing मा दिइएको Text लाई आधार मानी टाइप गरेको Text सँग भिडाई चेक गरिनेछ । दिइएको अंग्रेजी वा देवनागरी Text मा उल्लेखित स्थान बमोजिम परीक्षार्थीहरूले आफ्नो Text मा Punctuation टाइप नगरेको पाइएमा त्यसलाई शब्दमा गणना गरिने छैन । तत्पश्चात निम्न Formula प्रयोग गरी शुद्ध शब्द प्रति मिनेट (Correct words/minute) निकालिनेछ

Formula:

$$\text{शुद्ध शब्द प्रति मिनेट (Correct words/minute)} = \frac{(\text{Total words typed} - \text{Wrong words})}{5}$$

दुग्ध विकास संस्थान

पांचौ तह (प्रशासन/लेखा) लेखापाल/वरिष्ठ खजान्ची सहायक पदको खुला तथा आन्तरिक
प्रतियोगितात्मक परीक्षाको

परीक्षा योजना तथा पाठ्यक्रम

प्रथम पत्र : सामान्य ज्ञान

५० प्रश्न× २अङ्क = १०० अङ्क

१.१ ब्रह्माण्ड सम्बन्धी जानकारी

- १.१.१ सौर्यमण्डल: सूर्य, ग्रह, उपग्रह, शिशुग्रह, उल्का, धूमकेतु/पुच्छे ताराहरु
- १.१.२ पृथ्वी: परिचय, उत्पत्ति र गति

१.२ विश्वको भूगोल: महादेश, महासागर, ध्रुव, अक्षांश, देशान्तर, अन्तर्राष्ट्रिय तिथि रेखा, समय, दूरी, पर्वतश्रृंखला, मरुभूमि, भूकम्प, ज्वालामुखी, नदी, हिमनदी, ताल, हिमताल, जलवायु, व्यापारिक वायु, मनसुन

१.३ नेपालको भूगोल

- १.३.१ धरातलीय स्वरूपको किसिम, विशेषताहरु
- १.३.२ प्राकृतिक स्रोतहरुको किसिम, उपलब्धि र वर्तमान अवस्था
- १.३.३ भौगोलिक विविधता र जनजीवन
- १.३.४ नेपालमा पाईने हावापानीको किसिम र विशेषता; हावापानीको विविधताबाट उत्पन्न भएका आर्थिक तथा सामाजिक क्रियाकलाप र जिविकोपार्जनमा विविधता

१.४ विश्वको इतिहास: म्याग्नाकार्टा, औद्योगिकक्रान्ति, फ्रान्सको राज्यक्रान्ति, अमेरिकी स्वतन्त्रता सङ्ग्राम, रुसी क्रान्ति, प्रथम र द्वितीय विश्वयुद्ध तथा भारतीय स्वतन्त्रता सङ्ग्राम; घटना, कारण र परिणामहरु

१.५ नेपालको इतिहास (प्राचीनकालदेखि हालसम्म)

- १.५.१ किराँतकाल, लिच्छविकाल र मध्यकाल: सामाजिक, आर्थिक एवं राजनीतिक अवस्था
- १.५.२ आधुनिक इतिहास: राजनीतिक घटनाक्रम, कारण र परिणामहरु

१.६ नेपालको सामाजिक एवं सांस्कृतिक अवस्था

- १.६.१ प्रथा, परम्परा, मूल्य र मान्यता, धर्म, जातजाति, भाषाभाषी, संस्कृति, कला, साहित्य, संगीत
- १.६.२ सांस्कृतिक सम्पदाको किसिम, विशेषता, महत्व

१.७ नेपालको आर्थिक अवस्था: विकासका पूर्वाधारहरु (कृषि, उद्योग, व्यापार, पर्यटन, यातायात, संचार, शिक्षा, स्वास्थ्य, विद्युत) र विकास योजना

१.८ विज्ञान प्रविधि र स्वास्थ्य

- १.८.१ दैनिक जीवनमा प्रयोग हुने वैज्ञानिक आविष्कारहरु
- १.८.२ जैविकप्रविधि, सूचना तथा सञ्चार प्रविधि र वैकल्पिक उर्जा

दुग्ध विकास संस्थान

पांचौ तह (प्रशासन/लेखा) लेखापाल/वरिष्ठ खजान्ची सहायक पदको खुला तथा आन्तरिक
प्रतियोगितात्मक परीक्षाको

परीक्षा योजना तथा पाठ्यक्रम

- १.८.३ क्रमविकाश र वंशाणु, स्वास्थ्य, रोग, खोप, खाद्य, पोषण, सरसफाई
- १.९ पारिस्थितिक पद्धति र वातावरण
- १.९.१ पारिस्थितिक पद्धतिको परिचय र प्रकार तथा जीव भू-रासायनिक चक्र
- १.९.२ दिगो विकास, जैविक विविधता, दुर्लभ पशुपन्छी र वनस्पतिहरु, विश्वव्यापी उष्णता, जलवायु परिवर्तन, हरितगृह प्रभाव, ओजोन विनास, वातावरण, प्रदुषण, जनसंख्या, शहरीकरण, बसाईसराई
- १.१० अन्तर्राष्ट्रिय सम्बन्ध तथा संघ/संस्था
- १.१०.१ नेपालका छिमेकी देशहरु तथा बेलायत, अमेरिका, जापानसँगको सम्बन्ध
- १.१०.२ संयुक्त राष्ट्रसंघ: अड्ग, विशिष्टीकृत संस्था र गतिविधिहरु
- १.१०.३ क्षेत्रीय संगठन: सार्क, विमस्टेक, आसियान, युरोपियन संघ
- १.११ राष्ट्रिय र अन्तर्राष्ट्रिय महत्वका राजनीतिक, सामाजिक, आर्थिक, वैज्ञानिक, सांस्कृतिक, खेलकूद, पुस्तक, पुरस्कार, कला, साहित्य, संगीत लगायत समसामयिक घटना तथा नविनतम गतिविधिहरु र महत्वपूर्ण व्यक्तित्व तथा विचारकहरु सम्बन्धी जानकारी

समाप्त

द्रष्टव्य: यस पत्रका पाठ्यक्रमका एकाईहरुबाट सोधिने प्रश्नहरुको संख्या निम्नानुसार हुनेछ:

प्रथम पत्र	सामान्य ज्ञान										
एकाई	1=1	1=2	1=3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	1.10	1.11
प्रश्न संख्या	4	4	5	4	4	5	4	4	4	4	8
जम्माप्रश्न	50										

दुग्ध विकास संस्थान

पांचौ तह (प्रशासन/लेखा) लेखापाल/वरिष्ठ खजान्ची सहायक पदको खुला तथा आन्तरिक
प्रतियोगितात्मक परीक्षाको

परीक्षा योजना तथा पाठ्यक्रम

द्वितीय पत्र:- सेवा सम्बन्धी

खण्ड (A)-अङ्क(३०)

१. नेपालको सामाजिक,आर्थिक एवं वातावरणीय अवस्था
 - १.१ भौगोलिक अवस्था/स्वरूप:किसिम र विशेषताहरु
 - १.२ हावापानी: किसिम र विशेषता
 - १.३ जलसम्पदा: स्थिति र महत्व
 - १.४ वनसम्पदा: अवस्था र महत्व तथा वनविनाशका कारण र संरक्षणका उपायहरु
 - १.५ प्रचलित प्रमुख धर्म, जातजाति, भाषाभाषी र संस्कृति
 - १.६ आर्थिक विकासका पक्षहरु: कृषि, उद्योग,व्यापार,पर्यटन,वैदेशिक रोजगार र जनशक्ति
 - १.७ योजनावद्ध विकासक्रम र चालु आवधिक योजनाको सामान्य जानकारी
 - १.८ वातावरण व्यवस्थापन, जैविकविविधता, वातावरण प्रदूषण र जलवायु परिवर्तन

खण्ड (B)-अङ्क (३०)

२.संवैधानिक व्यवस्थासरकार

- २.१ नेपालको वर्तमान संविधान
- २.२ केन्द्रीय र स्थानीय सरकार तथा सुशासन
- २.३ नागरिक चेतना/शिक्षा, नागरिक समाज लगायत नागरिकहरुको दायित्व र कर्तव्य
- २.४ कानूनको अर्थ र महत्व तथा कानूनका स्रोतहरु
- २.५ कानूनीराज्यको अवधारणा र महत्व,लोकतान्त्रिक मूल्य र मान्यता
- २.६ समावेशीकरण, समानुपातिक प्रतिनिधित्व र सकारात्मक विभेद

खण्ड (C)-अङ्क(४०)

३. व्यवस्थापन र लेखा

- ३.१ कार्यालय व्यवस्थापन
 - ३.१.१ कार्यालय र कार्यालय व्यवस्थापनको अवधारणा र महत्व
 - ३.१.२ अभिलेख व्यवस्थापनको परिचय,उद्देश्य, आवश्यकता र महत्व
 - ३.१.३ कार्यालयमा संचारको महत्व,प्रकार, माध्यम
 - ३.१.४ कार्यालयमा व्यवस्थापन सूचना प्रणाली (MIS)को आवश्यकता र महत्व
- ३.२ लेखा व्यवस्थापन
 - ३.२.१ लेखा र लेखा परीक्षणको अर्थ, उद्देश्य र महत्व
 - ३.२.२ जिन्सी सेस्ता प्रणाली

दुग्ध विकास संस्थान

पांचौ तह (प्रशासन/लेखा) लेखापाल/वरिष्ठ खजान्ची सहायक पदको खुला तथा आन्तरिक प्रतियोगितात्मक परीक्षाको

परीक्षा योजना तथा पाठ्यक्रम

- ३.२.३ लेखा व्यवस्थापनका फारामहरु: गोश्वारा भौचर, बैंक नगदी किताब, बजेट हिसाब, पेशकी लेजर
- ३.२.४ सार्वजनिक खरीद ऐन, २०६३ तथा नियमावली, २०६४
- ३.२.५ लेखा परीक्षण ऐन, २०४८
- ३.२.६ भ्रष्टाचार निवारण ऐन, २०५९

३.३ सार्वजनिक संस्थान तथा दुग्ध विकास संस्थान

- ३.३.१ सार्वजनिक संस्थानमा योजना तर्जुमा, कार्यान्वयन र मूल्याङ्कन ।
- ३.३.२ सार्वजनिक संस्थानका सेवाहरुको स्थिति र गर्नुपर्ने सुधारहरु
- ३.३.३ दुग्ध विकास संस्थानको स्थापना, विकासक्रम, कृषाकलाप र आर्थिक विकासमा भूमिका

... समाप्त ...

द्रष्टव्य: यस पत्रका पाठ्यक्रमका एकाईहरुबाट सोधिने प्रश्नहरुको संख्या निम्नानुसार हुनेछ:

द्वितीयपत्रका खण्ड	(A)	(B)	(C)	जम्मा प्रश्नसंख्या
अङ्कभार	३०	३०	४०	
छोटो उत्तरप्रश्न	४	४	६	१४
लामो उत्तर प्रश्न	१	१	१	३
जम्मा प्रश्नसंख्या	५	५	७	१७

दुग्ध विकास संस्थान

पांचौ तह (प्रशासन) वरिष्ठ प्रशासन/वरिष्ठ बजार सहायक पदको खुला तथा आन्तरिक प्रतियोगितात्मक परीक्षाको परीक्षा योजना तथा पाठ्यक्रम

यस पाठ्यक्रमलाई दुई चरणमा विभाजन गरिएको छ ।

प्रथम चरण - लिखित परीक्षा

पूर्णाङ्क : २००

द्वितीय चरण -

सूचनाप्रविधि सीप परीक्षण

पूर्णाङ्क : १०

अन्तर्वार्ता

पूर्णाङ्क : ३०

लिखित परीक्षा योजना(Written Examination Scheme)

पत्र	विषय	परीक्षा प्रणाली	प्रश्नसंख्याX अङ्कभार	समय	पूर्णाङ्क	उत्तीर्णाङ्क
प्रथम	सामान्य ज्ञान	वस्तुगत बहुवैकल्पिक	५० प्रश्नX २अङ्क	४५ मिनेट	१००	४०
द्वितीय	सेवा सम्बन्धी	विषयगत	१४ प्रश्नX ५ अङ्क ३ प्रश्नX १०अङ्क	२ घण्टा ३० मिनेट	१००	४०

द्रष्टव्य :

- द्वितीय पत्रको प्रत्येक खण्डका लागि छुट्टाछुट्टै उत्तरपुस्तिकाहरु हुनेछन्
- लिखित परीक्षाको माध्यम भाषा नेपाली वा अंग्रेजी अथवा नेपाली र अंग्रेजी दुवै हुन सक्नेछ
- वस्तुगत बहुउत्तर (Multiple Choice) प्रश्नहरुको उत्तर सही दिएमा प्रत्येक सही उत्तर बापत २ (दुई) अङ्क प्रदान गरिनेछ भने गलत उत्तर दिएमा प्रत्येक गलत उत्तर बापत २० प्रतिशत अर्थात् ०.४ अङ्क कट्टा गरिनेछ । तर उत्तर नदिएमा त्यस बापत अङ्क दिइने छैन र अङ्क कट्टा पनि गरिने छैन ।
- यस पाठ्यक्रममा जेसुकै लेखिएको भएतापनि पाठ्यक्रममा परेका ऐन, नियमहरु परीक्षाको मितिभन्दा ३ महिना अगाडि (संशोधन भएका वा संशोधन भई हटाइएका वा थप गरी संशोधन भई) कायम रहेकालाई यस पाठ्यक्रममा परेको सम्झनु पर्दछ
- पाठ्यक्रम लागु मिति :- २०७६/७ /२८

द्वितीय चरण परीक्षाहरु

विषय	पूर्णाङ्क	परीक्षा प्रणाली	समय
सूचना प्रविधि सीप परीक्षण (Information Technology Skill Test)	१०	# प्रयोगात्मक(Practical)	२० मिनेट
व्यक्तिगत अन्तर्वार्ता (Individual Interview)	३०	मौखिक(Oral)	

प्रयोगात्मक परीक्षा योजना(Practical Examination Scheme)

विषय	पूर्णाङ्क	विषयवस्तु शिषक	अङ्क	समय
सूचना प्रविधि सीप परीक्षण (IT Skill Test)	१०	Devanagari Typing	२.५ अङ्क	५ मिनेट
		English Typing	२.५ अङ्क	५ मिनेट
		Word processing	२ अङ्क	१० मिनेट
		Electronic Spreadsheet	१ अङ्क	
		Presentation System	१ अङ्क	
		Windows basic, Email and Internet	१ अङ्क	

दुग्ध विकास संस्थान
पांचौ तह (प्रशासन) वरिष्ठ प्रशासन/वरिष्ठ बजार सहायक पदको
खुला तथा आन्तरिक प्रतियोगितात्मक परीक्षाको
परीक्षा योजना तथा पाठ्यक्रम

जम्मा	१० अङ्क	२० मिनेट
-------	---------	----------

दुग्ध विकास संस्थान
पांचौ तह (प्रशासन) वरिष्ठ प्रशासन/वरिष्ठ बजार सहायक पदको
खुला तथा आन्तरिक प्रतियोगितात्मक परीक्षाको
परीक्षा योजना तथा पाठ्यक्रम

अंग्रेजीवा देवनागरी Typing Skill Testको लागिनिर्देशन:-

१. देवनागरी Typing Skill Test को लागि १५० शब्दहरूको एउटा Text दिइनेछ र देहाय अनुसार अंक प्रदान गरिनेछ:-

शुद्ध शब्द प्रति मिनेट (Correct Words/Minute)	पाउने अंक
५ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट वापत	० अंक
५ वा सो भन्दा बढी र ७.५ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट वापत	०.५० अंक
७.५ वा सो भन्दा बढी र १० भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट वापत	०.७५ अंक
१० वा सो भन्दा बढी र १२.५ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट वापत	१.०० अंक
१२.५ वा सो भन्दा बढी र १५ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट वापत	१.२५ अंक
१५ वा सो भन्दा बढी र १७.५ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट वापत	१.५० अंक
१७.५ वा सो भन्दा बढी र २० भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट वापत	१.७५ अंक
२० वा सो भन्दा बढी र २२.५ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट वापत	२.०० अंक
२२.५ वा सोभन्दा बढी र २५ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट वापत	२.२५ अंक
२५ वा सो भन्दा बढी शुद्ध शब्द प्रति मिनेट वापत	२.५० अंक

२. English Typing Skill Test को लागि २०० शब्दहरूको एउटा Text दिइनेछ र देहाय अनुसार अंक प्रदान गरिनेछ:-

शुद्ध शब्द प्रति मिनेट (Correct Words/Minute)	पाउने अंक
६ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट वापत	० अंक
६ वा सो भन्दा बढी र ९ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट वापत	०.५० अंक
९ वा सो भन्दा बढी र १२ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट वापत	०.७५ अंक
१२ वा सो भन्दा बढी र १५ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट वापत	१.०० अंक
१५ वा सो भन्दा बढी र १८ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट वापत	१.२५ अंक
१८ वा सो भन्दा बढी र २१ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट वापत	१.५० अंक
२१ वा सो भन्दा बढी र २४ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट वापत	१.७५ अंक
२४ वा सो भन्दा बढी र २७ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट वापत	२.०० अंक
२७वा सोभन्दा बढी र ३० भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट वापत	२.२५ अंक
३० वा सो भन्दा बढी शुद्ध शब्द प्रति मिनेट वापत	२.५० अंक

३. अंग्रेजी वा देवनागरी Typing मा दिइएको Text लाई आधार मानी टाइप गरेको Text सँग भिडाई चेक गरिनेछ । दिइएको अंग्रेजी वा देवनागरी Text मा उल्लेखित स्थान बमोजिम परीक्षार्थीहरूले आफ्नो Text मा Punctuation टाइप नगरेको पाइएमा त्यसलाई शब्दमा गणना गरिने छैन । तत्पश्चात निम्न Formula प्रयोग गरी शुद्ध शब्द प्रति मिनेट (Correct words/minute) निकालिनेछ

Formula:

$$\text{शुद्ध शब्द प्रति मिनेट(Correct words/minute)} = \frac{(\text{Total words typed} - \text{Wrong words})}{5}$$

दुग्ध विकास संस्थान
पांचौ तह (प्रशासन) वरिष्ठ प्रशासन/वरिष्ठ बजार सहायक पदको
खुला तथा आन्तरिक प्रतियोगितात्मक परीक्षाको
परीक्षा योजना तथा पाठ्यक्रम

प्रथम पत्र : सामान्य ज्ञान

५० प्रश्न× २अङ्क = १०० अङ्क

१.१ ब्रह्माण्ड सम्बन्धी जानकारी

- १.१.१ सौर्यमण्डल: सूर्य, ग्रह, उपग्रह, शिशुग्रह, उल्का, धूमकेतु/पुच्छे ताराहरु
- १.१.२ पृथ्वी: परिचय, उत्पत्ति र गति

१.२ विश्वको भूगोल: महादेश, महासागर, ध्रुव, अक्षांश, देशान्तर, अन्तर्राष्ट्रिय तिथि रेखा, समय, दूरी, पर्वतश्रृंखला, मरुभूमि, भूकम्प, ज्वालामुखी, नदी, हिमनदी, ताल, हिमताल, जलवायु, व्यापारिक वायु, मनसुन

१.३ नेपालको भूगोल

- १.३.१ धरातलीय स्वरूपको किसिम, विशेषताहरु
- १.३.२ प्राकृतिक स्रोतहरुको किसिम, उपलब्धि र वर्तमान अवस्था
- १.३.३ भौगोलिक विविधता र जनजीवन
- १.३.४ नेपालमा पाईने हावापानीको किसिम र विशेषता; हावापानीको विविधताबाट उत्पन्न भएका आर्थिक तथा सामाजिक क्रियाकलाप र जिविकोपार्जनमा विविधता

१.४ विश्वको इतिहास: म्यागनाकार्टा, औद्योगिकक्रान्ति, फ्रान्सको राज्यक्रान्ति, अमेरिकी स्वतन्त्रता सङ्ग्राम, रुसी क्रान्ति, प्रथम र द्वितीय विश्वयुद्ध तथा भारतीय स्वतन्त्रता सङ्ग्राम; घटना, कारण र परिणामहरु

१.५ नेपालको इतिहास (प्राचीनकालदेखि हालसम्म)

- १.५.१ किराँतकाल, लिच्छविकाल र मध्यकाल: सामाजिक, आर्थिक एवं राजनीतिक अवस्था
- १.५.२ आधुनिक इतिहास: राजनीतिक घटनाक्रम, कारण र परिणामहरु

१.६ नेपालको सामाजिक एवं सांस्कृतिक अवस्था

- १.६.१ प्रथा, परम्परा, मूल्य र मान्यता, धर्म, जातजाति, भाषाभाषी, संस्कृति, कला, साहित्य, संगीत
- १.६.२ सांस्कृतिक सम्पदाको किसिम, विशेषता, महत्व

१.७ नेपालको आर्थिक अवस्था: विकासका पूर्वाधारहरु (कृषि, उद्योग, व्यापार, पर्यटन, यातायात, संचार, शिक्षा, स्वास्थ्य, विद्युत) र विकास योजना

१.८ विज्ञान प्रविधि र स्वास्थ्य

- १.८.१ दैनिक जीवनमा प्रयोग हुने वैज्ञानिक आविष्कारहरु
- १.८.२ जैविक प्रविधि, सूचना तथा सञ्चार प्रविधि र वैकल्पिकउर्जा

दुग्ध विकास संस्थान
पांचौ तह (प्रशासन) वरिष्ठ प्रशासन/वरिष्ठ बजार सहायक पदको
खुला तथा आन्तरिक प्रतियोगितात्मक परीक्षाको
परीक्षा योजना तथा पाठ्यक्रम

१.८.३ क्रमविकाश र वंशाणु, स्वास्थ्य, रोग, खोप, खाद्य, पोषण, सरसफाई

१.९ पारिस्थितिक पद्धति र वातावरण

१.९.१ पारिस्थितिक पद्धतिको परिचय र प्रकार तथा जीव भू-रासायनिक चक्र

१.९.२ दिगो विकास, जैविकविविधता, दुर्लभ पशुपन्छी र वनस्पतिहरु, विश्वव्यापी उष्णता, जलवायु परिवर्तन, हरितगृह प्रभाव, ओजोन विनास, वातावरण, प्रदुषण, जनसंख्या, शहरीकरण, बसाईसराई

१.१० अन्तर्राष्ट्रिय सम्बन्ध तथा संघ/संस्था

१.१०.१ नेपालका छिमेकी देशहरु तथा बेलायत, अमेरिका, जापानसँगको सम्बन्ध

१.१०.२ संयुक्त राष्ट्रसंघ: अड्ग, विशिष्टीकृत संस्था र गतिविधिहरु

१.१०.३ क्षेत्रीय संगठन: सार्क, विमस्टेक, आसियान, युरोपियन संघ

१.११ राष्ट्रिय र अन्तर्राष्ट्रिय महत्वका राजनीतिक, सामाजिक, आर्थिक, वैज्ञानिक, सांस्कृतिक, खेलकूद, पुस्तक, पुरस्कार, कला, साहित्य, संगीत लगायत समसामयिक घटना तथा नविनतम गतिविधिहरु र महत्वपूर्ण व्यक्तित्व तथा विचारकहरु सम्बन्धी जानकारी

समाप्त

द्रष्टव्य: यस पत्रका पाठ्यक्रमका एकाईहरुबाट सोधिने प्रश्नहरुको संख्या निम्नानुसार हुनेछ:

प्रथमपत्र	सामान्य ज्ञान										
एकाई	1=1	1=2	1=3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	1.10	1.11
प्रश्न संख्या	4	4	5	4	4	5	4	4	4	4	8
जम्माप्रश्न	50										

दुग्ध विकास संस्थान
पांचौ तह (प्रशासन) वरिष्ठ प्रशासन/वरिष्ठ बजार सहायक पदको
खुला तथा आन्तरिक प्रतियोगितात्मक परीक्षाको
परीक्षा योजना तथा पाठ्यक्रम

द्वितीय पत्र:- सेवा सम्बन्धी

खण्ड (A)-अङ्क(३०)

१. नेपालको सामाजिक,आर्थिक एवं वातावरणीय अवस्था
 - १.१ भौगोलिक अवस्था/स्वरूप:किसिम र विशेषताहरु
 - १.२ हावापानी :किसिम र विशेषता
 - १.३ जलसम्पदा: स्थिति र महत्व
 - १.४ वनसम्पदा: अवस्था र महत्व तथा वनविनाशका कारण र संरक्षणका उपायहरु
 - १.५ प्रचलित प्रमुख धर्म, जातजाति, भाषाभाषी र संस्कृति
 - १.६ आर्थिक विकासका पक्षहरु: कृषि, उद्योग,व्यापार,पर्यटन,वैदेशिक रोजगार र जनशक्ति
 - १.७ आर्थिक विकासका सम्बाहकहरु: सार्वजनिक क्षेत्र, निजीक्षेत्र र सहकारी क्षेत्र
 - १.८ योजनावद्ध विकासक्रम र चालु आवधिक योजनाको सामान्य जानकारी
 - १.९ जनसङ्ख्या वृद्धि, शहरीकरण र बसाईसराई
 - १.१० वातावरण व्यवस्थापन,जैविक विविधता,वातावरणप्रदूषण र जलवायुपरिवर्तन
 - १.११ आवास, भवन तथा शहरी विकास

खण्ड (B)-अङ्क(३०)

२.संवैधानिक व्यवस्था र सरकार

- २.१ नेपालको वर्तमान संविधान
- २.२ केन्द्रीय र स्थानीय सरकार तथा सुशासन
- २.३ नागरिक चेतना/शिक्षा, नागरिक समाज लगायत नागरिकहरुको दायित्व र कर्तव्य
- २.४ कानूनको अर्थ र महत्व तथा कानूनका स्रोतहरु
- २.५ कानूनी राज्यको अवधारणा र महत्व,लोकतान्त्रिक मूल्य र मान्यता
- २.६ समावेशीकरण, समानुपातिक प्रतिनिधित्व र सकारात्मक विभेद

खण्ड (C)-अङ्क(४०)

३. सार्वजनिक सेवा संचालन एवं व्यवस्थापन

- ३.१ कार्यालय व्यवस्थापन
 - ३.१.१ कार्यालय र कार्यालय व्यवस्थापनको अवधारणा र महत्व
 - ३.१.२ अभिलेख व्यवस्थापनको परिचय,उद्देश्य, आवश्यकता र महत्व
 - ३.१.३ कार्यालयमा संचारको महत्व,प्रकार, माध्यम
 - ३.१.४ कार्यालयमा व्यवस्थापन सूचना प्रणाली (MIS) को आवश्यकता र महत्व

दुग्ध विकास संस्थान
पांचौ तह (प्रशासन) वरिष्ठ प्रशासन/वरिष्ठ बजार सहायक पदको
खुला तथा आन्तरिक प्रतियोगितात्मक परीक्षाको
परीक्षा योजना तथा पाठ्यक्रम

- ३.२ व्यावसायिक सञ्चार र निर्णय निर्माण
- ३.२.१ व्यावसायिक पत्र लेखन, प्रतिउत्तर पत्र लेखन
- ३.२.२ सारांश लेखन, बोध सीप (comprehension skills)परीक्षण
- ३.२.३ निर्णय निर्माण प्रक्रिया र टिप्पणी लेखन
- ३.३ सार्वजनिक संस्थान तथा दुग्ध विकास संस्थान
- ३.३.१ सार्वजनिक संस्थानमा योजना तर्जुमा, कार्यान्वयन र मूल्याङ्कन ।
- ३.३.२ सार्वजनिक संस्थानका सेवाहरुको स्थिति र गर्नुपर्ने सुधारहरु
- ३.३.३ दुग्ध विकास संस्थानको स्थापना, विकासक्रम, कृयाकलाप र आर्थिक विकासमा भूमिका
.....समाप्त.....

द्रष्टव्य: यस पत्रका पाठ्यक्रमका एकाईहरुबाट सोधिने प्रश्नहरुको संख्या निम्नानुसार हुनेछ:

द्वितीयपत्रका खण्ड	(A)	(B)	(C)	जम्मा प्रश्नसंख्या
अङ्कभार	३०	३०	४०	
छोटो उत्तरप्रश्न	४	४	६	१४
लामो उत्तर प्रश्न	१	१	१	३
जम्माप्रश्नसंख्या	५	५	७	१७

दुग्ध विकास संस्थान
चौथो तह (प्रशासन) कम्प्यूटर अपरेटर पदको खुला तथा आन्तरिक प्रतियोगितात्मक परीक्षाको
परीक्षा योजना तथा पाठ्यक्रम

यस पाठ्यक्रमलाई दुई चरणमा विभाजन गरिएको छ ।

प्रथम चरण - लिखित परीक्षा

द्वितीय चरण :- (क) प्रयोगात्मक

(ख) अन्तर्वार्ता

पूर्णाङ्क : २००

पूर्णाङ्क :- ५०

पूर्णाङ्क :- ३०

परीक्षा योजना(Examination Scheme)

पत्र	विषय	परीक्षा प्रणाली	प्रश्न संख्या×अङ्कभार	समय	पूर्णाङ्क	उत्तीर्णाङ्क
प्रथम	सामान्य ज्ञान	विषयगत	३ प्रश्न× १० अंक १४ प्रश्न× ५ अंक	२ घण्टा ३० मिनेट	१००	४०
द्वितीय	सेवा सम्बन्धी प्राविधिक विषय	वस्तुगत बहुवैकल्पिक	५० प्रश्न× २ अंक	४५ मिनेट	१००	४०
	कम्प्यूटर सम्बन्धी	प्रयोगात्मक परीक्षा	३प्रश्न (अंकभार तलउल्लेख गरिएको)	४५ मिनेट	५०	२५

द्रष्टव्य :

- प्रथम पत्रका प्रत्येक खण्डका लागि छुट्टाछुट्टै उत्तरपुस्तिकाहरु हुनेछन् ।
- लिखित परीक्षाको माध्यम भाषा नेपाली वा अंग्रेजी अथवा नेपाली र अंग्रेजी दुवै हुन सक्नेछ ।
- द्वितीय पत्रको परीक्षाका प्रश्न संख्या निम्नानुसार हुनेछन् ।

Unit	Topics	No. of Questions
1	Computer Fundamental	8
2	Operating System	7
3	Word processing	13
4	Electronic Spreadsheet	12
5	Database Management System	5
6	Presentation System	5
	Total:	50

- कम्प्यूटर सम्बन्धी प्रयोगात्मक परीक्षाका प्रश्न संख्या निम्नानुसार हुनेछन् ।

	Topics	No. of Questions	Marks	Time (Minutes)
1	Devnagari Typing*	1	15	10
2	English Typing	1	5	5
3	Word processing	1	10	30
4	Electronic Spreadsheet	1	10	
5	Database Management System	1	4	
6	Presentation System	1	3	
7	Web Page Designing	1	3	
	Total:-	7	50	45

* देवनागरी Typing अनिवार्य गर्नु पर्ने छ ।

दुग्ध विकास संस्थान

चौथो तह (प्रशासन) कम्प्यूटर अपरेटर पदको खुला तथा आन्तरिक प्रतियोगितात्मक परीक्षाको परीक्षा योजना तथा पाठ्यक्रम

- वस्तुगत बहुउत्तर (Multiple Choice) प्रश्नहरूको उत्तर सही दिएमा प्रत्येक सहीउत्तर बापत १ (एक) अङ्क प्रदान गरिनेछ भने गलत उत्तर दिएमा प्रत्येक गलत उत्तर बापत २० प्रतिशत अर्थात् ०.२ अङ्क कट्टा गरिनेछ। तर उत्तर नदिएमा त्यस बापत अङ्क दिइने छैन र अङ्क कट्टा पनि गरिने छैन।
- यस पाठ्यक्रममा जेसुकै लेखिएको भएतापनि पाठ्यक्रममा परेका ऐन, नियमहरू परीक्षाको मितिभन्दा ३ (तीन) महिना अगाडि (संशोधन भएका वा संशोधन भई हटाइएका वा थप गरी संशोधन भई) कायम रहेकालाई यस पाठ्यक्रममा रहेको सम्झनु पर्दछ।
- लिखित परीक्षाबाट छनौट भएका परीक्षार्थीहरूले मात्र प्रयोगात्मक परीक्षा र अन्तर्वार्तामा भाग लिन पाउने छन्।
- प्रयोगात्मक परीक्षा र अन्तर्वार्ता यथासम्भव एकै दिन लिइनेछ। प्रयोगात्मक परीक्षामा उत्तीर्ण हुने परीक्षार्थीहरूको मात्र सबै पत्रको परीक्षाको प्राप्त्याङ्क जोडी योग्यताक्रम अनुसार परीक्षाफल प्रकाशित गरिनेछ।
- पाठ्यक्रम लागु मिति :- २०७६/७ /२८

प्रयोगात्मक परीक्षाको Typing Skill Test को लागि निर्देशनहरू:-

- English Typing Skill Test को लागि २२५ शब्दहरूका एउटा Text दिइनेछ, र देहाय अनुसार अंक प्रदान गरिनेछ:-

८ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट (Correct Words/Minute) वापत	- ० अंक
८ वा सोभन्दा बढी र १६ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट (Correct Words/Minute) वापत	- १ अंक
१६ वा सोभन्दा बढी र २४ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट (Correct Words/Minute) वापत	- २ अंक
२४ वा सोभन्दा बढी र ३२ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट (Correct Words/Minute) वापत	- ३ अंक
३२ वा सोभन्दा बढी र ४० भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट (Correct Words/Minute) वापत	- ४ अंक
४० वा सोभन्दा बढी शुद्ध शब्द प्रति मिनेट (Correct Words/Minute) वापत	- ५ अंक
- देवनागरी Typing Skill Test को लागि ४०० शब्दहरूका एउटा Text दिइनेछ, र देहाय अनुसार अंक प्रदान गरिनेछ:-

११ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट (Correct Words/Minute) वापत	- ० अंक
११ वा सोभन्दा बढी र १३ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट (Correct Words/Minute) वापत	- ३ अंक
१३ वा सोभन्दा बढी र १५ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट (Correct Words/Minute) वापत	- ४ अंक
१५ वा सोभन्दा बढी र १७ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट (Correct Words/Minute) वापत	- ५ अंक
१७ वा सोभन्दा बढी र १९ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट (Correct Words/Minute) वापत	- ६ अंक
१९ वा सोभन्दा बढी र २१ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट (Correct Words/Minute) वापत	- ७ अंक
२१ वा सोभन्दा बढी र २३ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट (Correct Words/Minute) वापत	- ८ अंक
२३ वा सोभन्दा बढी र २५ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट (Correct Words/Minute) वापत	- ९ अंक
२५ वा सोभन्दा बढी र २७ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट (Correct Words/Minute) वापत	- १० अंक
२७ वा सोभन्दा बढी र २९ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट (Correct Words/Minute) वापत	- ११ अंक
२९ वा सोभन्दा बढी र ३१ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट (Correct Words/Minute) वापत	- १२ अंक
३१ वा सोभन्दा बढी र ३३ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट (Correct Words/Minute) वापत	- १३ अंक
३३ वा सोभन्दा बढी र ३५ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट (Correct Words/Minute) वापत	- १४ अंक
३५ वा सोभन्दा बढी शुद्ध शब्द प्रति मिनेट (Correct Words/Minute) वापत	- १५ अंक

3. Formula for calculation of correct word/minute:-

Correct words/minute = (Total words typed - wrong words)/10 (for Devanagari typing)

Correct words/minute = (Total words typed - wrong words)/5 (for English typing)

Note:-अंग्रेजी वा देवनागरी Typing Skill Test को लागि परीक्षामा दिइएको Text लाई आधार मानी टाइप गरेको Text सँग भिडाई चेक गरिनेछ। तत्पश्चात माथि उल्लेखित Criteria बमोजिम अंक दिइनेछ। दिइएको अंग्रेजी वा

दुग्ध विकास संस्थान
चौथो तह (प्रशासन) कम्प्यूटर अपरेटर पदको खुला तथा आन्तरिक प्रतियोगितात्मक परीक्षाको
परीक्षा योजना तथा पाठ्यक्रम

देवनागरी Text मा उल्लेखित स्थान बमोजिम परीक्षार्थीहरूले आफ्नो Text मा Punctuation टाइप नगरेको पाइएमा त्यसको शब्दमा गणना गरिने छैन ।

दुग्ध विकास संस्थान
चौथो तह (प्रशासन) कम्प्यूटर अपरेटर पदको खुला तथा आन्तरिक प्रतियोगितात्मक परीक्षाको
परीक्षा योजना तथा पाठ्यक्रम

प्रथमपत्र : सामान्य ज्ञान र प्रशासन

खण्ड (A)-अङ्क (३०)

१. नेपालको सामाजिक,आर्थिक एवं वातावरणीय अवस्था
- १.१ भौगोलिक अवस्था/स्वरूप: किसिम र विशेषताहरु
 - १.२ हावापानी: किसिम र विशेषता
 - १.३ जलसम्पदा: स्थितिरमहत्व
 - १.४ वनसम्पदा:अवस्था र महत्व तथा वन विनाशका कारण र संरक्षणका उपायहरु
 - १.५ प्रचलित प्रमुख धर्म, जातजाति, भाषा भाषी रसंस्कृति
 - १.६ आर्थिक विकासका पक्षहरु: कृषि, उद्योग,व्यापार,पर्यटन,वैदेशिक रोजगार र जनशक्ति

खण्ड (B)-अङ्क(३०)

२.संवैधानिक व्यवस्था र सरकार

- २.१ नेपालको वर्तमान संविधान
- २.२ सुशासन
- २.३ नागरिकहरुको दायित्व र कर्तव्य
- २.४ कानूनको अर्थ र महत्व तथा कानूनका स्रोतहरु
- २.५ कानूनी राज्यको अवधारणा र महत्व, लोकतान्त्रिक मूल्य र मान्यता
- २.६ समावेशीकरण, समानुपातिक प्रतिनिधित्व र सकारात्मक विभेद

खण्ड (C)-अङ्क(४०)

३. सार्वजनिक सेवा संचालन एवं यवस्थापन

- ३.१ कार्यालय व्यवस्थापन
 - ३.१.१ कार्यालय र कार्यालय व्यवस्थापनको अवधारणा र महत्व
 - ३.१.२ अभिलेख व्यवस्थापनको परिचय,उद्देश्य, आवश्यकता र महत्व
 - ३.१.३ कार्यालयमा संचारको महत्व,प्रकार, माध्यम
 - ३.१.४ कार्यालयमा व्यवस्थापन सूचना प्रणाली(MIS)कोआवश्यकता र महत्व
- ३.२ सार्वजनिक सेवा प्रवाह
 - ३.२.१ अर्थ र महत्व
 - ३.२.२ सार्वजनिक सेवा प्रवाह गर्ने तरिका/माध्यमहरु
 - ३.२.३ सार्वजनिक सेवा प्रवाहमा सेवाप्रदायकको भूमिका र सेवाग्राहीको अधिकार तथा दायित्व
- ३.३ सार्वजनिक संस्थान तथा दुग्ध विकास संस्थान
 - ३.३.१ सार्वजनिक संस्थानमा योजना तर्जुमा, कार्यान्वयन र मूल्याङ्कन ।
 - ३.३.२ सार्वजनिक संस्थानका सेवाहरुको स्थिति र गर्नुपर्ने सुधारहरु
 - ३.३.३ दुग्ध विकास संस्थानको स्थापना, विकासक्रम, कृयाकलाप र आर्थिक विकासमा भूमिका

.....समाप्त.....

द्रष्टव्यः यस पत्रका पाठ्यक्रमका एकाईहरुबाट सोधिने प्रश्नहरुको संख्या निम्नानुसार हुनेछः

प्रथम पत्रका खण्ड	(A)	(B)	(C)	जम्मा प्रश्नसंख्या
अङ्कभार	३०	३०	४०	
छोटो उत्तर प्रश्न	४	४	६	१४
लामो उत्तर प्रश्न	१	१	१	३
जम्मा प्रश्न संख्या	५	५	७	१७

दुग्ध विकास संस्थान
चौथो तह (प्रशासन) कम्प्यूटर अपरेटर पदको खुला तथा आन्तरिक प्रतियोगितात्मक परीक्षाको
परीक्षा योजना तथा पाठ्यक्रम

द्वितीय पत्र
सेवा सम्बन्धी

1. Computer Fundamentals

- 1.1.Computer: - Definition, History, Generation, Characteristics, Types & Applications.
- 1.2.Overview of a computer system:-
 - 1.2.1.Data and data processing
 - 1.2.2.Hardware
 - 1.2.2.1. Definition of Hardware
 - 1.2.2.2. Input Unit: - Keyboard, Mouse, Scanner, etc
 - 1.2.2.3. CPU:- Arithmetic Logic Unit (ALU), Control Unit (CU), Memory Unit (MU)
 - 1.2.2.4. Output Unit:- Monitor, Printer, etc
 - 1.2.2.5.Storage devices:- Primary & Auxiliary Memory (Floppy Disk, Hard Disk, Compact Disk, DVD, Flash disk etc.)
 - 1.2.2.6. Others:- Network card, Modem, Sound card, etc.
 - 1.2.3.Software
 - 1.2.3.1. Definition & Types of Software
 - 1.2.3.2. Programming Language
 - 1.2.4.Liveware
 - 1.2.5.Firmware and Cache Memory
- 1.3.Setting & protection of Computer Room and Computer
- 1.4.Concept of Computer related threats (virus, worms, Trojan, phishing etc) remedies and protection
- 1.5.Concept of Multimedia
- 1.6.File Management basic:
 - 1.6.1.Physical Structure of the disk
 - 1.6.2.Concept of File and folder
 - 1.6.3.Wildcards and Pathname
 - 1.6.4.Type of files and file extensions
- 1.7.Computer Networking
 - 1.7.1.Introduction to Networking
 - 1.7.2.Types of Network (LAN, MAN, WAN etc)
 - 1.7.3.Concept of E-mail / Internet / Extranet / Intranet, World Wide Web (WWW)
 - 1.7.4.Familiarity with internet browsers (e.g Internet explorer, Firefox, Opera, Safari, Google Chrome etc)
- 1.8.Introduction to ASCII and Unicode standards
- 1.9.Electronic Transaction Act 2008

2. Operating System

- 2.1.Introduction to Operating System
- 2.2.Types of Operating System
- 2.3.Functions of Operating Systems
- 2.4.Command line operation (e.g. copy command, move command, command to view and set different file attributes etc)
- 2.5.Windows
 - 2.5.1.Introduction to GUI
 - 2.5.2.Introduction of Windows Operating System
 - 2.5.2.1.Basic Windows Elements - Desktop, Taskbar, My Computer, Recycle Bin, etc.

दुग्ध विकास संस्थान

चौथो तह (प्रशासन) कम्प्यूटर अपरेटर पदको खुला तथा आन्तरिक प्रतियोगितात्मक परीक्षाको

परीक्षा योजना तथा पाठ्यक्रम

- 2.5.2.2. Starting and shutting down Windows
- 2.5.2.3. File Management with Windows Explorer
- 2.5.2.4. Windows applications: (e.g. Control Panel, Character Map, Paint etc)
- 2.5.2.5. Finding files of folders and saving the result
- 2.5.2.6. Starting a program by command line operation
- 2.5.2.7. Changing window settings
 - 2.5.2.7.1. Adding/Removing programs
 - 2.5.2.7.2. Clearing the contents of document menu
 - 2.5.2.7.3. Customizing the taskbar
 - 2.5.2.7.4. Control panel items
- 2.5.2.8. Creating shortcut (icons) on desktop
- 2.5.2.9. System tools:- disk scanning, disk defragmenter, backup, restore, format

3. Word Processing

3.1. Concept of Word Processing

3.2. Types of Word Processing

3.3. Introduction to Word Processor

3.3.1. Creating, Saving and Opening the documents

3.3.2. Elements of Word Processing Environment (Menu, Toolbars, Status bar, Rulers, Scrollbars, etc.)

3.3.3. Copying, Moving, Deleting and Formatting Text (Font, Size, Color, Alignment, line & paragraph spacing)

3.3.4. Finding and Replacing Text

3.3.5. Familiar with Devnagari Fonts

3.3.6. Creating lists with Bullets and Numbering

3.3.7. Creating and Manipulating Tables

3.3.8. Borders and Shading

3.3.9. Use of Indentation and Tab Setting

3.3.10. Creating Newspaper Style Documents Using Column

3.3.11. Inserting Header, Footer, Footnotes, Endnotes, Page Numbers, File, Page break, Section break, Graphics, Pictures, Charts, Word Art, Symbols & Organization Chart

3.3.12. Opening & Saving different types of document

3.3.13. Changing Default settings

3.3.14. Mail Merge

3.3.15. AutoCorrect, Spelling and Grammar Checking, and Thesaurus

3.3.16. Security Technique of Documents

3.3.17. Setting Page Layout, Previewing and Printing Documents

4. Electronic Spreadsheet

4.1. Concept of Electronic Spreadsheet

4.2. Types of Electronic Spreadsheet

4.3. Organization of Electronic Spreadsheet application (Cells, Rows, Columns, Worksheet, Workbook and Workspace)

4.4. Introduction to spreadsheet application

4.4.1. Creating, Opening and Saving Work Book

4.4.2. Elements of Electronic Spreadsheet Environment (Menu, Toolbars, Status bar, Rulers, Scrollbars, etc.)

दुग्ध विकास संस्थान
चौथो तह (प्रशासन) कम्प्यूटर अपरेटर पदको खुला तथा आन्तरिक प्रतियोगितात्मक परीक्षाको
परीक्षा योजना तथा पाठ्यक्रम

- 4.4.3.Editing, Copying, Moving, Deleting Cell Contents
- 4.4.4.Familiar with Devnagari Fonts
- 4.4.5.Formatting Cells (Font, Border, Pattern, Alignment, Number and Protection)
- 4.4.6.Formatting Rows, Column and Sheets
- 4.4.7.Using Formula - Relative Cell and Absolute Cell Reference
- 4.4.8.Using basic Functions
- 4.4.9.Generating Series
- 4.4.10.Changing default options
- 4.4.11.Sorting and Filtering Data
- 4.4.12.Summarizing Data with Sub Totals
- 4.4.13.Creating Chart
- 4.4.14.Inserting Header and Footer
- 4.4.15.Spell Checking
- 4.4.16.Importing from and Exporting into other Formats
- 4.4.17.Page Setting, Previewing and Printing

5. Database System

- 5.1.Introduction to Data, Database and DBMS
- 5.2.Basic Concept of Tables, Fields, Records, Relationships and Indexing
- 5.3.Introduction to database application
 - 5.3.1.Data Types
 - 5.3.2.Creating, Modifying & Deleting Tables/Forms/Repots

6. Presentation System

- 6.1.Introduction to presentation application
 - 6.1.1.Creating, Opening & Saving Slides
 - 6.1.2.Formatting Slides
 - 6.1.3.Slide Show
 - 6.1.4.Animation
 - 6.1.5.Inserting Built-in picture, Picture, Table, Chart, Graphs, Organization Chart etc.

---The end---

दुग्ध विकास संस्थान

चौथो तह (प्रशासन/लेखा) नायब लेखापाल पदको खुला तथा आन्तरिक प्रतियोगितात्मक परीक्षाको परीक्षा योजना तथा पाठ्यक्रम

यस पाठ्यक्रमलाई दुई चरणमा विभाजन गरिएको छ ।

प्रथम चरण - लिखित परीक्षा

पूर्णाङ्क : २००

द्वितीय चरण -

सूचनाप्रविधि सीप परीक्षण

पूर्णाङ्क : १०

अन्तर्वार्ता

पूर्णाङ्क : ३०

लिखित परीक्षा योजना(Written Examination Scheme)

पत्र	विषय	परीक्षा प्रणाली	प्रश्नसंख्याX अङ्कभार	समय	पूर्णाङ्क	उत्तीर्णाङ्क
प्रथम	सामान्य ज्ञान	वस्तुगत बहुवैकल्पिक	५० प्रश्नX २अङ्क	४५मिनेट	१००	४०
द्वितीय	सामाजिक अध्ययन तथा कार्यालय सञ्चालन	विषयगत	१४ प्रश्नX ५ अङ्क ३ प्रश्नX १०अङ्क	२ घण्टा ३० मिनेट	१००	४०

द्रष्टव्य :

- द्वितीय पत्रको प्रत्येक खण्डका लागि छुट्टाछुट्टै उत्तरपुस्तिकाहरु हुनेछन्
- लिखित परीक्षाको माध्यम भाषा नेपाली वा अंग्रेजी अथवा नेपाली र अंग्रेजी दुवै हुन सक्नेछ
- वस्तुगत बहुउत्तर (Multiple Choice) प्रश्नहरुको उत्तर सही दिएमा प्रत्येक सहीउत्तर बापत २ (दुई) अङ्क प्रदान गरिनेछ भने गलत उत्तर दिएमा प्रत्येक गलत उत्तर बापत २० प्रतिशत अर्थात् ०.४ अङ्क कट्टा गरिनेछ । तर उत्तर नदिएमा त्यस बापत अङ्क दिइने छैन र अङ्क कट्टा पनि गरिने छैन ।
- यस पाठ्यक्रममा जेसुकै लेखिएको भएतापनि पाठ्यक्रममा परेका ऐन, नियमहरु परीक्षाको मितिभन्दा ३ महिना अगाडि (संशोधन भएका वा संशोधन भई हटाइएका वा थप गरी संशोधन भई) कायम रहेकालाई यस पाठ्यक्रममा परेको सम्झनु पर्दछ
- पाठ्यक्रम लागु मिति :- २०७६/७ /२८

द्वितीय चरण परीक्षाहरु

विषय	पूर्णाङ्क	परीक्षा प्रणाली	समय
सूचना प्रविधि सीप परीक्षण (Information Technology Skill Test)	१०	# प्रयोगात्मक(Practical)	२० मिनेट
व्यक्तिगतअन्तर्वार्ता (Individual Interview)	३०	मौखिक(Oral)	

प्रयोगात्मक परीक्षा योजना(Practical Examination Scheme)

विषय	पूर्णाङ्क	विषयवस्तु शिषक	अङ्क	समय
सूचनाप्रविधि सीप परीक्षण (IT Skill Test)	१०	Devanagari Typing	२.५ अङ्क	५ मिनेट
		English Typing	२.५ अङ्क	
		Word processing	२ अङ्क	१० मिनेट
		Electronic Spreadsheet	१ अङ्क	
		Presentation System	१ अङ्क	
		Windows basic, Email and Internet	१ अङ्क	

दुग्ध विकास संस्थान

चौथो तह (प्रशासन/लेखा) नायव लेखापाल पदको खुला तथा आन्तरिक प्रतियोगितात्मक परीक्षाको

परीक्षा योजना तथा पाठ्यक्रम

जम्मा	१० अङ्क	२० मिनेट
-------	---------	----------

दुग्ध विकास संस्थान

चौथो तह (प्रशासन/लेखा) नायब लेखापाल पदको खुला तथा आन्तरिक प्रतियोगितात्मक परीक्षाको परीक्षा योजना तथा पाठ्यक्रम

अंग्रेजी वा देवनागरी Typing Skill Testको लागि निर्देशन:-

१. देवनागरी Typing Skill Test को लागि १५० शब्दहरूको एउटा Text दिइनेछ र देहाय अनुसार अंक प्रदान गरिनेछ:-

शुद्ध शब्दप्रतिमिनेट (Correct Words/Minute)	पाउने अंक
५ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट वापत	० अंक
५ वा सो भन्दा बढी र ७.५ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट वापत	०.५० अंक
७.५ वा सो भन्दा बढी र १० भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट वापत	०.७५ अंक
१० वा सो भन्दा बढी र १२.५ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट वापत	१.०० अंक
१२.५ वा सो भन्दा बढी र १५ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट वापत	१.२५ अंक
१५ वा सो भन्दा बढी र १७.५ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट वापत	१.५० अंक
१७.५ वा सो भन्दा बढी र २० भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट वापत	१.७५ अंक
२० वा सो भन्दा बढी र २२.५ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट वापत	२.०० अंक
२२.५ वा सोभन्दा बढी र २५ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट वापत	२.२५ अंक
२५ वा सो भन्दा बढी शुद्ध शब्द प्रति मिनेट वापत	२.५० अंक

२. English Typing Skill Test को लागि २०० शब्दहरूको एउटा Text दिइनेछ र देहाय अनुसार अंक प्रदान गरिनेछ:-

शुद्ध शब्दप्रतिमिनेट (Correct Words/Minute)	पाउने अंक
६ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट वापत	० अंक
६ वा सो भन्दा बढी र ९ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट वापत	०.५० अंक
९ वा सो भन्दा बढी र १२ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट वापत	०.७५ अंक
१२ वा सो भन्दा बढी र १५ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट वापत	१.०० अंक
१५ वा सो भन्दा बढी र १८ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट वापत	१.२५ अंक
१८ वा सो भन्दा बढी र २१ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट वापत	१.५० अंक
२१ वा सो भन्दा बढी र २४ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट वापत	१.७५ अंक
२४ वा सो भन्दा बढी र २७ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट वापत	२.०० अंक
२७ वा सोभन्दा बढी र ३० भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट वापत	२.२५ अंक
३० वा सो भन्दा बढी शुद्ध शब्द प्रति मिनेट वापत	२.५० अंक

३. अंग्रेजी वा देवनागरी Typing मा दिइएको Text लाई आधार मानी टाइप गरेको Text सँग भिडाई चेक गरिनेछ। दिइएको अंग्रेजी वा देवनागरी Text मा उल्लेखित स्थान बमोजिम परीक्षार्थीहरूले आफ्नो Text मा Punctuation टाइप नगरेको पाइएमा त्यसलाई शब्दमा गणना गरिने छैन। तत्पश्चात निम्न Formula प्रयोग गरी शुद्ध शब्द प्रति मिनेट(Correct words/minute) निकालिनेछ।

Formula:

$$\text{शुद्ध शब्द प्रति मिनेट(Correct words/minute)} = \frac{(\text{Total words typed} - \text{Wrong words})}{5}$$

दुग्ध विकास संस्थान

चौथो तह (प्रशासन/लेखा) नायव लेखापाल पदको खुला तथा आन्तरिक प्रतियोगितात्मक परीक्षाको
परीक्षा योजना तथा पाठ्यक्रम

प्रथमपत्र: सामान्य ज्ञान

५० प्रश्न × २अङ्क = १०० अङ्क

- १.१ सौर्यमण्डल र पृथ्वी सम्बन्धी सामान्य जानकारी
- १.२ विश्वको भूगोल: महादेश, महासागर, ध्रुव, अक्षांश, देशान्तर, समय, दुरी, पर्वत श्रृंखला, भूकम्प, ज्वालामुखी, नदी, हिमनदी, ताल, जलवायु
- १.३ नेपालको भूगोल: भौगोलिक अवस्था, धरातलीय स्वरूप र प्राकृतिक सम्पदा (जलस्रोत, जीवजन्तु, वनस्पति, माटो, खनिज पदार्थ, पहाड)
- १.४ विश्वको इतिहास: औद्योगिकक्रान्ति, फ्रान्सको राज्यक्रान्ति, अमेरिकी स्वतन्त्रता सङ्ग्राम, रुसी क्रान्ति, प्रथम र द्वितीय विश्वयुद्ध तथा भारतीय स्वतन्त्रता सङ्ग्राम; घटना, कारण र परिणामहरू
- १.५ नेपालको इतिहास (प्राचीनकालदेखि हालसम्म)
 - १.५.१ किराँतकाल, लिच्छविकाल र मध्यकाल; सामाजिक, सांस्कृतिक, आर्थिक एवं राजनीतिक अवस्था
 - १.५.२ आधुनिक इतिहास (नेपालको एकीकरण देखि हालसम्म): राजनीतिक घटनाक्रम, सामाजिक, सांस्कृतिक र आर्थिक अवस्था
- १.६ नेपालको सामाजिक अवस्था, परम्परा, मूल्य र मान्यता, धर्म, जात जाति, भाषा भाषी, सांस्कृतिक, कला, साहित्य, संगीत, सांस्कृतिक सम्पदा र आर्थिक अवस्था (कृषि, उद्योग, व्यापार, पर्यटन, यातायात, संचार, विकास योजना)
- १.७ मानव जीवनमा प्रत्यक्ष प्रभाव पार्ने विज्ञानका प्रमुख आविष्कार र नविनतम गतिविधिहरू
- १.८ पर्यावरण, जैविक विविधता, दिगो विकास, जलवायु परिवर्तन, वातावरण व्यवस्थापन, प्रदूषण, जनसंख्या, शहरीकरण, बसोवास (बँसाईसराई), गरीबी, स्वास्थ्य, रोग, खाद्य र पोषण
- १.९ नेपालको शासन पद्धति र सरकार - संविधान, राजनीतिक व्यवस्था, स्थानीय सरकार, सुशासन
- १.१० अन्तर्राष्ट्रिय सम्बन्ध तथा संघ/संस्था - संयुक्त राष्ट्रसंघ र क्षेत्रीय संगठन (सार्क, आसियान, युरोपियन युनियन)
- १.११ राजनीतिक, सामाजिक, आर्थिक, सांस्कृतिक, खेलकूद, पुस्तक, पुरस्कार, कला, साहित्य, संगीत
- १.१२ राष्ट्रिय र अन्तर्राष्ट्रिय महत्वका समसामयिक गतिविधिहरू र महत्वपूर्ण व्यक्तित्व तथा विचारकहरू

समाप्त

द्रष्टव्य: यस पत्रका पाठ्यक्रमका एकाईहरूबाट सोधिने प्रश्नहरूको संख्या निम्नानुसार हुनेछ ।

प्रथमपत्र	सामान्य ज्ञान											
एकाई	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	1.10	1.11	1.12
प्रश्न संख्या	3	5	5	2	5	5	5	5	5	5	5	
जम्मा प्रश्न	50											

दुग्ध विकास संस्थान

चौथो तह (प्रशासन/लेखा) नायब लेखापाल पदको खुला तथा आन्तरिक प्रतियोगितात्मक परीक्षाको

परीक्षा योजना तथा पाठ्यक्रम

द्वितीयपत्र:- सेवा सम्बन्धी

खण्ड (A)-अङ्क(३०)

१. नेपालको सामाजिक,आर्थिक एवं वातावरणीय अवस्था

- १.१ भौगोलिक अवस्था/स्वरूप: किसिम र विशेषताहरु
- १.२ हावापानी: किसिम र विशेषता
- १.३ जलसम्पदा: स्थिति र महत्व
- १.४ वनसम्पदा: अवस्था र महत्व तथा वन विनाशका कारण र संरक्षणका उपायहरु
- १.५ प्रचलित प्रमुख धर्म, जात जाति, भाषा भाषी र संस्कृति
- १.६ आर्थिक विकासका पक्षहरु: कृषि, उद्योग,व्यापार,पर्यटन,वैदेशिक रोजगार र जनशक्ति
- १.७ योजनावद्ध विकासक्रम र चालु आवधिक योजनाको सामान्य जानकारी
- १.८ वातावरण व्यवस्थापन, जैविक विविधता, वातावरण प्रदूषण र जलवायु परिवर्तन

खण्ड (B)-अङ्क(३०)

२.संवैधानिक व्यवस्था र सरकार

- २.१ नेपालको वर्तमान संविधान
- २.२ केन्द्रीय र स्थानीय सरकार तथा सुशासन
- २.३ नागरिक चेतना/शिक्षा, नागरिक समाज लगायत नागरिकहरुको दायित्व र कर्तव्य
- २.४ कानूनको अर्थ र महत्व तथा कानूनका स्रोतहरु
- २.५ कानूनी राज्यको अवधारणा र महत्व,लोकतान्त्रिक मूल्य र मान्यता
- २.६ समावेशीकरण, समानुपातिक प्रतिनिधित्व र सकारात्मक विभेद

खण्ड (C)-अङ्क(४०)

३. व्यवस्थापन र लेखा

- ३.१ कार्यालय व्यवस्थापन
 - ३.१.१ कार्यालय र कार्यालय व्यवस्थापनको अवधारणा र महत्व
 - ३.१.२ अभिलेख व्यवस्थापनको परिचय,उद्देश्य, आवश्यकता र महत्व
 - ३.१.३ कार्यालयमा संचारको महत्व,प्रकार, माध्यम
 - ३.१.४ कार्यालयमा व्यवस्थापन सूचना प्रणाली (MIS)को आवश्यकता र महत्व
- ३.२ लेखा व्यवस्थापन
 - ३.२.१ लेखा र लेखा परीक्षणको अर्थ, उद्देश्य र महत्व
 - ३.२.२ जिन्सी सेस्ता प्रणाली

दुग्ध विकास संस्थान

चौथो तह (प्रशासन/लेखा) नायब लेखापाल पदको खुला तथा आन्तरिक प्रतियोगितात्मक परीक्षाको
परीक्षा योजना तथा पाठ्यक्रम

- ३.२.३ लेखा व्यवस्थापनका फारामहरु: गोश्वारा भौचर, बैंक नगदी किताब, बजेट हिसाब, पेशकी लेजर
- ३.२.४ सार्वजनिक खरीद ऐन, २०६३ तथा नियमावली, २०६४
- ३.२.५ लेखा परीक्षण ऐन, २०४८
- ३.२.६ भ्रष्टाचार निवारण ऐन, २०५९
- ३.३ सार्वजनिक संस्थान तथा दुग्ध विकास संस्थान
- ३.३.१ सार्वजनिक संस्थानको आवश्यकता
- ३.३.२ सार्वजनिक संस्थानका सेवाहरुको स्थिति र गर्नुपर्ने सुधारहरु
- ३.३.३ दुग्ध विकास संस्थानको स्थापना, विकासक्रम, कृयाकलाप र आर्थिक विकासमा भूमिका

... समाप्त ...

द्रष्टव्य: यस पत्रका पाठ्यक्रमका एकाईहरुबाट सोधिने प्रश्नहरुको संख्या निम्नानुसार हुनेछ:

द्वितीय पत्रका खण्ड	(A)	(B)	(C)	जम्मा प्रश्नसंख्या
अङ्कभार	३०	३०	४०	
छोटो उत्तर प्रश्न	४	४	६	१४
लामो उत्तर प्रश्न	१	१	१	३
जम्मा प्रश्न संख्या	५	५	७	१७

दुग्ध विकास संस्थान

चौथो तह (प्रशासन) प्रशासन/बजार सहायक पदको खुला तथा आन्तरिक प्रतियोगितात्मक परीक्षाको

परीक्षा योजना तथा पाठ्यक्रम

यस पाठ्यक्रमलाई दुई चरणमा विभाजन गरिएको छ।

प्रथम चरण - लिखित परीक्षा

पूर्णाङ्क : २००

द्वितीय चरण -

सूचनाप्रविधि सीप परीक्षण

पूर्णाङ्क : १०

अन्तर्वार्ता

पूर्णाङ्क : ३०

लिखित परीक्षा योजना (Written Examination Scheme)

पत्र	विषय	परीक्षा प्रणाली	प्रश्नसंख्याX अङ्कभार	समय	पूर्णाङ्क	उत्तीर्णाङ्क
प्रथम	सामान्य ज्ञान	वस्तुगत बहुवैकल्पिक	५० प्रश्नX २अङ्क	४५मिनेट	१००	४०
द्वितीय	सामाजिक अध्ययन तथा कार्यालय सञ्चालन	विषयगत	१४ प्रश्नX ५ अङ्क ३ प्रश्नX १०अङ्क	२ घण्टा ३० मिनेट	१००	४०

द्रष्टव्य :

- द्वितीयपत्रकोप्रत्येक खण्डका लागि छुट्टाछुट्टै उत्तरपुस्तिकाहरु हुनेछन्
- लिखित परीक्षाको माध्यमभाषा नेपालीवाअंग्रेजीअथवा नेपाली र अंग्रेजीदुवै हुन सक्नेछ
- वस्तुगत बहुउत्तर (Multiple Choice)प्रश्नहरुको उत्तर सहीदिनेमाप्रत्येक सहीउत्तर बापत २ (दुई) अङ्कप्रदानगरिनेछ, भने गलतउत्तर दिनेमाप्रत्येक गलतउत्तर बापत २० प्रतिशतअर्थात् ०.४ अङ्ककटौतगरिनेछ। तर उत्तर नदिनेमा त्यस बापतअङ्कदिइने छैन र अङ्ककटौतगरिने छैन।
- यस पाठ्यक्रममा जेसुकै लेखिएको भएतापनि पाठ्यक्रममा परेका ऐन, नियमहरु परीक्षाको मितिभन्दा ३ महिना अगाडि (संशोधनभएकावा संशोधनभई हटाइएका वाथप गरी संशोधनभई) कायम रहेकालाई यस पाठ्यक्रममा परेको सम्झनु पर्दछ
- पाठ्यक्रम लागु मिति :- २०७६/७ /२८

द्वितीय चरण परीक्षाहरु

विषय	पूर्णाङ्क	परीक्षा प्रणाली	समय
सूचना प्रविधि सीप परीक्षण (Information Technology Skill Test)	१०	# प्रयोगात्मक(Practical)	२० मिनेट
व्यक्तिगत अन्तर्वार्ता (Individual Interview)	३०	मौखिक(Oral)	

प्रयोगात्मक परीक्षा योजना (Practical Examination Scheme)

विषय	पूर्णाङ्क	विषयवस्तु शि्षक	अङ्क	समय
सूचना प्रविधि सीप परीक्षण (IT Skill Test)	१०	Devanagari Typing	२.५ अङ्क	५ मिनेट
		English Typing	२.५ अङ्क	५ मिनेट
		Word processing	२ अङ्क	१० मिनेट
		Electronic Spreadsheet	१ अङ्क	
		Presentation System	१ अङ्क	
		Windows basic, Email and Internet	१ अङ्क	

दुग्ध विकास संस्थान

चौथो तह (प्रशासन) प्रशासन/बजार सहायक पदको खुला तथा आन्तरिक प्रतियोगितात्मक
परीक्षाको

परीक्षा योजना तथा पाठ्यक्रम

जम्मा	१० अङ्क	२० मिनेट
-------	---------	----------

दुग्ध विकास संस्थान
चौथो तह (प्रशासन) प्रशासन/बजार सहायक पदको खुला तथा आन्तरिक प्रतियोगितात्मक
परीक्षाको
परीक्षा योजना तथा पाठ्यक्रम

अंग्रेजी वा देवनागरी Typing Skill Test को लागि निर्देशन:-

१. देवनागरी Typing Skill Test को लागि १५० शब्दहरूको एउटा Text दिइनेछ र देहाय अनुसार अंक प्रदान गरिनेछ:-

शुद्ध शब्दप्रतिमिनेट (Correct Words/Minute)	पाउने अंक
५ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट वापत	० अंक
५ वा सो भन्दा बढी र ७.५ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट वापत	०.५० अंक
७.५ वा सो भन्दा बढी र १० भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट वापत	०.७५ अंक
१० वा सो भन्दा बढी र १२.५ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट वापत	१.०० अंक
१२.५ वा सो भन्दा बढी र १५ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट वापत	१.२५ अंक
१५ वा सो भन्दा बढी र १७.५ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट वापत	१.५० अंक
१७.५ वा सो भन्दा बढी र २० भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट वापत	१.७५ अंक
२० वा सो भन्दा बढी र २२.५ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट वापत	२.०० अंक
२२.५ वा सोभन्दा बढी र २५ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट वापत	२.२५ अंक
२५ वा सो भन्दा बढी शुद्ध शब्द प्रति मिनेट वापत	२.५० अंक

२. English Typing Skill Test को लागि २०० शब्दहरूको एउटा Text दिइनेछ र देहाय अनुसार अंक प्रदान गरिनेछ:-

शुद्ध शब्दप्रतिमिनेट (Correct Words/Minute)	पाउने अंक
६ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट वापत	० अंक
६ वा सो भन्दा बढी र ९ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट वापत	०.५० अंक
९ वा सो भन्दा बढी र १२ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट वापत	०.७५ अंक
१२ वा सो भन्दा बढी र १५ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट वापत	१.०० अंक
१५ वा सो भन्दा बढी र १८ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट वापत	१.२५ अंक
१८ वा सो भन्दा बढी र २१ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट वापत	१.५० अंक
२१ वा सो भन्दा बढी र २४ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट वापत	१.७५ अंक
२४ वा सो भन्दा बढी र २७ भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट वापत	२.०० अंक
२७ वा सोभन्दा बढी र ३० भन्दा कम शुद्ध शब्द प्रति मिनेट वापत	२.२५ अंक
३० वा सो भन्दा बढी शुद्ध शब्द प्रति मिनेट वापत	२.५० अंक

३. अंग्रेजी वा देवनागरी Typing मा दिइएको Text लाई आधार मानी टाइप गरेको Text सँग भिडाई चेक गरिनेछ । दिइएको अंग्रेजी वा देवनागरी Text मा उल्लेखित स्थान बमोजिम परीक्षार्थीहरूले आफ्नो Text मा Punctuation टाइप नगरेको पाइएमा त्यसलाई शब्दमा गणना गरिने छैन । तत्पश्चात निम्न Formula प्रयोग गरी शुद्ध शब्द प्रति मिनेट (Correct words/minute) निकालिनेछ

Formula:

$$\text{शुद्ध शब्द प्रति मिनेट (Correct words/minute)} = \frac{\text{(Total words typed - Wrong words)}}{5}$$

दुग्ध विकास संस्थान

चौथो तह (प्रशासन) प्रशासन/बजार सहायक पदको खुला तथा आन्तरिक प्रतियोगितात्मक परीक्षाको

परीक्षा योजना तथा पाठ्यक्रम

प्रथमपत्र: सामान्य ज्ञान

५० प्रश्न × २ अङ्क = १०० अङ्क

- १.१ सौर्यमण्डल र पृथ्वी सम्बन्धी सामान्य जानकारी
- १.२ विश्वको भूगोल: महादेश, महासागर, ध्रुव, अक्षांश, देशान्तर, समय, दुरी, पर्वत श्रृंखला, भूकम्प, ज्वालामुखी, नदी, हिमनदी, ताल, जलवायु
- १.३ नेपालको भूगोल: भौगोलिक अवस्था, धरातलीय स्वरूप र प्राकृतिक सम्पदा (जलस्रोत, जीवजन्तु, वनस्पति, माटो, खनिज पदार्थ, पहाड)
- १.४ विश्वको इतिहास: औद्योगिकक्रान्ति, फ्रान्सको राज्यक्रान्ति, अमेरिकी स्वतन्त्रता सङ्ग्राम, रुसी क्रान्ति, प्रथम र द्वितीय विश्वयुद्ध तथा भारतीय स्वतन्त्रता सङ्ग्राम; घटना, कारण र परिणामहरू
- १.५ नेपालको इतिहास (प्राचीनकालदेखि हालसम्म)
 - १.५.१ किराँतकाल, लिच्छविकाल र मध्यकाल; सामाजिक, सांस्कृतिक, आर्थिक एवं राजनीतिक अवस्था
 - १.५.२ आधुनिक इतिहास (नेपालको एकीकरण देखि हालसम्म): राजनीतिक घटनाक्रम, सामाजिक, सांस्कृतिक र आर्थिक अवस्था
- १.६ नेपालको सामाजिक अवस्था, परम्परा, मूल्य र मान्यता, धर्म, जातजाति, भाषा भाषी, संस्कृति, कला, साहित्य, संगीत, सांस्कृतिक सम्पदा र आर्थिक अवस्था (कृषि, उद्योग, व्यापार, पर्यटन, यातायात, संचार, विकास योजना)
- १.७ मानव जीवनमा प्रत्यक्ष प्रभाव पार्ने विज्ञानका प्रमुख आविष्कार र नविनतम गतिविधिहरू
- १.८ पर्यावरण, जैविक विविधता, दिगो विकास, जलवायु परिवर्तन, वातावरण व्यवस्थापन, प्रदुषण, जनसंख्या, शहरीकरण, बसोवास (बँसाईसराई), गरीबी, स्वास्थ्य, रोग, खाद्य र पोषण
- १.९ नेपालको शासनपद्धति र सरकार - संविधान, राजनीतिक व्यवस्था, स्थानीय सरकार, सुशासन
- १.१० अन्तर्राष्ट्रिय सम्बन्ध तथा संघ/संस्था - संयुक्त राष्ट्रसंघ र क्षेत्रीय संगठन(सार्क, आसियान, युरोपियन युनियन)
- १.११ राजनीतिक, सामाजिक, आर्थिक, सांस्कृतिक, खेलकूद, पुस्तक, पुरस्कार, कला, साहित्य, संगीत
- १.१२ राष्ट्रिय र अन्तर्राष्ट्रिय महत्वका समसामयिक गतिविधिहरू र महत्वपूर्ण व्यक्तित्व तथा विचारकहरू

समाप्त

द्रष्टव्य: यस पत्रका पाठ्यक्रमका एकाईहरूबाट सोधिने प्रश्नहरूको संख्या निम्नानुसार हुनेछ ।

प्रथम पत्र	सामान्य ज्ञान											
एकाइ	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	1.10	1.11	1.12
प्रश्न संख्या	3	5	5	2	5	5	5	5	5	5	5	
जम्मा प्रश्न	50											

दुग्ध विकास संस्थान

चौथो तह (प्रशासन) प्रशासन/बजार सहायक पदको खुला तथा आन्तरिक प्रतियोगितात्मक परीक्षाको

परीक्षा योजना तथा पाठ्यक्रम

द्वितीयपत्र

सामाजिक अध्ययन तथा कार्यालय संचालन

खण्ड (A) – ४० अङ्क

१. सामाजिक अध्ययन

- १.१ नेपालको भूगोल (भौगोलिक स्थिति) धरातलीय स्वरूप, हावापानी, जनजीवनमा भौगोलिक वातावरणको प्रभाव र नक्सा सम्बन्धी सामान्य जानकारी
- १.२ नेपालको राजनैतिक विभाजनको आधार; महत्व र विशेषता
- १.३ नेपालको विकासका पूर्वाधारहरू (शिक्षा, स्वास्थ्य, यातायात, सञ्चार, खानेपानी, विद्युत तथा अन्य ऊर्जाका श्रोतहरू आदि) को विकासको अवस्था
- १.४ नेपाली समाजका परम्परा, सामाजिक मूल्य र मान्यता, प्रचलित प्रमुख धर्म, जात जाति, भाषा भाषी र संस्कृति
- १.५ सामाजिक समस्या र विकृतिहरू र त्यसको समाधान
- १.६ सामाजिक द्वन्द्वका कारण, असर र द्वन्द्व व्यवस्थापनका उपायहरू
- १.७ नेपालको वर्तमान शासन पद्धति र संविधान (संवैधानिक अङ्गहरू, मौलिक हक र कर्तव्य, व्यवस्थापिका, कार्यपालिका र न्यायपालिका)

खण्ड (B) – ३० अङ्क

२. स्वास्थ्य, जनसङ्ख्या र वातावरण

- २.१ रोग, पोषण, दुर्व्यसन र सामुदायिक स्वास्थ्य
 - २.१.१ रोगको परिचय, सर्ने र नसर्ने रोग, सरुवारोग सर्ने माध्यमहरू
 - २.१.२ पोषणको परिचय, सन्तुलित भोजनको परिचय र महत्व, कुपोषण र यसका कारणहरू
 - २.१.३ धूमपान, मद्यपान र लागू पदार्थको परिचय, ती कुलतमा लाग्नुका कारण, असर र बच्ने उपायहरू
 - २.१.४ सामुदायिक स्वास्थ्यको अवधारणा, नेपालका प्रमुख स्वास्थ्य समस्याहरू र यसको समाधानमा व्यक्ति, परिवार र समुदायको भूमिका
 - २.१.५ उपभोक्ता स्वास्थ्यको परिचय र महत्व
- २.२ जनसाङ्ख्यिकी, जनसङ्ख्या परिवर्तन र जनसङ्ख्या व्यवस्थापन
 - २.२.१ नेपालको जनसङ्ख्या स्थिति, जनसङ्ख्या वितरण, जनसाङ्ख्यिक तत्व, प्रक्रिया र मापन
 - २.२.२ जनसङ्ख्या परिवर्तनका कारणहरू र तीव्र जनसङ्ख्या वृद्धिका असरहरू
 - २.२.३ जनसङ्ख्या व्यवस्थापन
- २.३ जैविक विविधता र वातावरण व्यवस्थापन
 - २.३.१ जैविक विविधताको अवधारणा र वर्गिकरण तथा महत्व
 - २.३.२ वातावरण व्यवस्थापनको परिचय र महत्व

खण्ड (C)- ३० अङ्क

३. कार्यालय संचालन तथा विविध

- ३.१ कार्यालय संचालन
 - ३.१.१ कार्यालय व्यवस्थापन र व्यावसायिक सञ्चार
 - ३.१.१.१ परिचय, उद्देश्य,
 - ३.१.१.२ व्यावसायिक पत्र लेखन, प्रतिउत्तर पत्र लेखन
 - ३.१.१.३ दर्ता र चलानी
 - ३.१.२ अभिलेख व्यवस्थापन
 - ३.१.२.१ अभिलेख व्यवस्थापनको परिचय, उद्देश्य र आवश्यकता
 - ३.१.२.२ फाइलिङ

दुग्ध विकास संस्थान

चौथो तह (प्रशासन) प्रशासन/बजार सहायक पदको खुला तथा आन्तरिक प्रतियोगितात्मक परीक्षाको

परीक्षा योजना तथा पाठ्यक्रम

- ३.१.२.३ कार्यालय व्यवस्थापनमा कम्प्युटर प्रणालीको आवश्यकता र महत्व
- ३.२ लेखातथा राजस्व
- ३.२.१ दोहोरो लेखा प्रणाली, सरकारी लेखा प्रणाली र लेखापरीक्षण
- ३.२.२ गोश्वारा भौचर, बैंक नगदी किताव र बजेट हिसाब
- ३.२.३ वर्तमान जिन्सी सेस्ता प्रणाली
- ३.२.४ कर, भंसार तथा अन्तःशुल्क
- ३.३ सार्वजनिक संस्थान तथा दुग्ध विकास संस्थान
- ३.३.१ सार्वजनिक संस्थानको आवश्यकता
- ३.३.२ सार्वजनिक संस्थानका सेवाहरुको स्थिति र गर्नुपर्ने सुधारहरु
- ३.३.३ दुग्ध विकास संस्थानको स्थापना, विकासक्रम, कृयाकलाप र आर्थिक विकासमा भूमिका

द्रष्टव्य: यसपत्रका पाठ्यक्रमका खण्ड/एकाईहरुबाट सोधिने प्रश्नहरुको संख्या निम्नानुसार हुनेछ।

खण्ड	A	B	C	जम्माप्रश्न
अंकभार	३०	३०	४०	
छोटो उत्तर प्रश्न	४	४	६	१४
लामो उत्तर प्रश्न	१	१	१	३
जम्मा प्रश्न संख्या	५	५	७	१७

दुग्ध विकास संस्थान

आठौं तह (प्राविधिक/डेरी), सिनियर टेक्निकल अफिसर र सिनियर एक्सटेन्सन अफिसर पदको खुला तथा आन्तरिक प्रतियोगितात्मक परीक्षाको

परीक्षा योजना तथा पाठ्यक्रम

प्रथम चरण :

(क) प्रथम पत्र पूर्णाङ्क १००

(ख) द्वितीय पत्र पूर्णाङ्क १००

प्रथम चरण – लिखित परीक्षा योजना (Examination Scheme)

पत्र	विषय	पूर्णाङ्क	उत्तीर्णाङ्क	परीक्षा प्रणाली	प्रश्नसंख्या X अङ्कभार	समय
प्रथम पत्र	Dairy, Food & Animal Science	१००	४०	विषयगत (Subjective)	Section A १ प्रश्न X २० = २० ३ प्रश्न X १० = ३०	३ घण्टा
					Section B ३ प्रश्न X १० = ३०	
					Section C २ प्रश्न X १० = २०	
द्वितीय पत्र	Planning and Management of Food and Dairy Industries	१००	४०	विषयगत (Subjective)	Section A १ प्रश्न X २० = २० ४ प्रश्न X १० = ४०	३ घण्टा
					Section B ४ प्रश्न X १० = ४०	

द्वितीय चरण

विषय	पूर्णाङ्क	परीक्षा प्रणाली
व्यक्तिगत अन्तर्वार्ता	३०	मौखिक

द्रष्टव्य:

- लिखित परीक्षाको माध्यम भाषा नेपाली वा अंग्रेजी अथवा नेपाली र अंग्रेजी दुवै हुन सक्नेछ ।
- प्रथम र द्वितीय पत्रको लिखित परीक्षा छुट्टाछुट्टै हुनेछ ।
- प्रथम तथा द्वितीय पत्रका एकाईहरूको प्रश्नसंख्या निम्नानुसार हुनेछ :
- वस्तुगत बहुउत्तर (Multiple Choice) प्रश्नहरू समावेश भएको हकमा गलत उत्तर बापत २० प्रतिशत अर्थात् ०.२ अङ्क कट्टा गरिनेछ ।
- पाठ्यक्रममा तोकिएको खण्ड अनुसार प्रश्नहरू सोधिने छ ।
- हरेक खण्डका लागि फरक फरक उत्तरपुस्तिका हुने छन् ।
- यस पाठ्यक्रममा जेसुकै लेखिएको भएता पनि पाठ्यक्रममा परेका ऐन, नियमहरू परीक्षाको मिति भन्दा ३ (तीन) महिना अगाडि संशोधन भएका वा संशोधन भई हटाइएका वा थप गरी संशोधन भई कायम रहेकालाई यस पाठ्यक्रममा रहेको सम्झनु पर्दछ ।
- प्रथम चरणको लिखित परीक्षाबाट छनौट भएका उम्मेदवारहरूलाई मात्र द्वितीय चरणको अन्तर्वार्तामा सम्मिलित गराइनेछ ।
- पाठ्यक्रम लागू मिति :- २०७६/७ /२८

Dairy, Food and Animal Science

Section A

50 Marks

Dairy Science

Definition and composition of Milk of different species of Animals and Factors effecting composition, Physical & chemical properties of milk, Nutritive value of milk and chemistry of milk fat, protein and carbohydrates, Milk collection, cooling and transport, Principle of refrigeration, refrigeration cycle and function of compressor, evaporator, condenser and expansion valves, Refrigerants its properties and used in dairy and food industry, Principle of pasteurization, cream separation, homogenization and their importance in dairy and food industries, Boiler, its working principle and used in dairy and Food Industries, Technology of cream production, Butter production, Ghee production, ice-cream production, concentrated milk production, cheese production, Fermented milk and powder milk production, Traditional dairy products of Nepal. Desiccated milk based products, Heat-acid coagulated products, starter culture and probiotic products and their importance, By-product Technology, Milk Microbiology and Dairy Plant sanitation and Hygiene.

Section B

30 Mark

Food Science

Historical development of food preservation and processing, Principles and methods of food preservation, Dehydration : Moisture content versus water activity, Mechanism of drying, Dehydration process, sun-drying, mechanical drying - direct heated driers, indirect heated driers, counter current system driers, Preservation by low temperature (cold preservation): Air circulation and humidity, modified atmosphere, quick freezing and slow freezing, air freezing, indirect contact freezing, immersion freezing, changes occurring during freezing, Preservation by concentration : Kettle evaporation, flash evaporation, thin- film evaporation, vacuum evaporation, freeze drying, ultra filtration and reverse osmosis, Preservation by heat treatment : Time - temperature relationship, heating food in heat exchanger, heating foods in container, thermal death time curve, Preservation by chemicals and fermentation : Food preservatives - class I preservatives - sugar, common salt, glucose, wood smoke, spices, vinegar and acetic acid, Class II preservatives - benzoic acid/benzoates, Methyl and propyl p - hydroxybenzoates (parabens), sorbates, propionates, sulphites/Sulphur dioxide, Nitrites, hydrogen peroxides, carbon dioxide etc., Fermentation of foods - microorganism, availability of oxygen, optimum temperature, fermentation control, benefits of fermented foods, Preservation by irradiation and antibiotics : use of ionizing radiations and antibiotics in food preservation.

Canning : canning process, aseptic processing - heat treatment, spoilage of canned foods.

Nutritive value of foods and Effect of cooking and Heat processing on nutritive value of foods : Effect on carbohydrates, fats, proteins, vitamins, pigments, flavor components, changes in colour.

Micro-organisms and spoilage of foods, and dairy products.

Post harvest processing of Fruits and fruits products, vegetable and vegetable products, cereal and baked products, Meat and Meat products, Poultry, Eggs and Eggs products.

Fermented Non-alcoholic and alcoholic Beverages.

Packaging of dairy and food products: Packaging Materials, Properties of Packaging Material, Packaging Materials for dairy and food products, Evaluation packaging materials and package performance; Package Standards, regulations and quality control; Disposal of waste packaging materials, Storage temperature and shelf life of dairy and food products in different packages.

Section C

20 Mark

Animal Science

Introduction, Milk Secretion, Milking Systems : Machine milking, Hand Milking, Chilling milk on the farm, Feeding Dairy Cattle, Dairy Cattle Reproduction : Artificial Insemination, Dairy Cattle Management : Herd Records, Raising Calves and Heifers, Dairy cattle Housing, Animal Health : Diseases transmitted through milk, Udder Diseases : Mastitis, Zoonotic diseases and their importance to public health, Livestock feeding and nutrition - Digestion in ruminants and simple stomach animal, Food Nutrients. composition and classification of feeds. Measuring the value of feeds, Economic Importance of cattle and buffaloes in Nepal. Classification of Breeds of cattle and buffaloes and use of exotic breeds in Nepal, Common cattle disease and parasites Milk born diseases and their importance.

द्वितीय पत्र

Planning and Management of Food and Dairy Industries

Section A

Dairy Management

60 Marks

- Growth and development of Dairy and food Industries in Nepal.
- Present situation of dairy/ food sector in Nepal.
- Dairy and food related institution and their roles in Dairy Development: Dairy Cooperatives, Dairy Development Corporation, National Dairy Development Board (NDDB), Department of Food Technology and Quality Control (DFTQC), Department of Livestock Services (DLS), Department of Cooperative (Doc), National Cooperative Development Board (NCDB), and Private Sector.
- Selection of breeding stock, feeding and management of producing herd and marketing of dairy products.
- Consumption and supply of liquid milk and milk products.
- Strength, weakness, opportunities, and threads of increasing milk production.
- Policy Environment :- Dairy Development Policy (DDP), Nepal Agriculture prospective plan (APP), National Agriculture Policy, Agriculture Business Promotion Policy, Industrial Policy and constraints in policy implementation.
- Identification of Dairy Value System : The key actors and their functions, Existing channel with in the value system and volume of milk and milk products passing through channels, Cross Border trade of milk, Scale and size of operation and cost and Revenues, Market share and growth potential of various dairy products, Investment, profitability and risk of various level of value chain, Nature and mechanisms of coordination, Regulatory Facilitators and impediments, Socio-Cultural and political Dynamics in Dairy Development, Role of small farmers, Big farmers, Middle man and processors related to different marketing channels, Contribution of Dairy Development towards food security, Strategic measures for reducing Dependence of import of milk and milk products.
- Price and non-price measures for improving the dairy sector in Nepal: Implementation of DDP and Cop, Implementation of appropriate pricing mechanism, Quality improvement of milk and milk products, Products diversification, Manpower development, Improving cheese production of both cow and yak

cheese, Domestic market promotion, Establishment and management of data base, Institutional capacity building.

- Effective monitoring and evaluation of dairy development projects.
- Projection of milk surpluses and deficits and management in present situation.
- Animal Husbandry : Introduction to animal husbandry, Dairy animal and milk production (Cattle and Buffalo) in Nepal, Present farm size and farm practice - Breeding, Feeds and Feeding, House hold Resource base, marketing/processing, constrains and prospects, Production potential of Dairy Animal, Breed selection of Dairy animal and their performances, general dairy farm practices, management and care of lactating and dry animal, Milking methods.
- Quality management and Development : Farms records and management. Housing system of dairy animal, maintenance of hygiene and sanitation, common disease problems of dairy animals, Nutrition and feed resources, value management of dairy animal, socio economic and geographic of Nepalese dairy, Dairy animal distribution, growth and productivity pattern profile. Indigenous dairy animal stock preservation. Economic performance analysis of industry, by product management of dairy industry, Industrial Management of lean and flush dairy production, Total quality management (TQM) in dairy industry.
- **Plan and Policies** : Cooperative dairy system, National production and national Export import structure. Public private role and partnership model in dairy industrialization, dairy federation. Development, self reliance, income and employment potential. National Dairy Development Board and allied agencies, their performance, dairy problems and policies.

Dairy Marketing : Introduction to Dairy Marketing philosophy. Demand Management and customer relationship , market potential and challenges, Marketing Information and Buyer's behavior, marketing information system, Consumer and Institutional Buying process, Dairy marketing strategies, market segmentation, targeting and positioning of dairy products, managing competitive dairy products, pricing promotion and Distribution strategies, Concept of marketing mix, marketing opportunity analysis, marketing research and marketing information system, marketing planning process. Product mix - marketing channel decisions, relating, wholesaling and distribution promotion mix decisions. Advertising, Direct exports, Indirect exports Licensing, joint ventures, direct investment and internationalization process world trade organization (WTO), Problems and prospects of milk and milk products marketing in Nepal.

Dairy Extension: Extension services for livestock development , DDC extension network, Extension services of DLS/NDDDB and other agencies, DDC's milk collection, transportation, processing and distribution infrastructure and network, Extension and the diffusion of innovations. Extension and the adoption of innovation. Extension teaching methods. Key elements and communication. Identification of rural leaders, their characteristics, rules and functions in rural development, Need, principles and steps of program planning. Evaluation of Extension programs. Group Decision technique. Developing communication and overall skills. Brain storming technique for developing the decision making process, target group in extension, Adopter categories and characteristics, Extension and the functions in the adoption process.

Dairy Plant Management and Pollution Control : Production Management, Planning and control, Plant operation, personal Management, Plant Maintenance, Prevention and Breakdown Maintenance. Food safety Management System (FSMS) implementations. Food, Personal and Plant Hygiene cleaning and sanitation. Efficient treatment Air Pollution, water pollution, solid waste pollution, Noise Pollution etc. Management. Recycling of Factory effluent, Computer - IT in dairy and food industry - Computerization and IT in Food and Dairy Industry. Computers, Operating Environments and Information system for various types of dairy and food industries. Principles of communication, Role of computer in optimization of Dairy process Modeling and simulation Instrumentation, process control, Automation, Inventory control in Dairy and Food Industry, Quality and Safety Monitoring in Dairy and Food Industry : Current awareness on quality and safety of Foods, Consumer awareness and their demands for safe foods. Role of codex Alimentations commission in harmonization of international standards. Food Safety Management System and their effective application in dairy and Food

Industries. National and international Food Regulatory Standards NS, BIS, ICMSP, IDF etc and their role in the formulation of standards for controlling the quality and safety of foods.

Section B

General Management

40 Marks

Planning and Management : Administration and Administrative Management : Definition, Role and Importance of Administrative Management, Principle Theory and Function of Administrative Management. Different level of managers and their role in Dairy and Food Industry, Business Management : Financial Management, Human Resource Management Information Technology Management, Marketing Management, Operation and Production Management, Strategic Management and Reward Management, Conflict and Stress Management. Policies and Strategies in the Planning Process, Human Resource Management in Dairy and Food Industry in Nepal. Concept, objectives and components of Human Resource Management System. Concept, Importance and steps in Human Resource Planning, Human Resource Planning in Nepal. Job Analysis, Recruitment, Selection and socialization, Motivation of Human Resources. Employer's Discipline and Grievances in Dairy and Food Industry in Nepal, Total Quality Management. Definition, principles Benefits of TQM and Philosophy, Evaluation of TQM, Quality Assurance PDCA cycle.

Project Planning : Preparation of Project Report, Steps for Project Planning and Implementation, Planning a Dairy Plant and Profitable Management of Dairy Plant, Site selection and design of dairy plant, utilities, and waste management system, Collaboration and coordination with Central Government/Pradesh Government, private dairy industries and dairy associations, National milk grid expansion and strengthening, and linking with milk cold chain network, Milk holidays management - causes and remedial measures for short medium and long-term period.

संगठित संस्था व्यवस्थापन तथा कानून सम्बन्धि :

- नेपालमा संगठित संस्थाको उद्देश्य, उत्पत्ति, विकास र यसको उपादेयता ।
- नेपालमा सार्वजनिक व्यवस्थापन उद्देश्य, महत्व र विकास ।
- सार्वजनिक उत्तरदायित्वका किसिम, चुनौती र उत्तरदायित्व बढाउने उपायहरु ।
- नेपालको संविधान २०७२ (Constitution of Nepal 2072)
- खाद्य ऐन २०२३ (Food Act 2023 with latest amendment if any)
- उपभोक्ता संरक्षण ऐन २०५५ (Consumer Protection Act 2055 with latest amendment if any)
- वातावरण संरक्षण ऐन २०५३ (Environment Protection Act 2053 with latest amendment if any)
- संस्थान ऐन २०२१ (Corporation Act 2021 with latest amendment if any)
- सहकारी ऐन २०७४ (Cooperative Act 2048 with latest amendment if any)
- खाद्य पदार्थको अनिवार्य गुणस्तर २०४५
- कम्पनी ऐन २०६३ (Company Act 2006)
- दुग्ध विकास निति २०६४ (Dairy Development Policy 2007)
- दूध तथा दुग्ध पदार्थको स्वच्छता एवं गुणस्तर निर्देशिका २०७५
- दूध तथा दुग्ध पदार्थहरुको गुणस्तर मापदण्ड
- आमाको दूधलाई प्रतिस्थापन गर्ने बस्तु विक्री वितरण नियन्त्रण ऐन २०४९
- दुग्ध विकास संस्थानको कर्मचारी प्रशासन विनियमावली, २०६३ (संशोधन सहित) तथा आर्थिक प्रशासन सम्बन्धी विनियमावली, २०६६

दुग्ध विकास संस्थान

सातौं तह (प्राविधिक/डेरी), डेरी टेक्नोलोजिष्ट/टेक्निकल अफिसर/एक्सटेन्सन अफिसर पदको खुला
प्रतियोगितात्मक परीक्षाको

परीक्षा योजना तथा पाठ्यक्रम

प्रथम चरण :

(क) प्रथम पत्र पूर्णाङ्क १००

(ख) द्वितीय पत्र पूर्णाङ्क १००

प्रथम चरण – लिखित परीक्षा योजना (Examination Scheme)

पत्र	विषय	पूर्णाङ्क	उत्तीर्णाङ्क	परीक्षा प्रणाली	प्रश्नसंख्या X अङ्कभार	समय
प्रथम पत्र	Dairy, Food & Animal Science	१००	४०	वस्तुगत बहुउत्तर (Objective) र विषयगत (Subjective)	वस्तुगत बहुउत्तर ५० प्रश्न X १ = ५० विषयगत ६ प्रश्न X ५ = ३० २ प्रश्न X १० = २०	१.३० एक घण्टा तीस मिनेट घण्टा
द्वितीय पत्र	Planning and Management of Food and Dairy Industries	१००	४०	विषयगत (Subjective)	२ प्रश्न X २० = ४० ६ प्रश्न X १० = ६०	३ घण्टा

द्वितीय चरण

विषय	पूर्णाङ्क	परीक्षा प्रणाली
व्यक्तिगत अन्तर्वार्ता	३०	मौखिक

द्रष्टव्यः

- लिखित परीक्षाको माध्यम भाषा नेपाली वा अंग्रेजी अथवा नेपाली र अंग्रेजी दुवै हुन सक्नेछ ।
- प्रथम र द्वितीय पत्रको लिखित परीक्षा छुट्टाछुट्टै हुनेछ ।
- प्रथम तथा द्वितीय पत्रका एकाईहरुको प्रश्नसंख्या निम्नानुसार हुनेछ :
- वस्तुगत बहुउत्तर (Multiple Choice) प्रश्नहरु समावेश भएको हकमा गलत उत्तर बापत २० प्रतिशत अर्थात् ०.२ अङ्क कट्टा गरिनेछ ।
- पाठ्यक्रममा तोकिएको खण्ड अनुसार प्रश्नहरु सोधिने छ ।
- हरेक खण्डका लागि फरक फरक उत्तरपुस्तिका हुने छन् ।
- यस पाठ्यक्रममा जेसुकै लेखिएको भएता पनि पाठ्यक्रममा परेका ऐन, नियमहरु परीक्षाको मिति भन्दा ३ (तीन) महिना अगाडि संशोधन भएका वा संशोधन भई हटाइएका वा थप गरी संशोधन भई कायम रहेकालाई यस पाठ्यक्रममा रहेको सम्झनु पर्दछ ।
- प्रथम चरणको लिखित परीक्षाबाट छनौट भएका उम्मेदवारहरुलाई मात्र द्वितीय चरणको अन्तर्वार्तामा सम्मिलित गराइनेछ ।
- पाठ्यक्रम लागू मिति :- २०७६/७ /२८

Dairy, Food and Animal Science

Section A

50 Marks

Dairy Science

1. **General Aspects of Milk:**

General introduction, History of Dairy Industry in Nepal, Definition of milk, Proximate composition of milk, Factors affecting the composition of milk, Major and minor constituents, Differences between milk produced from different herds.

2. **Physico-chemical aspects of Milk:**

Physico-chemical properties of Milk: Colour, Flavour, Specific gravity, Freezing point, Specific heat, Boiling point, Viscosity, Acidity (Natural & Developed) & pH, Surface Tension, Redox-Potential, Action of Milk on Metals.

Milk Components:

Water: Free, Bound and Crystallized water.

Carbohydrates: Chemical Properties of Lactose, Physico-chemical aspects of Lactose, Lactic Acid Fermentation.

Lipids: Composition, Some properties, Autoxidation, Crystallization

.Proteins: Chemistry of Proteins, Serum Proteins, Casein.

Enzymes: Enzyme Activity, Some Milk Enzymes, Inactivation.

Salts: Composition and Distribution Among the Phases, Properties of the Salt Solution, Colloidal Calcium Phosphate, Changes in Salts.

Other Components: Natural Components, Contaminants, Radionuclide, Flavour Compounds.

Pigments: Carotenoides, Riboflavin etc.

Colloidal Particles of Milk:

Fat Globules: Properties, Emulsion Stability, Interaction with Air Bubbles, Creaming, Lipolysis.

Casein Micelles: Description, Changes, Colloidal Stability.

Physical Properties: Optical Properties, Viscosity.

Whey Proteins: Definition, Composition, Manufacture of Whey Milk Powder.

3. **Milk Microbiology:**

General Aspects: Growth, Milk as a Substrate for Bacteria.

Undesirable Microorganisms: Spoilage Microorganisms, Pathogenic Microorganisms.

Sources of Contamination: Microorganisms Present in the Udder, Contamination During and after Milking.

Hygienic Measures: Protection of the Consumer Against Pathogenic Microorganisms, Measures Against Spoilage Organisms.

4. **Packaging of dairy and food products:**

Importance of Packaging, Range of Packaging Materials, Properties of Packaging Material, Packaging Materials for dairy and food products, Evaluation of packaging materials and package performance; Package Standards, regulations and quality control; Disposal of waste packaging materials, Storage temperature and shelf life of dairy and food products in different packaging.

5. **Milk Processing:**

General Aspects:(i) Introduction (ii) Quality Assurance: Concepts, HACCP, Quality Assurance of Raw Milk; Milk Storage and Transport: Milk collection and Reception, Milk Storage, Transport of Milk in the Dairy; Filtration & Clarification: Cloth & Wire Filters, Centrifugal Clarifier, Membrane Filtration Processes; Standardizing.

Heat Treatment: Changes caused by Heating, Heating Intensity, Inactivation of Enzymes, Methods of Heating,

Centrifugation: Bactofugation,

Homogenization: Objectives, Operation of the Homogenizer, Two stage Homogenizer, Factor affecting the fat globule size, Surface layers, Stability, Homogenization clusters, Other Effects of Homogenization, Creaming.

6. **Milk for Liquid Consumption:**

(i) Pasteurized Milk: Manufacture, Shelf Life, Use of Micro filtration.

(ii) Sterilized Milk: Description, Methods of Manufacture, Shelf Life, Flavour, Nutritive Value.

(iii) Ultra High Treated (UHT) milk: Description, Methods of Manufacture, Aseptic cooling, Aseptic packing, Shelf Life, Flavour, Nutritive Value.

7. **Cream Products:**

(i) Sterilized Cream: Manufacture, Heat Stability, Stability in Coffee, Clustering.

(ii) Whipping Cream: Desirable Properties, Manufacture, The Whipping Process.

8. **Ice Cream:**

Manufacture, Physical structure: Formation & Stability, Role of the Various Components in Ice Cream, Over-run, Common defects & their removal.

9. **Concentrated Milks:**

(i) Evaporated Milk: Description, Manufacture, Organoleptic Properties, Heat Stability, Creaming, Age Thickening & Gelation.

(ii) Sweetened Condensed Milk: Description, Manufacture, Microbial Spoilage, Chemical Deterioration, Lactose Crystals.

10. **Milk Powder:**

Objectives, Manufacture, Hygienic Aspects: Bacteria in the original Milk, Growth During Manufacture, Sampling & Checking; Physical Properties. Ease of Dispersing; Instant Powder. Influence of Process Variables on Product Properties: Flavour, WPN Index, Insolubility, Specific Volume, Free Flowing ness, Free Fat Content, Dispersibility, Stability. Deterioration, Other Types of Milk Powder, Reconstituted Products.

11. **Butter:**

(i) Description & Manufacture: Description of types, Manufacturing Scheme, The Churning Process, Working.

(ii) Structure & Properties: Microstructure, Consistency, Cold Storage Defects.

(iii) Cultured Butter from Sweet Cream.

(iv) High-Fat Products: Anhydrous Milk Fat (Butter oil), Recombined Butter, Butter Products with a Low Fat Content.

12. **Ghee:**

Description & Manufacture, Comparison of different methods, Defects & removal.

13. **Fermented Milks:**

(i) General Aspects: Preservation, Nutritional Value

(ii) Various Types: Type of Fermentation, Fat Content, Concentration of the Milk, Withdrawal of Whey, Milk of Various Animal Species

14. **Yogurt:**

The Yogurt Bacteria, Manufacture of Set, Stirred & Drinking Yogurt, Physical Properties, Flavour defects and Shelf Life.

15. **Cheese:**

Basic Principles Of Cheese Making, Classification of Cheese, Chemical Composition of different varieties of cheese, Varieties found in Nepal, Manufacturing Process of Hard and Soft Varieties of Cheese, Cheese Milk, Additives to Cheese Milk, Curd Treatment, Moulding, Salting, Cheese Ripening, Cleaning And Packaging, Grading of Cheese, Cheese Faults and their removal, Processed and cheese spread.

16. **Desiccated Milk-based Products:**

Description & Manufacturing Technology of Khoa, Lalmohan, Burfi, Peda & Kalakand.

17. Heat – acid Coagulated Products:

Description & Manufacturing Technology of Paneer, Chhanna, Rasabari & Chhurpi.

18. Starter Culture:

Introduction of Starter Culture & their importance in dairy industry, Classification of Lactic Acid Bacteria, Propagation of Starter Culture, Direct Bulk & Direct Vat Starter Culture, Quality & activity of Starter Cultures, defects in Starter Culture and their control.

19. Dairy & Food Engineering:

Principles of Refrigeration & air conditioning & its application in Dairy/Food Industry, Construction, Working, Care & Maintenance of various equipment used in dairy processing such as Filtration, Separation, Mixing, CIP, Homogenization, Pasteurization, UHT, Packaging, Refrigeration, Steam raising etc.

.Introduction of Dairy Plant Design and Layout. Types of Dairies, Reception flexibility, Classification of Dairy Plants, Location of Plant, Selection of site, Dairy Building Planning, General Points to be considered when designing a dairy plant.

20. Heat and Mass Transfer:

Basic heat transfer process, thermal conductivity, Heat transfer through composite walls and pipelines: Heat flow through slab, hollow sphere and cylinder with uniform heat generation, Heat Exchangers, jacketed kettles, LMTD, parallel and counter flow heat exchangers, Shell and tube and plate heat exchangers, Heat exchangers design, Application of different types of heat exchangers in dairy and food industry

21. Dairy Plant Sanitation & Hygiene:

Sanitation of Dairy Plants and milk handling equipments, importance of cleaning and sanitation, cleaning sanitizing and care of can/bottle washers/sachet fillers, conveyors & bottle /sachet fillers CIP attached to the dairy plants, Centralized & decentralized CIP systems used in dairy industry, Common washing detergents and sanitizers, cleaning and sanitizing procedure.

22. Quality and Safety monitoring in Dairy Industry:

Current awareness on quality and safety foods; consumer awareness and their demands for safe foods; role of Codex Alimentarius Commission (CAC) in harmonization of international standards; quality (ISO 9001: 2000) and food safety (HACCP) system and their application during milk production and processing. National and international food regulatory standards; NS, BIS, PFA, ICMSF, IDF etc., their role in the formulation of standards for controlling the quality and safety of dairy foods..

23. By-Product Technology:

Status, availability and utilization of dairy by-products, Associated economic and pollution problems, Physico chemical characteristics & processing of whey (Paneer & Cheese), butter milk and ghee residue, By-product from skim milk: Casein, Lactose, Nutritional Characteristics of by-products.

24. Judging of Dairy Products:

Introduction, definition and importance of sensory evaluation in relation to consumer acceptability and economic aspects; Design and requirements of sensory evaluation. Basic principles: Senses and sensory perception, Fundamental rules for scoring and grading of milk and milk products. Types of tests – different tests (Paired comparison, due-trio, triangle) ranking, scoring, Hedonic scale and descriptive tests.

Section B
Food Science

30 Marks

1. Historical development of food preservation and processing
2. Principles and methods of food preservation
 - (a) Dehydration : Moisture content versus water activity, Mechanism of drying, Dehydration process, sun-drying, mechanical drying - direct heated driers, indirect heated driers, counter current system driers.
 - (b) preservation by low temperature (cold preservation) : Air circulation and humidity, modified atmosphere, quick freezing and slow freezing, air freezing, indirect contact freezing, immersion freezing, changes occurring during freezing.
 - (c) Preservation by concentration : Kettle evaporation, flash evaporation, thin- film evaporation, vacuum evaporation, freeze drying, ultra filtration and reverse osmosis.
 - (d) Preservation by heat treatment : Time - temperature relationship, heating food in heat exchanger, heating foods in container, thermal death time curve.
 - (e) Preservation by chemicals and fermentation : Food preservatives - class I preservatives - sugar, common salt, glucose, wood smoke, spices, vinegar and acetic acid,

Class II preservatives - benzoic acid/benzoates, Methyl and propyl p - hydroxybenzoates (parabens), sorbates, propionates, sulphites/Sulphur dioxide, Nitrites, hydrogen peroxides, carbon dioxide etc.

Fermentation of foods - microorganism, availability of oxygen, optimum temperature, fermentation control, benefits of fermented foods.
 - (f) Preservation by irradiation and antibiotics : use of ionizing radiations and antibiotics in food preservation.
3. Canning : canning process, aseptic processing - heat treatment, spoilage of canned foods.

Section C

20 Marks

Animal Science

1. **Animal Husbandry:** Introduction to Animal Husbandry,
Milk Secretion: Biosynthesis and Secretion of Milk, The lactation cycle, Factors Affecting Yield and Composition of milk, Milking Systems: Machine Milking, Hand Milking, Chilling milk on the farm, Udder Diseases: Mastitis, Udder Edema, **Feeding Dairy Cattle:** Basic Principles of Dairy Cattle Nutrition, Nutritive Requirements of Dairy Cattle, Nutritional Value of Feeds, Production of Quality Forage, Feeding Concentrates to Dairy Cattle,
Dairy Cattle Reproduction: Artificial Insemination.
Dairy Cattle Management: Herd Records, Raising Calves and Heifers, Dairy cattle Housing,

Animal Health: Sanitation and prophylactic measures ;External and internal parasites – their control measures; Symptoms, prevention and control measures of common livestock diseases – Calf scour, mastitis, H.S., FMD, Calf pneumonia, Bloat, PPR, Black quarter, Enterotoxaemia, Foot rot, Pox; Zoonotic diseases and their importance to public health.

द्वितीय पत्र

Planning and Management of Food and Dairy Industries

Section A

Dairy Management

60 Marks

Production Management, planning and control, work study and measurement motion and time study, Plant Operations.Efficiency factors losses, Personal Management, Safety: hazards, Plant maintenance. Prevention and Break-down maintenance. Food, personnel & plant hygiene, water quality etc. Cleaning and Sanitation, Effluent treatment; Environment pollution, Air pollution. Water pollution, Solid waste pollution, Soil pollution, Radio active pollution, Recycling of factory effluent.

Project Planning

- A) Preparation Of Project Report
- B) Steps for Project Planning and Implementation
- C) Planning a Dairy Plant
- D) Profitable Management of Dairy Plant

Economic Analysis:

Basic concepts – Wants, Goods, Wealth, Utility, Consumption, Demand and Supply, Consumer behavior, Theory of demand. Concepts of Costs – Fixed and Variable Costs, Short run and Long run Costs, Average and Marginal Costs, Economics and Diseconomics of scale. Concept of market, pricing and output under different market situations, market price and normal price, price determination. National Income – GDP, GNP, NNP, disposable personal Income, per capita income, Inflation.

Live Stock/Farm Management

- A) Basics of Clean Milk Production
- B) Guide to Good Dairy Farming Practices
- C) Relation between livestock production and marketing
- D) Factors affecting the livestock markets
- E) Livestock market promotion and sustainable management.

Extension Education

- A) History, philosophy, principles, approaches and objectives of Extension Education
- B) Present status of extension and rural development programmes in Nepal.
- C) Teaching/learning process, Extension teaching methods, Classification and selection of teaching methods.
- D) Identification of rural leaders, their characteristics, roles and functions in rural development, trained of rural leaders, Definition of groups, natural types, principles of working with groups and mobilization.

- E) Conceptual orientation about different items, like PRA, IVLP/TAR, ATMA, ATIC, PTD Group Discussion Technique, Developing communication and Overall Skills, Brain Storming Technique for developing the Decision making process, Interview Technique(s), Identification problems of village farmers through interview method.
- F) Leadership skills and qualities of good leader.
- G) Conflict management and negotiation skills.

Prerequisites for dairy processing (Service systems):

Water supply equipment, water treatment, piping system design, Heat production, Steam production, Steam boilers, Collecting the condensate, the steam piping system, Refrigeration, The evaporator, The compressor, The condenser, Production of compressed air, pipe system, Electric power, High voltage switchgear, Power transformer, Low voltage switchgear, Generating set, Motor Control Centres (MCC).

Process Control:

Automation (Control Tasks -Digital control, Analog control, Monitoring & management information) , Advantages of Automation, Role of the operator, Total integrated system including Management Information System.

Section B

General Management

40 Marks

Production & Operations Management

- (i) Definition of Production & Operations Management
- (ii) The Transformation Process Model
- (iii) Decision making in Production & Operations Management
- (iv) Classification of Operations
- (v) Responsibilities of Operations Managers
- (vi) Importance of Operations Management

Management Systems for Quality and Food Safety

- (i) International Agreements on Food Trade: Technical Barriers to Trade, SPS Measures
- (ii) Good Manufacturing Practices
- (iii) Codex Alimentarius Commission
- (iv) ISO 9000 Quality Management Systems
- (v) Performance Improvement
- (vi) Total Quality Management
- (vii) Food Safety Management System
- (viii) Plan for HACCP

Monitoring and Evaluation

- (i) Definition of Monitoring and Evaluation
- (ii) Objectives of Monitoring and Evaluation
- (iii) The three steps of Monitoring and Evaluation

Management Tools:

- A) Logical Framework Approach(LFA)
- B) Quality Circle
- C) SWOT Analysis
- D) Cause and Effects (Fish-Bone) Analysis.

Milk Marketing:

Methods of Selling milk, Development of the Milk Cooperatives, Milk Pricing Systems, Government Regulation of Milk Marketing.

Marketing Management & International Trade:

Concepts & scope of marketing management; concept of marketing mix, Marketing Opportunities Analysis; Marketing research and marketing information systems; Marketing Planning Process, Product policy and planning, Product mix, Marketing channel decisions. Retailing, wholesaling and distribution. Pricing Decisions, Promotion- mix decisions. Advertising, Exports – Direct exports, indirect exports, Licensing, Joint Ventures, Direct Investment & Internationalization process, World Trade Organization (WTO).

Organization in Dairy:

- (i) Organizational Chart of Small, Medium and Large-scale dairy industry
- (ii) Costing & Cost Control in Dairy.

संगठित संस्था व्यवस्थापन तथा कानून सम्बन्धि :

- नेपालमा संगठित संस्थाको उद्देश्य, उत्पत्ति, विकास र यसको उपादेयता ।
- नेपालमा सार्वजनिक व्यवस्थापन उद्देश्य, महत्व र विकास ।
- सार्वजनिक उत्तरदायित्वका किसिम, चुनौती र उत्तरदायित्व बढाउने उपायहरू ।
- नेपालको संविधान २०७२ (Constitution of Nepal 2072)
- खाद्य ऐन २०२३ (Food Act 2023 with latest amendment if any)
- उपभोक्ता संरक्षण ऐन २०५५ (Consumer Protection Act 2055 with latest amendment if any)
- वातावरण संरक्षण ऐन २०५३ (Environment Protection Act 2053 with latest amendment if any)
- संस्थान ऐन २०२१ (Corporation Act 2021 with latest amendment if any)
- सहकारी ऐन २०७४ (Cooperative Act 2048 with latest amendment if any)
- खाद्य पदार्थको अनिवार्य गुणस्तर २०४५
- कम्पनी ऐन २०६३ (Company Act 2006)
- दुग्ध विकास निति २०६४ (Dairy Development Policy 2007)
- दूध तथा दुग्ध पदार्थको स्वच्छता एवं गुणस्तर निर्देशिका २०७५
- दूध तथा दुग्ध पदार्थहरूको गुणस्तर मापदण्ड
- आमाको दूधलाई प्रतिस्थापन गर्ने बस्तु विक्री वितरण नियन्त्रण ऐन २०४९
- दुग्ध विकास संस्थानको कर्मचारी प्रशासन विनियमावली, २०६३ (संशोधन सहित) तथा आर्थिक प्रशासन सम्बन्धी विनियमावली, २०६६

दुग्ध विकास संस्थान
सातौं तह (प्रशासन) विजनेश डेभलपमेन्ट अफिसर पदको खुला प्रतियोगितात्मक परीक्षाको
परीक्षा योजना तथा पाठ्यक्रम

प्रथम चरण :

- (क) प्रथम पत्र पूर्णाङ्क १००
(ख) द्वितीय पत्र पूर्णाङ्क १००

प्रथम चरण – लिखित परीक्षा योजना (Examination Scheme)

पत्र	विषय	पूर्णाङ्क	उत्तीर्णाङ्क	परीक्षा प्रणाली	प्रश्नसंख्या x अङ्कभार	समय
प्रथम पत्र	व्यापार तथा संस्थान व्यवस्थापन सम्बन्धी	१००	४०	विषयगत (Subjective)	विषयगत ६ प्रश्न X१०= ६० २ प्रश्न X२०= ४०	३ घण्टा
द्वितीय पत्र	खण्ड (क) बजार व्यवस्थापन सम्बन्धी खण्ड (ख) संगठित संस्था व्यवस्थापन तथा कानून सम्बन्धी	१००	४०	विषयगत (Subjective)	६ प्रश्न X१० = ६० २ प्रश्न X२० = ४०	३ घण्टा

द्वितीय चरण

विषय	पूर्णाङ्क	परीक्षा प्रणाली
व्यक्तिगत अन्तर्वार्ता	३०	मौखिक

द्रष्टव्य:

- लिखित परीक्षाको माध्यम भाषा नेपाली वा अंग्रेजी अथवा नेपाली र अंग्रेजी दुवै हुन सक्नेछ ।
- प्रथम र द्वितीय पत्रको लिखित परीक्षा छुट्टाछुट्टै हुनेछ ।
- प्रथम तथा द्वितीय पत्रका एकाईहरूको प्रश्नसंख्या निम्नानुसार हुनेछ :
- वस्तुगत बहुउत्तर (Multiple Choice) प्रश्नहरू समावेश भएको हकमा गलत उत्तर बापत २० प्रतिशत अर्थात् ०.२ अङ्क कट्टा गरिनेछ ।
- पाठ्यक्रममा तोकिएको खण्ड अनुसार प्रश्नहरू सोधिने छ ।
- हरेक खण्डका लागि फरक फरक उत्तरपुस्तिका हुने छन् ।
- यस पाठ्यक्रममा जेसुकै लेखिएको भएता पनि पाठ्यक्रममा परेका ऐन, नियमहरू परीक्षाको मिति भन्दा ३ (तीन) महिना अगाडि संशोधन भएका वा संशोधन भई हटाइएका वा थप गरी संशोधन भई कायम रहेकालाई यस पाठ्यक्रममा रहेको सम्झनु पर्दछ ।
- प्रथम चरणको लिखित परीक्षाबाट छनौट भएका उम्मेदवारहरूलाई मात्र द्वितीय चरणको अन्तर्वार्तामा सम्मिलित गराइनेछ ।
- पाठ्यक्रम लागू मिति :- २०७६/७ /२८

Paper I Business and Enterprise Management

100 Marks

1. Business Environment :
 - (a) Concept, Significance and nature of Business Environment : Elements of Environment Internal and External.
 - (b) Public Sector - Its objectives and working, major problems of public sector enterprises, privatization.
 - (c) Economic Planning in Nepal, liberalization, WTO.
2. Decision Making Process and Theories.
3. Strategic Management Concepts, Theory and its application.
4. Management Information System
 - (a) Concept, Evolution, Goals, Information and Data, Classification of MIS, Limitation of MIS, Characteristics of MIS.
 - (b) Types of information systems, information systems for marketing area.
 - (c) System development life cycle, Methods and steps in implementation of systems, Threats to information systems, risk and control measures.
 - (d) Use of computer network
5. Statistical Analysis and operations Research
 - (a) Statistics : Concept, Significance and Limitations. Collection of Primary and Secondary Data, Classification and Tabulation.
 - (b) Measures of Central Tendency : Mean, Medium and Mode. Measures of Dispersion, Range, Mean Deviation, Standard Deviation and Quartile Deviation.
 - (c) Sampling : Methods of Sampling, Estimation Point and Interval Estimates, Statistical Testing.
6. Role and Business activities of Dairy Industries in Nepal and its Significance.

Paper I I

Part I : Marketing Management

100 Marks

1. Marketing Management :
 - (a) Concept, nature, scope and importance of marketing : Marketing concept and its evolution, Strategic Marketing Planning.
 - (b) Market Analysis and selection : Marketing environment - macro and micro components and their impact on marketing decisions, Market segmentation and positioning, Buyer behavior, consumer versus organizational buyer, consumer decision making process.
 - (c) Product Decision : Concept of a product, Classification of products, Major product decisions, Product line and product mix, Branding, Packaging and labeling, Product life cycle-strategic implications. New product development and consumer adoption process.
 - (d) Pricing Decision : Factors affecting price determination, Pricing Policies and strategies, discounts and rebates.
 - (e) Distribution channels and physical distribution decisions : Nature, functions and types of distribution channels : Distribution channel intermediaries : Channel Management decisions, Retailing and wholesaling.
 - (f) Marketing Research, Marketing Organization and Control, issues and development marketing.
2. Advertising Management :
 - (a) Promotion Decision : Communication Process, Sales promotion, Publicity and public relations.
 - (b) Advertising : Its role in the marketing process, determining advertising budget, copy designing and testing, Media selection, Measuring of the effectiveness of promotional programs, Sales promotion-tools and techniques.
3. E-commerce : Internet, Electronic payment system, E-marketing (B2B, B2C): cyber laws in Nepal.

खण्ड (ख)

संगठित संस्था व्यवस्थापन तथा कानून सम्बन्धि :

- नेपालमा संगठित संस्थाको उद्देश्य, उत्पत्ति, विकास र यसको उपादेयता ।
- नेपालमा सार्वजनिक व्यवस्थापन उद्देश्य, महत्व र विकास ।
- सार्वजनिक उत्तरदायित्वका किसिम, चुनौती र उत्तरदायित्व वढाउने उपायहरू ।
- नेपालको संविधान २०७२ (Constitution of Nepal 2072)
- खाद्य ऐन २०२३ (Food Act 2023 with latest amendment if any)
- उपभोक्ता संरक्षण ऐन २०५५ (Consumer Protection Act 2055 with latest amendment if any)
- वातावरण संरक्षण ऐन २०५३ (Environment Protection Act 2053 with latest amendment if any)
- संस्थान ऐन २०२१ (Corporation Act 2021 with latest amendment if any)
- सहकारी ऐन २०७४ (Cooperative Act 2048 with latest amendment if any)
- खाद्य पदार्थको अनिवार्य गुणस्तर २०४५
- कम्पनी ऐन २०६३ (Company Act 2006)
- दुग्ध विकास निति २०६४ (Dairy Development Policy 2007)
- दूध तथा दुग्ध पदार्थको स्वच्छता एवं गुणस्तर निर्देशिका २०७५
- दूध तथा दुग्ध पदार्थहरूको गुणस्तर मापदण्ड
- आमाको दूधलाई प्रतिस्थापन गर्ने बस्तु विक्री वितरण नियन्त्रण ऐन २०४९
- दुग्ध विकास संस्थानको कर्मचारी प्रशासन विनियमावली, २०६३ (संशोधन सहित) तथा आर्थिक प्रशासन सम्बन्धी विनियमावली, २०६६

दुग्ध विकास संस्थान

छैठौं तह (प्राविधिक/डेरी), असिष्टेन्ट एक्सटेन्सन अफिसर पदको आन्तरिक प्रतियोगितात्मक परीक्षाको

परीक्षा योजना तथा पाठ्यक्रम

प्रथम चरण :

(क) प्रथम पत्र पूर्णाङ्क १००

(ख) द्वितीय पत्र पूर्णाङ्क १००

प्रथम चरण – लिखित परीक्षा योजना (Examination Scheme)

पत्र	विषय	पूर्णाङ्क	उत्तीर्णाङ्क	परीक्षा प्रणाली	प्रश्नसंख्या X अङ्कभार	समय
प्रथम पत्र	Dairy, Food & Animal Science	१००	४०	वस्तुगत बहुउत्तर (Objective) र विषयगत (Subjective)	वस्तुगत बहुउत्तर ५० प्रश्न X १ = ५० विषयगत ६ प्रश्न X ५ = ३० २ प्रश्न X १० = २०	१.३० एक घण्टा तीस मिनेट घण्टा
द्वितीय पत्र	Planning and Management of Food and Dairy Industries	१००	४०	विषयगत (Subjective)	२ प्रश्न X २० = ४० ६ प्रश्न X १० = ६०	३ घण्टा

द्वितीय चरण

विषय	पूर्णाङ्क	परीक्षा प्रणाली
व्यक्तिगत अन्तर्वार्ता	३०	मौखिक

द्रष्टव्यः

- लिखित परीक्षाको माध्यम भाषा नेपाली वा अंग्रेजी अथवा नेपाली र अंग्रेजी दुवै हुन सक्नेछ ।
- प्रथम र द्वितीय पत्रको लिखित परीक्षा छुट्टाछुट्टै हुनेछ ।
- प्रथम तथा द्वितीय पत्रका एकाईहरूको प्रश्नसंख्या निम्नानुसार हुनेछ :
- वस्तुगत बहुउत्तर (Multiple Choice) प्रश्नहरू समावेश भएको हकमा गलत उत्तर बापत २० प्रतिशत अर्थात् ०.२ अङ्क कट्टा गरिनेछ ।
- पाठ्यक्रममा तोकिएको खण्ड अनुसार प्रश्नहरू सोधिने छ ।
- हरेक खण्डका लागि फरक फरक उत्तरपुस्तिका हुने छन् ।
- यस पाठ्यक्रममा जेसुकै लेखिएको भएता पनि पाठ्यक्रममा परेका ऐन, नियमहरू परीक्षाको मिति भन्दा ३ (तीन) महिना अगाडि संशोधन भएका वा संशोधन भई हटाइएका वा थप गरी संशोधन भई कायम रहेकालाई यस पाठ्यक्रममा रहेको सम्झनु पर्दछ ।
- प्रथम चरणको लिखित परीक्षाबाट छनौट भएका उम्मेदवारहरूलाई मात्र द्वितीय चरणको अन्तर्वार्तामा सम्मिलित गराइनेछ ।
- पाठ्यक्रम लागू मिति :- २०७६/७/२८

Section A

50 Marks

Dairy Science

1. **General Aspects of Milk:**

Historical development of modern dairy industry in Nepal, Definition of milk, Milk secretion and let down process, Proximate composition of milk, Factors affecting the composition of milk, Major and minor constituents. Nutritive value and importance of milk and milk products.

2. **Physico-chemical aspects of Milk:**

Physical and chemical properties of milk. Physical state of milk, Density and specific gravity, Colour, appearance and flavor, Acidity (Natural & Developed) and pH, Specific heat, Viscosity, Oxidation reduction potential, Thermal Expansion, Thermal conductivity, Surface tension, Heat stability, Buffering capacity, Curd tension, Action of Milk on Metals.

Milk Components:

Carbohydrates: Chemical Properties of Lactose, Lactic Acid Fermentation.

Lipids: Composition, Some properties, Rancidity and Autoxidation.

Proteins: Chemistry of Proteins, Whey Proteins, Casein.

Enzymes: Enzyme Activity, Some Milk Enzymes, Inactivation.

Salts: Properties of the Salt Solution, Colloidal Calcium Phosphate, Changes in Salts.

Other Components: Natural Components in milk, Contaminants.

Pigments: Carotenoides, Riboflavin etc.

3. **Milk Microbiology:**

General Aspects: Growth, Milk as a Substrate for Bacteria, Clean milk production.

Undesirable Microorganisms: Spoilage Microorganisms, Pathogenic Microorganisms.

Sources of Contamination: Microorganisms Present in the Udder, Contamination During and after Milking.

Hygienic Measures: Protection of the Consumer Against Pathogenic Microorganisms, Measures Against Spoilage Organisms.

Importance of dairy culture in cheese and yoghurt production.

4. **Packaging of dairy and food products:**

Importance of Packaging, Properties of Packaging Material, Packaging Materials for dairy and food products, Evaluation of packaging materials and package performance; Disposal of waste packaging materials, Storage temperature and shelf life of dairy and food products in different packaging.

5. **Milk Processing:**

General Aspects:(i) Introduction (ii) Quality Assurance: Concepts, HACCP, Quality Assurance of Raw Milk; Milk Storage and Transport: Milk collection and Reception, Milk Storage, Transport of Milk in the Dairy; Filtration & Clarification: Cloth & Wire Filters, Centrifugal Clarifier, Membrane Filtration Processes; Standardizing.

Heat Treatment: Changes caused by Heating, Heating Intensity, Inactivation of Enzymes, Methods of Heating,

Centrifugation: Bactofugation,

Homogenization: Objectives, Operation of the Homogenizer, Two stage Homogenizer, Factor affecting the fat globule size, Surface layers, Stability, Homogenization clusters, Other Effects of Homogenization, Creaming.

6. **Milk for Liquid Consumption:**

(i) Pasteurized Milk: Manufacture, Shelf Life, Use of Micro filtration.

(ii) Sterilized Milk: Description, Methods of Manufacture, Shelf Life, Flavour, Nutritive Value.

(iii) Ultra High Treated (UHT) milk: Description, Methods of Manufacture, Aseptic cooling, Aseptic packing, Shelf Life, Flavour, Nutritive Value.

7. **Cream Products:**
 - (i) Sterilized Cream: Manufacture, Heat Stability, Stability in Coffee, Clustering.
 - (ii) Whipping Cream: Desirable Properties, Manufacture, The Whipping Process.
8. **Ice Cream:**

Manufacture, Physical structure: Formation & Stability, Role of the Various Components in Ice Cream, Over-run, Common defects & their removal.
9. **Concentrated Milks:**
 - (i) Evaporated Milk: Description, Manufacture, Organoleptic Properties, Heat Stability, Creaming, Age Thickening & Gelation.
 - (ii) Sweetened Condensed Milk: Description, Manufacture, Microbial Spoilage, Chemical Deterioration, Lactose Crystals.
10. **Milk Powder:**

Objectives, Manufacture, Hygienic Aspects: Bacteria in the original Milk, Growth During Manufacture, Sampling & Checking; Physical Properties. Ease of Dispersing; Instant Powder. Influence of Process Variables on Product Properties: Flavour, WPN Index, Insolubility, Specific Volume, Free Flowing ness, Free Fat Content, Dispersibility, Stability. Deterioration, Other Types of Milk Powder, Reconstituted Products.
11. **Butter:**
 - (i) Description & Manufacture: Description of types, Manufacturing Scheme, The Churning Process, Working.
 - (ii) Structure & Properties: Microstructure, Consistency, Cold Storage Defects.
 - (iii) Cultured Butter from Sweet Cream.
 - (iv) High –Fat Products: Anhydrous Milk Fat (Butter oil).
12. **Ghee:**

Description & Manufacture, Comparison of different methods, Defects & removal.
13. **Fermented Milks:**

Type of Fermentation, Traditional dahi production. Bio-film and its economic importance in dairy industry.
14. **Yogurt:**

The Yogurt Bacteria, Manufacture of Set, Stirred & Drinking Yogurt, Physical Properties, Flavour defects and Shelf Life.
15. **Cheese:**

Basic Principles Of Cheese Making, Varieties found in Nepal, Manufacturing Process of Cheese, Cheese Milk, Additives to Cheese Milk, Curd Treatment, Moulding, Salting, Cheese Ripening, Cleaning And Packaging, Grading of Cheese, Cheese Faults and their removal, Processed and cheese spread.
16. **Desiccated Milk-based Products:**

Description & Manufacturing Technology of Khoa, Lalmohan, Burfi, Peda & Kalakand.
17. **Heat – acid Coagulated Products:**

Description & Manufacturing Technology of Paneer, Chhena, Rasabari & Chhurpi.
18. **Dairy & Food Engineering:**

Principles of Refrigeration & air conditioning & its application in Dairy/Food Industry, Construction, Working, Care & Maintenance of various equipment used in dairy processing such as Filtration, Separation, Mixing, CIP, Homogenization, Pasteurization, UHT, Packaging, Refrigeration, Steam raising etc.

Introduction of Dairy Plant Design and Layout. Types of Dairies, Classification of Dairy Plants, Location of Plant, Selection of site, Dairy Building Planning, General Points to be considered when designing a dairy plant.

19. Heat and Mass Transfer:

Basic heat transfer process, thermal conductivity, Shell and tube and plate heat exchangers, Heat exchangers design, Application of different types of heat exchangers in dairy and food industry

20. Dairy Plant Sanitation & Hygiene:

Milk factory cleaning, Detergent and detergency, surface active agents, cleaning agents and method of cleaning, Sanitation of Dairy Plants and milk handling equipments, importance of cleaning and sanitation, cleaning sanitizing and care of can/bottle washers/sachet fillers, conveyors & bottle /sachet fillers CIP attached to the dairy plants, Centralized & decentralized CIP systems used in dairy industry, Common washing detergents and sanitizers, cleaning and sanitizing procedure.

21. By-Product Technology:

Status, availability and utilization of dairy by-products, Associated economic and pollution problems, Physico chemical characteristics & processing of whey (Paneer & Cheese) ,butter milk and ghee residue, By-product from skim milk: Casein, Lactose, Nutritional Characteristics of by-products.

22. Judging of Dairy Products:

Introduction, definition and importance of sensory evaluation in relation to consumer acceptability and economic aspects; Design and requirements of sensory evaluation. Basic principles: Senses and sensory perception, Fundamental rules for scoring and grading of milk and milk products. Types of tests – different tests (Paired comparison, due-trio, triangle) ranking, scoring, Hedonic scale and descriptive tests.

Section B

30 Marks

Food Science

1. Historical development of food preservation and processing
2. Principles and methods of food preservation
 - (a) Dehydration : Moisture content versus water activity, Mechanism of drying, Dehydration process, sun-drying, mechanical drying - direct heated driers, indirect heated driers, counter current system driers.
 - (b) Preservation by low temperature (cold preservation): Air circulation and humidity, modified atmosphere, quick freezing and slow freezing, air freezing, indirect contact freezing, immersion freezing, changes occurring during freezing.
 - (c) Preservation by concentration: Kettle evaporation, flash evaporation, thin- film evaporation, vacuum evaporation, freeze drying, ultra filtration and reverse osmosis.
 - (d) Preservation by heat treatment : Time - temperature relationship, heating food in heat exchanger, heating foods in container, thermal death time curve.
 - (e) Preservation by chemicals and fermentation : Food preservatives - class I preservatives - sugar, common salt, glucose, wood smoke, spices, vinegar and acetic acid,

Class II preservatives - sorbates, propionates, sulphites/Sulphur dioxide, Nitrites, hydrogen peroxides, carbon dioxide etc.

Fermentation of foods - microorganism, availability of oxygen, optimum temperature, fermentation control, benefits of fermented foods.

- (f) Preservation by irradiation and antibiotics : use of ionizing radiations and antibiotics in food preservation.
3. Canning : canning process, aseptic processing - heat treatment, spoilage of canned foods.

Section C

20 Marks

Animal Science

2. **Animal Husbandry:** Introduction to Animal Husbandry,
Milk Secretion: Biosynthesis and Secretion of Milk, The lactation cycle, Factors Affecting Yield and Composition of milk, Milking Systems: Machine Milking, Hand Milking, Chilling milk on the farm, Udder Diseases: Mastitis, Udder Edema,
Feeding Dairy Cattle: Basic Principles of Dairy Cattle Nutrition, Nutritive Requirements of Dairy Cattle, Nutritional Value of Feeds, Production of Quality Forage, Feeding Concentrates to Dairy Cattle,
Dairy Cattle Reproduction: Artificial Insemination.
Dairy Cattle Management: Herd Records, Raising Calves and Heifers, Dairy cattle Housing,
Animal Health: Sanitation and prophylactic measures ;External and internal parasites – their control measures; Symptoms, prevention and control measures of common livestock diseases – Calf scour, mastitis, H.S., FMD, Calf pneumonia, Bloat, PPR, Black quarter, Enterotoxaemia, Foot rot, Pox; Zoonotic diseases and their importance to public health.

द्वितीय पत्र

Planning and Management of Food and Dairy Industries

Section A

Dairy Management

60 Marks

Production Management, planning and control, work study and measurement motion and time study, Plant Operations. Efficiency factors losses, Personal Management, Safety: hazards, Plant maintenance. Prevention and Break-down maintenance. Food, personnel & plant hygiene, water quality etc. Cleaning and Sanitation, Effluent treatment; Environment pollution, Air pollution. Water pollution, Solid waste pollution, Soil pollution, Radio active pollution, Recycling of factory effluent.

Project Planning

- E) Preparation Of Project Report
- F) Steps for Project Planning and Implementation
- G) Planning a Dairy Plant
- H) Profitable Management of Dairy Plant

Economic Analysis:

Basic concepts – Wants, Goods, Wealth, Utility, Consumption, Demand and Supply, Consumer behavior, Theory of demand. Concepts of Costs – Fixed and Variable Costs, Short run and Long run Costs, Average and Marginal Costs, Economics and Diseconomics of scale. Concept of market, pricing and output under different market situations, market price and normal price, price determination. National Income – GDP, GNP, NNP, disposable personal Income, per capita income, Inflation.

Live Stock/Farm Management

- F) Basics of Clean Milk Production
- G) Guide to Good Dairy Farming Practices
- H) Relation between livestock production and marketing
- I) Factors affecting the livestock markets
- J) Livestock market promotion and sustainable management.

Extension Education

- H) History, philosophy, principles, approaches and objectives of Extension Education
- I) Present status of extension and rural development programmes in Nepal.
- J) Teaching/learning process, Extension teaching methods, Classification and selection of teaching methods.
- K) Identification of rural leaders, their characteristics, roles and functions in rural development, training of rural leaders, Definition of groups, natural types, principles of working with groups and mobilization.
- L) Conceptual orientation about different items, like PRA, IVLP/TAR, ATMA, ATIC, PTD Group Discussion Technique, Developing communication and Overall Skills, Brain Storming Technique for developing the Decision making process, Interview Technique(s), Identification problems of village farmers through interview method.
- M) Leadership skills and qualities of good leader.
- N) Conflict management and negotiation skills.

Prerequisites for dairy processing (Service systems):

Water supply equipment, water treatment, piping system design, Heat production, Steam production, Steam boilers, Collecting the condensate, the steam piping system, Refrigeration, The evaporator, The compressor, The condenser, Production of compressed air, pipe system, Electric power, High voltage switchgear, Power transformer, Low voltage switchgear, Generating set, Motor Control Centres (MCC).

Process Control:

Automation (Control Tasks -Digital control, Analog control, Monitoring & management information) , Advantages of Automation, Role of the operator, Total integrated system including Management Information System.

Section B

General Management

40 Marks

Production & Operations Management

- (vii) Definition of Production & Operations Management
- (viii) The Transformation Process Model
- (ix) Decision making in Production & Operations Management
- (x) Classification of Operations
- (xi) Responsibilities of Operations Managers
- (xii) Importance of Operations Management

Management Systems for Quality and Food Safety

- (ix) International Agreements on Food Trade: Technical Barriers to Trade, SPS Measures
- (x) Good Manufacturing Practices
- (xi) Codex Alimentarius Commission
- (xii) ISO 9000 Quality Management Systems
- (xiii) Performance Improvement
- (xiv) Total Quality Management

- (xv) ISO 22000 Food Safety Management System
- (xvi) Plan for HACCP

Monitoring and Evaluation

- (iv) Definition of Monitoring and Evaluation
- (v) Objectives of Monitoring and Evaluation
- (vi) The three steps of Monitoring and Evaluation

Management Tools:

- E) Logical Framework Approach(LFA)
- F) Quality Circle
- G) SWOT Analysis
- H) Cause and Effects (Fish-Bone) Analysis.

Milk Marketing:

Methods of Selling milk, Development of the Milk Cooperatives, Milk Pricing Systems, Government Regulation of Milk Marketing.

Marketing Management & International Trade:

Concepts & scope of marketing management; concept of marketing mix, Marketing Opportunities Analysis; Marketing research and marketing information systems; Marketing Planning Process, Product policy and planning, Product mix, Marketing channel decisions. Retailing, wholesaling and distribution. Pricing Decisions, Promotion- mix decisions. Advertising, Exports – Direct exports, indirect exports, Licensing, Joint Ventures, Direct Investment & Internationalization process, World Trade Organization (WTO).

Organization in Dairy:

- (iii) Organizational Chart of Small, Medium and Large-scale dairy industry
- (iv) Costing & Cost Control in Dairy.

संगठित संस्था व्यवस्थापन तथा कानून सम्बन्धि :

- नेपालमा संगठित संस्थाको उद्देश्य, उत्पत्ति, विकास र यसको उपादेयता ।
- नेपालमा सार्वजनिक व्यवस्थापन उद्देश्य, महत्व र विकास ।
- सार्वजनिक उत्तरदायित्वका किसिम, चुनौती र उत्तरदायित्व बढाउने उपायहरू ।
- नेपालको संविधान २०७२ (Constitution of Nepal 2072)
- खाद्य ऐन २०२३ (Food Act 2023 with latest amendment if any)
- उपभोक्ता संरक्षण ऐन २०५५ (Consumer Protection Act 2055 with latest amendment if any)
- वातावरण संरक्षण ऐन २०५३ (Environment Protection Act 2053 with latest amendment if any)
- संस्थान ऐन २०२१ (Corporation Act 2021 with latest amendment if any)
- सहकारी ऐन २०७४ (Cooperative Act 2048 with latest amendment if any)
- खाद्य पदार्थको अनिवार्य गुणस्तर २०४५
- कम्पनी ऐन २०६३ (Company Act 2006)
- दुग्ध विकास निति २०६४ (Dairy Development Policy 2007)
- दूध तथा दुग्ध पदार्थको स्वच्छता एवं गुणस्तर निर्देशिका २०७५
- दूध तथा दुग्ध पदार्थहरूको गुणस्तर मापदण्ड
- आमाको दूधलाई प्रतिस्थापन गर्ने बस्तु विक्री वितरण नियन्त्रण ऐन २०४९
- दुग्ध विकास संस्थानको कर्मचारी प्रशासन विनियमावली, २०६३ (संशोधन सहित) तथा आर्थिक प्रशासन सम्बन्धी विनियमावली, २०६६

दुग्ध विकास संस्थान

सातौं तह (प्राविधिक/इन्जी), इन्जीनियरिङ्ग अफिसर/मेन्टिनेन्स इन्जीनियर पदको खुला प्रतियोगितात्मक लिखित परीक्षाको

परीक्षा योजना तथा पाठ्यक्रम

प्रथम चरण :

(क) प्रथम पत्र पूर्णाङ्क १००

(ख) द्वितीय पत्र पूर्णाङ्क १००

प्रथम चरण – लिखित परीक्षा योजना (Examination Scheme)

पत्र	विषय	पूर्णाङ्क	उत्तीर्णाङ्क	परीक्षा प्रणाली	प्रश्नसंख्या X अङ्कभार	समय
प्रथम पत्र	General & Dairy Process Engineering	१००	४०	वस्तुगत बहुउत्तर (Objective) र विषयगत (Subjective)	वस्तुगत बहुउत्तर ५० प्रश्न X १ = ५० विषयगत ६ प्रश्न X ५ = ३० २ प्रश्न X १० = २०	१.३० एक घण्टा तीस मिनेट घण्टा
द्वितीय पत्र	General & Dairy Plant Management	१००	४०	विषयगत (Subjective)	१२ प्रश्न X ५ = ६० ४ प्रश्न X १० = ४०	३ घण्टा

द्वितीय चरण

विषय	पूर्णाङ्क	परीक्षा प्रणाली
व्यक्तिगत अन्तर्वार्ता	३०	मौखिक

द्रष्टव्यः

- लिखित परीक्षाको माध्यम भाषा नेपाली वा अंग्रेजी अथवा नेपाली र अंग्रेजी दुवै हुन सक्नेछ ।
- प्रथम र द्वितीय पत्रको लिखित परीक्षा छुट्टाछुट्टै हुनेछ ।
- प्रथम तथा द्वितीय पत्रका एकाईहरुको प्रश्नसंख्या निम्नानुसार हुनेछ :
- वस्तुगत बहुउत्तर (Multiple Choice) प्रश्नहरु समावेश भएको हकमा गलत उत्तर बापत २० प्रतिशत अर्थात् ०.२ अङ्क कट्टा गरिनेछ ।
- पाठ्यक्रममा तोकिएको खण्ड अनुसार प्रश्नहरु सोधिने छ ।
- हरेक खण्डका लागि फरक फरक उत्तरपुस्तिका हुने छन् ।
- यस पाठ्यक्रममा जेसुकै लेखिएको भएता पनि पाठ्यक्रममा परेका ऐन, नियमहरु परीक्षाको मिति भन्दा ३ (तीन) महिना अगाडि संशोधन भएका वा संशोधन भई हटाइएका वा थप गरी संशोधन भई कायम रहेकालाई यस पाठ्यक्रममा रहेको सम्झनु पर्दछ ।
- प्रथम चरणको लिखित परीक्षाबाट छनौट भएका उम्मेदवारहरुलाई मात्र द्वितीय चरणको अन्तर्वार्तामा सम्मिलित गराइनेछ ।
- पाठ्यक्रम लागू मिति :- २०७६/७ /२८

General & Dairy Process Engineering

Section A

100 Marks

General Engineering

1. Basic Electrical Engineering

DC Circuits and Network theorems: Ohm's law, Krichhhof's laws, Voltage & current sources, Star-delta & delta-star transformation, Superposition theorem, Thevninn's theorem, Nortan's theorem, Maximum power transfer theorem, Reciprocity theorem

Single-phase AC Circuits: Average and rms values of current & voltage, AC in resistive circuits, Current & voltage in an inductive circuits, Current and voltage in an capacitive circuits, Complex impedance and admittance, AC series and parallel circuit, RL, RC and RLC circuit analysis & phasor representation, Power in AC Circuits

Three-Phase Circuit Analysis, Phasor representation of star & delta connection, Phase and line quantities, Voltage & current computation in 3-phase balance & unbalance circuits, Real and reactive power computation, Measurements of power & power factor in 3-phase system

Transformer: Working principle and EMF equation; Ideal Transformer; Mutual Inductance and Coupled Circuit model; No load and Load operation; Equivalent Circuits and Phasor Diagram; Capacity of Transformers; Tests: Polarity Test, Open Circuit Test, Short Circuit test; Voltage Regulation; Losses in a Transformer; Efficiency, condition for maximum efficiency and all day efficiency; Instrument Transformers: Potential Transformer (PT) and Current Transformer (CT); Auto transformer; Three phase Transformers; Three phase transformer connections: Y/Y, Y/ Δ , Δ /Y, Δ / Δ and V/V (or open Δ) connections; Choice between star and delta connection, Choice of Transformer connections

DC Generator: Constructional Details and Armature Windings; Working principle and Commutator Action; EMF equation; Method of excitation: separately and self-excited, Types of DC Generator; Characteristics of series, shunt and compound generator; Voltage build up in a self-excited DC generator; Armature Reaction; Commutation: Inter-poles and Compensating Windings; Losses in DC generators; Efficiency and Voltage Regulation

DC Motor: Working principle and Torque equation; Back EMF; Method of excitation, Types of DC Motor; Performance Characteristics of D.C. motors; Losses and Efficiency; Starting of D.C. Motors: 3 point and 4 point starters; Speed control of D.C. Motors: Field Control, Armature Control, Reversing of DC Motors

Three-Phase Induction Machines: Three Phase Induction Motor; Constructional Details and Types; Operating Principle, Rotating Magnetic Field, Synchronous Speed, Slip, Induced EMF, Rotor Current and its frequency, Torque Equation; Torque-Slip characteristics, Effect of rotor resistance on Torque-Slip characteristics; Testing of Induction Motor; Losses, Power stages and Efficiency; Starting Methods; Speed Control Methods; Double Cage Induction Motor; Three Phase Induction Generator; Working Principle, voltage build up in an Induction Generator; Power Stages; Isolated and Grid connected mode

Power System Protection: Fuses, Isolators and Contactors, Earthing, Circuit Breaker and Relays

2. Basic Electronics Engineering

Semiconductor diode: Semiconductor diode characteristics, Modeling the semiconductor diode, Clipper and clamper circuits, Zener diode, LED, Photodiode, varactors diode, Tunnel diodes, Rectifier-half wave, Full wave (center tapped, bridge), Zener regulated power supply

Transistors: BJT configuration and biasing, small and large signal model, T and μ model

Concept of differential amplifier using BJT, BJT switch and logic circuits, Construction and working principle of MOSFET and CMOS, MOSFET as logic circuits

Op amp and Oscillator: Basic model; virtual ground concept; inverting amplifier; non-inverting amplifier; integrator; differentiator, summing amplifier and their applications, Basic feedback theory; positive and negative feedback; concept of stability; Oscillator Waveform generator using op-amp for Square wave, Triangular wave Wien bridge oscillator for sinusoidal waveform

Digital Electronics: Logic gates and Truth tables; Multiplexers; Demux, Encoder, Decoder; Combinational circuits: SOP, POS form; K-map; Latch, flip-flop: S-R flip-flop; JK master slave flip-flop; D-flip flop Sequential circuits: Generic block diagram; shift registers; counters

Power Electronics Devices: Power Diode, Thyristor, Power Transistor, Power MOSFET, Insulated Gate Bipolar transistor (IGBT), Triac, Diac

3. Engineering Materials:

- **Types of materials and material selection:** Physical, Chemical, Mechanical and Electrical properties of metals, Criteria of selection of materials like properties, cost, manufacturing process, availability, legal and safety factors, Materials for atmospheric, soil, water, acid and alkaline resistance, Corrosion prevention coatings, material for Chemical and Petroleum industries, materials and coatings for wear resistance.
- **Mechanical properties and testing:** Tension, Impact, Fatigue, Hardness Test, Cold working and Hot working
- **Types of steel and their applications:** High temperature strength and stability, Hot hardness requirements, High temperature steels and super alloys, ductile to brittle transition-HSLA steel, low temperature materials.
- **Phase Transformation and Heat Treatment:** Iron-Carbon Equilibrium Diagram, Hardening, Tempering, Annealing, Normalizing
- **Other materials and selection:** Structure types and applications of ceramics, plastics and smart materials, selection of materials – performance of materials in service, residual life assessment, use of destructive testing, economics, environment and sustainability.

4. Thermodynamics and Heat Engines

- **Basic concepts:** system, state, equilibrium, process. Quasi-equilibrium processes. Equations of state, changing the state of a system, Zeroth law of thermodynamics, Work, heat, property diagrams of pure substance
- **First law of thermodynamics and its corollaries:** adiabatic, steady, throttling of a gas, quasi-static expansion of gas, transient filling of a tank, Enthalpy, Specific heats, Conservation of mass and energy in control volume form and their applications.

- **Second law of thermodynamics:** Heat engine, reversed heat engine, statements and related concepts, Combining the 1st and 2nd laws of thermodynamics, Entropy changes in an ideal gas, Calculation of entropy change in basic processes, Gibbs equations.
- **Engineering cycles:** properties of cycles, work and efficiency, general presentation of cycles, gas and vapor power cycles.
- **Heat Transfer:** Thermodynamics and heat transfer, Fourier's law. Steady-state one-dimensional conduction, Thermal resistance circuits, Thermal boundary layer, Newton's law of cooling, Local and average convection coefficients, Dimensionless numbers, Combining conduction and convection, ideal radiators, Radiation transfer between planar surfaces
- **Heat engine:** Internal Combustion Engines, Engine nomenclature, Components of IC engines, two stroke and four stroke engine, Working principle of Valve and Port timing diagrams, Cooling system - Ignition system, Governing and Super charging of IC engines, Air compressors, Type of compressors, classification and working principle of Gas turbines, classification and working principle of Steam Boilers.

5. Refrigeration and Air Conditioning

- **Fundamentals of refrigeration** - Definition and meaning of refrigeration, Unit of refrigeration, COP, Vapour Compression Refrigeration Systems, Vapour Absorption Refrigeration Systems, Air Cycle Refrigeration Systems, Aqua – Ammonia Refrigeration System, Aqua-ammonia Absorption Refrigeration Systems, cascade refrigeration and air conditioning system.
- **Refrigeration system components:** Reciprocating Compressors, Centrifugal Compressors, Screw compressors, Condensers, Evaporators, Expansion devices.
- **Refrigerants:** Primary and secondary refrigerants, Designation of Refrigerants, Desirable properties of refrigerants, leak detection, cost, environment and performance issues, Thermodynamic properties of refrigerants, Synthetic and natural refrigerants, Comparison between different refrigerants vis applications.
- **Psychrometry:** Composition of moist air, Methods for estimating moist air properties, Dry bulb temperature, Humidity ratio, Relative humidity, Degree of saturation, Dew point temperature, Thermodynamic wet bulb temperature and wet bulb thermometer, Relations between psychrometric properties, humidity ratio vs. dry-bulb, Sensible cooling and heating, Combined heat and mass transfer processes, Straight line law – coil bypass factor, Psychrometric calculations for simple air conditioning system and for return air systems with bypass factor.
- **Infiltration and Indoor Air Quality:** Infiltration and ventilation, Infiltration due to stack effect, temperature difference and wind velocity, Air change and crack length methods for estimating infiltration o Infiltration due to door openings, Sources of indoor air pollution, Methods of control of IAQ, Fresh air requirements for ventilation and IAQ
- **Heating and Cooling load calculations:** Differences between winter and summer load calculations, Distribution of solar radiation, Direct and diffuse solar radiation, Earth sun angles and their relationship, Solar radiation on horizontal, vertical and inclined surfaces, Solar radiation through glass, SHGF and shading coefficients, Effects of internal and external shading devices, Thermal resistance of various building materials, Periodic heat transfer through walls and roof.

- **Refrigeration and air conditioning service:** Repair and maintenance tools and equipment, Testing, diagnosis & trouble shooting of systems, Removing and replacing of compressor, filter, sensors, drives, Servicing of heating system

6. Instrumentation and Control

- **Fundamentals of Measurement:** Fundamental Methods of Measurements; The Generalized Measurement System; Calibration Concepts; Measurement Errors
- **Static Characteristics of Measurement System:** Accuracy and Precision, Tolerance, Range or Span, Linearity, Sensitivity of measurement, Threshold, Resolution, Sensitivity to disturbance, Hysteresis effects, Dead space
- **Dynamic Response of Measurement System:** Amplitude Response, Frequency and Phase Response, Rise Time and Delay; Mathematical Modeling of Measurement Systems; Characteristics and Response of Zero Order System; Characteristics and Response of First Order System: Time Constant; Step, Ramp and Harmonic Response; Characteristics and Response of Second Order System: Natural Frequency and Damping Ratio; Step, Ramp and Harmonic Response
- **Strain Gage:** Electrical Type Strain Gages: Unbonded and Bonded; Metallic Resistance Strain Gage: Characteristics, Selection and Installation; Strain Gage Ballast and Bridge Circuit; Constant Current and Constant Voltage Strain Gage Circuit; Semiconductor and Piezoresistive Gages; Orientation of Gages in a Bridge: Temperature Compensation and Sensitivity to Shear Stress
- **Common Transducers:** Force, Moment and Torque Measurement: Elastic transducers, Strain Gage Load Cells, Piezoelectric Load Cells, Hydraulic and Pneumatic Systems, Dynamometers, Combined Force and Moment Measurements; Pressure Measurement: Static and Dynamic Pressure Measurement Systems, Pressure Transducers Types, Measurement of Low Pressure, Measurement of High Pressure, Acoustical Measurement; Measurement of Fluid Flow: Obstruction Meters for Incompressible and Compressible Fluids, Variable Area Flow Meter, Measurement of Fluid velocities, Pressure Probes; Temperature Measurement: Use of Bimaterials, Pressure Thermometer, Thermoelectric Thermometry, Thermoresistive Elements, Thermocouples and Circuitry, Linear Quartz Thermometer, Pyrometry
- **Analog - Digital and Digital - Analog Conversion:** Analog signal and digital signal; Digital to analog convertors - weighted resistor type, R-2R ladder type, DAC Errors; Analog to digital convertors - successive approximation type, ramp type, dual ramp type, flash type, ADC errors
- **Digital Instrumentation:** Sample data system, sample and hold circuit; Components of data acquisition system; Interfacing to the computer
- **System Transfer Function and Responses:** Combinations of components to physical systems, Block diagram algebra and system reduction, Signal flow graphs, Time response analysis of first order system and second order system, Transient response characteristics, Effect of feedback on steady state gain, bandwidth, error magnitude and system dynamics
- **Stability:** Introduction of stability and causes of instability, Characteristic equation, root location and stability, Setting loop gain using Routh-Hurwitz criterion, R-H stability criterion, Relative stability from complex plane axis shifting

- **Root Locus Technique:** Introduction of root locus, Relationship between root loci and time response of systems, Rules for manual calculation and construction of root locus, Analysis and design using root locus concept, Stability analysis using R-H criteria
- **Frequency Response Techniques:** Frequency domain characterization of the system, Relationship between real and complex frequency response, Bode Plots: Magnitude and phase, Effects of gain and time constant on Bode diagram, Stability from Bode diagram (gain margin and phase margin), Polar Plot and Nyquist Plot, Stability analysis from Polar and Nyquist plot

Section B

50 Marks

Dairy Process Engineering

- **Homogenization:** Classification, single stage and two stage homogenizer pumps, care and maintenance of homogenizers, aseptic homogenizers.
- **Pasteurization:** Batch, flash and continuous (HTST) pasteurizers, Flow diversion valve, Pasteurizer control, Care and maintenance of pasteurizers. Different type of sterilizers, in bottle sterilizers, autoclaves, continuous sterilization plant, UHT sterilization
- **Evaporation:** Different types of evaporators, Calculation of heat transfer area and water requirement of condensers, Basic concepts of multiple effect evaporators, Thermo processor and MVR system.
- **Drying:** Equilibrium moisture constant, bound and unbound moisture, Rate of drying falling rate, Effect of Shrinkage, Classification of dryers - constant, spray, and drum dry
air heating systems, Atomization and feeding systems.
- **Fluidization:** Mechanisms of fluidization characteristics of gas - fluidi
Porosity, Bed Weight, Pressure drop in fluidized bed, Application of fluidization in drying, Batch fluidization, Fluidized bed dryers.
- **Membrane Processing:** Ultra filtration, Reverse Osmosis and electro dialysis
- **Mechanical Separation:** Sedimentation, Principles involved in filtration, Types, rates of filtration, pressure drop. different types of centrifuges. care and maintenance of separators and clarifiers.
- **Mixing and agitation:** Theory and purpose of mixing. Equipment used for mixing solids, liquids and gases. Different types of stirrers, paddles and agitators.
- **Filling Operation:** Principles and working of different types of bottle filters and capping machine, pouch filling machine (Pre -pack and aseptic filling bulk han
- **Sanitization:** Materials and sanitary features of the dairy equipment. Sanitary pipes and fittings, can washers, bottle washers, CIP cleaning. Factors affecting washing operations.

Dairy equipment

- **Milk Equipment:** Milk Analyzer, Milk Bottle Filter, Milk Tanker, Air Compressor, Shrink Packing Machine, Ink-jet Dating Machine,
- **Cheese Equipment:** Cooking Mixer, Cheese Cutting Press, Cheese Cutter, Cheese Pump, Cheese Desk, Processing Machine, Can Seaming Machine,

- **Yoghurt Equipment:** Homogenizer, Cream Separator, Pasteurizer, Centrifugal Pump, Milk Reception Power Mixing, Batch Pasteurizer, Cooling Room, Fermentation, Vacuum Evaporation, Yoghurt Filling Machine.
- **Butter Equipment:** Butter Churn, Cream Pasteurizer, Butter Forming Machine, Butter Packing Machine, Cream Pump, Butter Trolley, Butter Table, Vacuum Packing.
- **Ghee and Ice-cream making machine**
- **Dairy products transportation vehicle**

द्वितीय पत्र

Dairy Plant Planning and Management

Section A

General Management

40 Marks

Planning and Management : Administration and Administrative Management : Definition, Role and Importance of Administrative Management, Principle Theory and Function of Administrative Management. Different level of managers and their role in Dairy and Food Industry, Business Management : Financial Management, Human Resource Management Information Technology Management, Marketing Management, Operation and Production Management, Strategic Management and Reward Management, Conflict Management, Stress Management, Policies and Strategies in the Planning Process, Human Resource Management in Dairy and Food Industry in Nepal. Concept, objectives and components of Human Resource Management System. Concept, Importance and steps in Human Resource Planning, Human Resource Planning in Nepal. Job Analysis, Recruitment, Selection and socialization, Motivation of Human Resources. Employer's Discipline and Grievances in Dairy and Food Industry in Nepal, Total Quality Management. Definition, principles Benefits of TQM and Philosophy, Evaluation of TQM, Quality Assurance PDCA cycle.

Project Planning : Preparation of Project Report, Steps for Project Planning and Implementation, Planning a Dairy Plant and Profitable Management of Dairy Plant, Site selection and design of dairy plant, utilities, and waste management system, Collaboration and coordination with Central Government/Pradesh Government, private dairy industries and dairy associations, National milk grid expansion and strengthening, and linking with milk cold chain network, Milk holidays management - causes and remedial measures for short medium and long-term period.

Inventory Management

Classification of inventories, Inventory costs, Inventory models, economic order quantity, economic lot size

संगठित संस्था व्यवस्थापन तथा कानून सम्बन्धि :

- नेपालमा संगठित संस्थाको उद्देश्य, उत्पत्ति, विकास र यसको उपादेयता ।
- नेपालमा सार्वजनिक व्यवस्थापन उद्देश्य, महत्व र विकास ।
- सार्वजनिक उत्तरदायित्वका किसिम, चुनौती र उत्तरदायित्व बढाउने उपायहरू ।
- नेपालको संविधान २०७२ (Constitution of Nepal 2072)
- खाद्य ऐन २०२३ (Food Act 2023 with latest amendment if any)
- उपभोक्ता संरक्षण ऐन २०५५ (Consumer Protection Act 2055 with latest amendment if any)
- वातावरण संरक्षण ऐन २०५३ (Environment Protection Act 2053 with latest amendment if any)
- संस्थान ऐन २०२१ (Corporation Act 2021 with latest amendment if any)
- सहकारी ऐन २०७४ (Cooperative Act 2048 with latest amendment if any)
- खाद्य पदार्थको अनिवार्य गुणस्तर २०४५
- कम्पनी ऐन २०६३ (Company Act 2006)
- दुग्ध विकास निति २०६४ (Dairy Development Policy 2007)
- दूध तथा दुग्ध पदार्थको स्वच्छता एवं गुणस्तर निर्देशिका २०७५
- दूध तथा दुग्ध पदार्थहरूको गुणस्तर मापदण्ड
- आमाको दूधलाई प्रतिस्थापन गर्ने बस्तु विक्री वितरण नियन्त्रण ऐन २०४९
- दुग्ध विकास संस्थानको कर्मचारी प्रशासन विनियमावली, २०६३ (संशोधन सहित) तथा आर्थिक प्रशासन सम्बन्धी विनियमावली, २०६६

Section B

Dairy Plant Management

60 Marks

- **Production Management.**

Dairy Plant location and layout, Plant Operations, Structure of Production Management, Production planning & Control, Work study and measurement motion and time study, Financial and Managerial efficiency Provision for Industrial Legislation

- **Industrial Statics**

Quality control techniques, Measures of central tendency, Measures of dispersion, Selection of random sample, Application of 'Z' test, 't' test, Chi regression, Control chart for variables & attributes.

- **Sales forecasting methods**

- **Maintenance Engineering**

- Scheduling, Elements of sound scheduling, Scheduling techniques, scheduling using computers
- Types of condition monitoring system, condition monitoring of machinery, vibration monitoring system specification, wear debris analysis
- Failure modes and effect analysis of machines and equipments, factor influence on the performance of ball and rolling bearing, maintenance strategies for material handling equipments, computerized maintenance management system, work order system

Engineering Economics

- Types of engineering economics decisions
- Time Value of Money: Simple interest, Compound interest, Continuous compound interest

- Project Evaluation Techniques: Payback period method, NPV method, Future value analysis, IRR method
- Benefit and Cost Analysis: Cost benefit ratio, breakeven analysis
- Tax System and Depreciation: Corporate tax system in Nepal

Project Engineering

- **Project Management:** Definition and characteristics of Project; Classification of Project; Project Objective and Goal; Project Life Cycle Phases; Project Environment
- **Project Appraisal and Project Formulation:** Project Proposal (technical and financial); Procedure for Developing Project Proposal; Techniques of Project Formulation; Feasibility analysis; Cost Benefit analysis; Input analysis; Environmental analysis
- **Project Planning and Scheduling:** Project Planning Process; Work Breakdown Structure (WBS); Project Scheduling with Bar Chart, CPM & PERT; Project Scheduling with Limited Resources (Resource Leveling and Smoothing)
- **Project Implementation and Controlling:** Introduction to Monitoring, Evaluation and Controlling; Project Control; Project Control Cycle ; Elements of Project Control (time, cost and quality); Project Schedule Control; Project Cost Control: Methods and procedure (Earned value analysis); Project Quality Control
- **Project Risk Analysis and Management:** Types of Project Risk; Analysis of Major Sources of Risk; Effective Management of Project Risk; Risk Management planning; Risk Identification; Qualitative and Quantitative Risk Analysis; Risk Response Planning; Risk Monitoring and Controlling
- **Introduction to Project Financing:** Project finance; Capital Structure Planning; Capital Budgeting Decision

Management Systems for Quality and Food Safety

- Good Manufacturing Practices
- ISO 9000 Quality Management Systems
- Total Quality Management
- ISO 22000 Food Safety Management System
- Plan for HACCP

दुग्ध विकास संस्थान

छैठौं तह (प्राविधिक/इन्जी), असिष्टेण्ट इन्जीनियरिङ्ग अफिसर पदको आन्तरिक प्रतियोगितात्मक लिखित परीक्षाको

परीक्षा योजना तथा पाठ्यक्रम

प्रथम चरण :

(क) प्रथम पत्र पूर्णाङ्क १००

(ख) द्वितीय पत्र पूर्णाङ्क १००

प्रथम चरण – लिखित परीक्षा योजना (Examination Scheme)

पत्र	विषय	पूर्णाङ्क	उत्तीर्णाङ्क	परीक्षा प्रणाली	प्रश्नसंख्या X अङ्कभार	समय
प्रथम पत्र	General & Dairy Process Engineering	१००	४०	वस्तुगत बहुउत्तर (Objective) र विषयगत (Subjective)	वस्तुगत बहुउत्तर ५० प्रश्न X १ = ५० विषयगत ६ प्रश्न X ५ = ३० २ प्रश्न X १० = २०	१.३० एक घण्टा तीस मिनेट घण्टा
द्वितीय पत्र	General & Dairy Plant Management	१००	४०	विषयगत (Subjective)	२ प्रश्न X २० = ४० ६ प्रश्न X १० = ६०	३ घण्टा

द्वितीय चरण

विषय	पूर्णाङ्क	परीक्षा प्रणाली
व्यक्तिगत अन्तर्वार्ता	३०	मौखिक

द्रष्टव्य:

- लिखित परीक्षाको माध्यम भाषा नेपाली वा अंग्रेजी अथवा नेपाली र अंग्रेजी दुवै हुन सक्नेछ ।
- प्रथम र द्वितीय पत्रको लिखित परीक्षा छुट्टाछुट्टै हुनेछ ।
- प्रथम तथा द्वितीय पत्रका एकाईहरूको प्रश्नसंख्या निम्नानुसार हुनेछ :
- वस्तुगत बहुउत्तर (Multiple Choice) प्रश्नहरू समावेश भएको हकमा गलत उत्तर बापत २० प्रतिशत अर्थात् ०.२ अङ्क कट्टा गरिनेछ ।
- पाठ्यक्रममा तोकिएको खण्ड अनुसार प्रश्नहरू सोधिने छ ।
- हरेक खण्डका लागि फरक फरक उत्तरपुस्तिका हुने छन् ।
- यस पाठ्यक्रममा जेसुकै लेखिएको भएता पनि पाठ्यक्रममा परेका ऐन, नियमहरू परीक्षाको मिति भन्दा ३ (तीन) महिना अगाडि संशोधन भएका वा संशोधन भई हटाइएका वा थप गरी संशोधन भई कायम रहेकालाई यस पाठ्यक्रममा रहेको सम्झनु पर्दछ ।
- प्रथम चरणको लिखित परीक्षाबाट छनौट भएका उम्मेदवारहरूलाई मात्र द्वितीय चरणको अन्तर्वार्तामा सम्मिलित गराइनेछ ।
- पाठ्यक्रम लागू मिति :- २०७६/७ /२८

General & Dairy Process Engineering

Section A

100 Marks

General Engineering

1. Basic Electrical Engineering

DC Circuits and Network theorems: Ohm's law, Krichhhof's laws, Voltage & current sources, Star-delta & delta-star transformation, Superposition theorem, Thevninn's theorem, Nortan's theorem, Maximum power transfer theorem, Reciprocity theorem

Single-phase AC Circuits: Average and rms values of current & voltage, AC in resistive circuits, Current & voltage in an inductive circuits, Current and voltage in an capacitive circuits, Complex impedance and admittance, AC series and parallel circuit, RL, RC and RLC circuit analysis & phasor representation, Power in AC Circuits

Three-Phase Circuit Analysis, Phasor representation of star & delta connection, Phase and line quantities, Voltage & current computation in 3-phase balance & unbalance circuits, Real and reactive power computation, Measurements of power & power factor in 3-phase system

Transformer: Working principle and EMF equation; Ideal Transformer; Mutual Inductance and Coupled Circuit model; No load and Load operation; Equivalent Circuits and Phasor Diagram; Capacity of Transformers; Tests: Polarity Test, Open Circuit Test, Short Circuit test; Voltage Regulation; Losses in a Transformer; Efficiency, condition for maximum efficiency and all day efficiency; Instrument Transformers: Potential Transformer (PT) and Current Transformer (CT); Auto transformer; Three phase Transformers; Three phase transformer connections: Y/Y, Y/ Δ , Δ /Y, Δ / Δ and V/V (or open Δ) connections; Choice between star and delta connection, Choice of Transformer connections

DC Generator: Constructional Details and Armature Windings; Working principle and Commutator Action; EMF equation; Method of excitation: separately and self-excited, Types of DC Generator; Characteristics of series, shunt and compound generator; Voltage build up in a self-excited DC generator; Armature Reaction; Commutation: Inter-poles and Compensating Windings; Losses in DC generators; Efficiency and Voltage Regulation

DC Motor: Working principle and Torque equation; Back EMF; Method of excitation, Types of DC Motor; Performance Characteristics of D.C. motors; Losses and Efficiency; Starting of D.C. Motors: 3 point and 4 point starters; Speed control of D.C. Motors: Field Control, Armature Control, Reversing of DC Motors

Three-Phase Induction Machines: Three Phase Induction Motor; Constructional Details and Types; Operating Principle, Rotating Magnetic Field, Synchronous Speed, Slip, Induced EMF, Rotor Current and its frequency, Torque Equation; Torque-Slip characteristics, Effect of rotor resistance on Torque-Slip characteristics; Testing of Induction Motor; Losses, Power stages and Efficiency; Starting Methods; Speed Control Methods; Double Cage Induction Motor; Three Phase Induction Generator; Working Principle, voltage build up in an Induction Generator; Power Stages; Isolated and Grid connected mode

Power System Protection: Fuses, Isolators and Contactors, Earthing, Circuit Breaker and Relays

2. Basic Electronics Engineering

Semiconductor diode: Semiconductor diode characteristics, Modeling the semiconductor diode, Clipper and clamper circuits, Zener diode, LED, Photodiode, varactors diode, Tunnel diodes, Rectifier-half wave, Full wave (center tapped, bridge), Zener regulated power supply

Transistors: BJT configuration and biasing, small and large signal model, T and μ model

Concept of differential amplifier using BJT, BJT switch and logic circuits, Construction and working principle of MOSFET and CMOS, MOSFET as logic circuits

Op amp and Oscillator: Basic model; virtual ground concept; inverting amplifier; non-inverting amplifier; integrator; differentiator, summing amplifier and their applications, Basic feedback theory; positive and negative feedback; concept of stability; Oscillator Waveform generator using op-amp for Square wave, Triangular wave Wien bridge oscillator for sinusoidal waveform

Digital Electronics: Logic gates and Truth tables; Multiplexers; Demux, Encoder, Decoder; Combinational circuits: SOP, POS form; K-map; Latch, flip-flop: S-R flip-flop; JK master slave flip-flop; D-flip flop Sequential circuits: Generic block diagram; shift registers; counters

Power Electronics Devices: Power Diode, Thyristor, Power Transistor, Power MOSFET, Insulated Gate Bipolar transistor (IGBT), Triac, Diac

3. Engineering Materials:

- **Types of materials and material selection:** Physical, Chemical, Mechanical and Electrical properties of metals, Criteria of selection of materials like properties, cost, manufacturing process, availability, legal and safety factors, Materials for atmospheric, soil, water, acid and alkaline resistance, Corrosion prevention coatings, material for Chemical and Petroleum industries, materials and coatings for wear resistance.
- **Mechanical properties and testing:** Tension, Impact, Fatigue, Hardness Test, Cold working and Hot working
- **Types of steel and their applications:** High temperature strength and stability, Hot hardness requirements, High temperature steels and super alloys, ductile to brittle transition-HSLA steel, low temperature materials.
- **Phase Transformation and Heat Treatment:** Iron-Carbon Equilibrium Diagram, Hardening, Tempering, Annealing, Normalizing
- **Other materials and selection:** Structure types and applications of ceramics, plastics and smart materials, selection of materials – performance of materials in service, residual life assessment, use of destructive testing, economics, environment and sustainability.

4. Thermodynamics and Heat Engines

- **Basic concepts:** system, state, equilibrium, process. Quasi-equilibrium processes. Equations of state, changing the state of a system, Zeroth law of thermodynamics, Work, heat, property diagrams of pure substance

- **First law of thermodynamics and its corollaries:** adiabatic, steady, throttling of a gas, quasi-static expansion of gas, transient filling of a tank, Enthalpy, Specific heats, Conservation of mass and energy in control volume form and their applications.
- **Second law of thermodynamics:** Heat engine, reversed heat engine, statements and related concepts, Combining the 1st and 2nd laws of thermodynamics, Entropy changes in an ideal gas, Calculation of entropy change in basic processes, Gibbs equations.
- **Engineering cycles:** properties of cycles, work and efficiency, general presentation of cycles, gas and vapor power cycles.
- **Heat Transfer:** Thermodynamics and heat transfer, Fourier's law. Steady-state one-dimensional conduction, Thermal resistance circuits, Thermal boundary layer, Newton's law of cooling, Local and average convection coefficients, Dimensionless numbers, Combining conduction and convection, ideal radiators, Radiation transfer between planar surfaces
- **Heat engine:** Internal Combustion Engines, Engine nomenclature, Components of IC engines, two stroke and four stroke engine, Working principle of Valve and Port timing diagrams, Cooling system - Ignition system, Governing and Super charging of IC engines, Air compressors, Type of compressors, classification and working principle of Gas turbines, classification and working principle of Steam Boilers.

5. Refrigeration and Air Conditioning

- **Fundamentals of refrigeration** - Definition and meaning of refrigeration, Unit of refrigeration, COP, Vapour Compression Refrigeration Systems, Vapour Absorption Refrigeration Systems, Air Cycle Refrigeration Systems, Aqua – Ammonia Refrigeration System, Aqua-ammonia Absorption Refrigeration Systems, cascade refrigeration and air conditioning system.
- **Refrigeration system components:** Reciprocating Compressors, Centrifugal Compressors, Screw compressors, Condensers, Evaporators, Expansion devices.
- **Refrigerants:** Primary and secondary refrigerants, Designation of Refrigerants, Desirable properties of refrigerants, leak detection, cost, environment and performance issues, Thermodynamic properties of refrigerants, Synthetic and natural refrigerants, Comparison between different refrigerants vis applications.
- **Psychrometry:** Composition of moist air, Methods for estimating moist air properties, Dry bulb temperature, Humidity ratio, Relative humidity, Degree of saturation, Dew point temperature, Thermodynamic wet bulb temperature and wet bulb thermometer, Relations between psychrometric properties, humidity ratio vs. dry-bulb, Sensible cooling and heating, Combined heat and mass transfer processes, Straight line law – coil bypass factor, Psychrometric calculations for simple air conditioning system and for return air systems with bypass factor.
- **Infiltration and Indoor Air Quality:** Infiltration and ventilation, Infiltration due to stack effect, temperature difference and wind velocity, Air change and crack length methods for estimating infiltration o Infiltration due to door openings, Sources of indoor air pollution, Methods of control of IAQ, Fresh air requirements for ventilation and IAQ
- **Heating and Cooling load calculations:** Differences between winter and summer load calculations, Distribution of solar radiation, Direct and diffuse solar radiation, Earth sun angles and their relationship, Solar radiation on horizontal, vertical and inclined surfaces, Solar radiation through

glass, SHGF and shading coefficients, Effects of internal and external shading devices, Thermal resistance of various building materials, Periodic heat transfer through walls and roof.

- **Refrigeration and air conditioning service:** Repair and maintenance tools and equipment, Testing, diagnosis & trouble shooting of systems, Removing and replacing of compressor, filter, sensors, drives, Servicing of heating system

6. Instrumentation and Control

- **Fundamentals of Measurement:** Fundamental Methods of Measurements; The Generalized Measurement System; Calibration Concepts; Measurement Errors
- **Static Characteristics of Measurement System:** Accuracy and Precision, Tolerance, Range or Span, Linearity, Sensitivity of measurement, Threshold, Resolution, Sensitivity to disturbance, Hysteresis effects, Dead space
- **Dynamic Response of Measurement System:** Amplitude Response, Frequency and Phase Response, Rise Time and Delay; Mathematical Modeling of Measurement Systems; Characteristics and Response of Zero Order System; Characteristics and Response of First Order System: Time Constant; Step, Ramp and Harmonic Response; Characteristics and Response of Second Order System: Natural Frequency and Damping Ratio; Step, Ramp and Harmonic Response
- **Strain Gage:** Electrical Type Strain Gages: Unbonded and Bonded; Metallic Resistance Strain Gage: Characteristics, Selection and Installation; Strain Gage Ballast and Bridge Circuit; Constant Current and Constant Voltage Strain Gage Circuit; Semiconductor and Piezoresistive Gages; Orientation of Gages in a Bridge: Temperature Compensation and Sensitivity to Shear Stress
- **Common Transducers:** Force, Moment and Torque Measurement: Elastic transducers, Strain Gage Load Cells, Piezoelectric Load Cells, Hydraulic and Pneumatic Systems, Dynamometers, Combined Force and Moment Measurements; Pressure Measurement: Static and Dynamic Pressure Measurement Systems, Pressure Transducers Types, Measurement of Low Pressure, Measurement of High Pressure, Acoustical Measurement; Measurement of Fluid Flow: Obstruction Meters for Incompressible and Compressible Fluids, Variable Area Flow Meter, Measurement of Fluid velocities, Pressure Probes; Temperature Measurement: Use of Bimaterials, Pressure Thermometer, Thermoelectric Thermometry, Thermoresistive Elements, Thermocouples and Circuitry, Linear Quartz Thermometer, Pyrometry
- Analog - Digital and Digital - Analog Conversion: Analog signal and digital signal; Digital to analog convertors - weighted resistor type, R-2R ladder type, DAC Errors; Analog to digital convertors - successive approximation type, ramp type, dual ramp type, flash type, ADC errors
- Digital Instrumentation: Sample data system, sample and hold circuit; Components of data acquisition system; Interfacing to the computer
- **System Transfer Function and Responses:** Combinations of components to physical systems, Block diagram algebra and system reduction, Signal flow graphs, Time response analysis of first order system and second order system, Transient response characteristics, Effect of feedback on steady state gain, bandwidth, error magnitude and system dynamics
- **Stability:** Introduction of stability and causes of instability, Characteristic equation, root location and stability, Setting loop gain using Routh-Hurwitz criterion, R-H stability criterion, Relative stability from complex plane axis shifting

- **Root Locus Technique:** Introduction of root locus, Relationship between root loci and time response of systems, Rules for manual calculation and construction of root locus, Analysis and design using root locus concept, Stability analysis using R-H criteria
- **Frequency Response Techniques:** Frequency domain characterization of the system, Relationship between real and complex frequency response, Bode Plots: Magnitude and phase, Effects of gain and time constant on Bode diagram, Stability from Bode diagram (gain margin and phase margin), Polar Plot and Nyquist Plot, Stability analysis from Polar and Nyquist plot

Section B

50 Marks

Dairy Process Engineering

- **Homogenization:** Classification, single stage and two stage homogenizer pumps, care and maintenance of homogenizers, aseptic homogenizers.
- **Pasteurization:** Batch, flash and continuous (HTST) pasteurizers, Flow diversion valve, Pasteurizer control, Care and maintenance of pasteurizers. Different type of sterilizers, in bottle sterilizers, autoclaves, continuous sterilization plant, UHT sterilization
- **Evaporation:** Different types of evaporators, Calculation of heat transfer area and water requirement of condensers, Basic concepts of multiple effect evaporators, Thermo processor and MVR system.
- **Drying:** Equilibrium moisture constant, bound and unbound moisture, Rate of drying falling rate, Effect of Shrinkage, Classification of dryers - constant air heating systems, Atomization and feeding systems.
- **Fluidization:** Mechanisms of fluidization characteristics of gas - fluidized bed dryers
Porosity, Bed Weight, Pressure drop in fluidized bed, Application of fluidization in drying, Batch fluidization, Fluidized bed dryers.
- **Membrane Processing:** Ultra filtration, Reverse Osmosis and electro dialysis
- **Mechanical Separation:** Sedimentation, Principles involved in filtration, Types, rates of filtration, pressure drop. different types of centrifuges. care and maintenance of separators and clarifiers.
- **Mixing and agitation:** Theory and purpose of mixing. Equipment used for mixing solids, liquids and gases. Different types of stirrers, paddles and agitators.
- **Filling Operation:** Principles and working of different types of bottle filters and capping machine, pouch filling machine (Pre -pack and aseptic filling bulk handling
- **Sanitization:** Materials and sanitary features of the dairy equipment. Sanitary pipes and fittings, can washers, bottle washers, CIP cleaning. Factors affecting washing operations.

Dairy equipment

- **Milk Equipment:** Milk Analyzer, Milk Bottle Filter, Milk Tanker, Air Compressor, Shrink Packing Machine, Ink-jet Dating Machine,
- **Cheese Equipment:** Cooking Mixer, Cheese Cutting Press, Cheese Cutter, Cheese Pump, Cheese Desk, Processing Machine, Can Seaming Machine,

- **Yoghurt Equipment:** Homogenizer, Cream Separator, Pasteurizer, Centrifugal Pump, Milk Reception Power Mixing, Batch Pasteurizer, Cooling Room, Fermentation, Vacuum Evaporation, Yoghurt Filling Machine.
- **Butter Equipment:** Butter Churn, Cream Pasteurizer, Butter Forming Machine, Butter Packing Machine, Cream Pump, Butter Trolley, Butter Table, Vacuum Packing.
- **Ghee and Ice-cream making machine**
- **Dairy products transportation vehicle**

द्वितीय पत्र

Dairy Plant Planning and Management

Section A

General Management

40 Marks

Planning and Management : Administration and Administrative Management : Definition, Role and Importance of Administrative Management, Principle Theory and Function of Administrative Management. Different level of managers and their role in Dairy and Food Industry, Business Management : Financial Management, Human Resource Management Information Technology Management, Marketing Management, Operation and Production Management, Strategic Management and Reward Management, Conflict Management, Stress Management, Policies and Strategies in the Planning Process, Human Resource Management in Dairy and Food Industry in Nepal. Concept, objectives and components of Human Resource Management System. Concept, Importance and steps in Human Resource Planning, Human Resource Planning in Nepal. Job Analysis, Recruitment, Selection and socialization, Motivation of Human Resources. Employer's Discipline and Grievances in Dairy and Food Industry in Nepal, Total Quality Management. Definition, principles Benefits of TQM and Philosophy, Evaluation of TQM, Quality Assurance PDCA cycle.

Project Planning : Preparation of Project Report, Steps for Project Planning and Implementation, Planning a Dairy Plant and Profitable Management of Dairy Plant, Site selection and design of dairy plant, utilities, and waste management system, Collaboration and coordination with Central Government/Pradesh Government, private dairy industries and dairy associations, National milk grid expansion and strengthening, and linking with milk cold chain network, Milk holidays management - causes and remedial measures for short medium and long-term period.

Inventory Management

Classification of inventories, Inventory costs, Inventory models, economic order quantity, economic lot size

संगठित संस्था व्यवस्थापन तथा कानून सम्बन्धि :

- नेपालमा संगठित संस्थाको उद्देश्य, उत्पत्ति, विकास र यसको उपादेयता ।
- नेपालमा सार्वजनिक व्यवस्थापन उद्देश्य, महत्व र विकास ।
- सार्वजनिक उत्तरदायित्वका किसिम, चुनौती र उत्तरदायित्व बढाउने उपायहरू ।
- नेपालको संविधान २०७२ (Constitution of Nepal 2072)
- खाद्य ऐन २०२३ (Food Act 2023 with latest amendment if any)
- उपभोक्ता संरक्षण ऐन २०५५ (Consumer Protection Act 2055 with latest amendment if any)
- वातावरण संरक्षण ऐन २०५३ (Environment Protection Act 2053 with latest amendment if any)
- संस्थान ऐन २०२१ (Corporation Act 2021 with latest amendment if any)
- सहकारी ऐन २०७४ (Cooperative Act 2048 with latest amendment if any)
- खाद्य पदार्थको अनिवार्य गुणस्तर २०४५
- कम्पनी ऐन २०६३ (Company Act 2006)
- दुग्ध विकास निति २०६४ (Dairy Development Policy 2007)
- दूध तथा दुग्ध पदार्थको स्वच्छता एवं गुणस्तर निर्देशिका २०७५
- दूध तथा दुग्ध पदार्थहरूको गुणस्तर मापदण्ड
- आमाको दूधलाई प्रतिस्थापन गर्ने बस्तु विक्री वितरण नियन्त्रण ऐन २०४९
- दुग्ध विकास संस्थानको कर्मचारी प्रशासन विनियमावली, २०६३ (संशोधन सहित) तथा आर्थिक प्रशासन सम्बन्धी विनियमावली, २०६६

Section B

Dairy Plant Management

60 Marks

- **Production Management.**

Dairy Plant location and layout, Plant Operations, Structure of Production Management, Production planning & Control, Work study and measurement motion and time study, Financial and Managerial efficiency Provision for Industrial Legislation

- **Industrial Statics**

Quality control techniques, Measures of central tendency, Measures of dispersion, Selection of random sample, Application of 'Z' test, 't' test, Chi regression, Control chart for variables & attributes.

- **Maintenance Engineering**

- Scheduling, Elements of sound scheduling, Scheduling techniques, scheduling using computers
- Types of condition monitoring system, condition monitoring of machinery, vibration monitoring system specification, wear debris analysis
- Failure modes and effect analysis of machines and equipments, factor influence on the performance of ball and rolling bearing, maintenance strategies for material handling equipments, computerized maintenance management system, work order system

Engineering Economics

- Types of engineering economics decisions
- Time Value of Money: Simple interest, Compound interest, Continuous compound interest

- Project Evaluation Techniques: Payback period method, NPV method, Future value analysis, IRR method
- Benefit and Cost Analysis: Cost benefit ratio, breakeven analysis
- Tax System and Depreciation: Corporate tax system in Nepal

Management Systems for Quality and Food Safety

- Good Manufacturing Practices
- ISO 9000 Quality Management Systems
- Total Quality Management
- ISO 22000 Food Safety Management System
- Plan for HACCP

दुग्ध विकास संस्थान

पाँचौ तह (प्राविधिक/इन्जी), सुपरभाईजर पदको खुला तथा आन्तरिक प्रतियोगितात्मक लिखित परीक्षाको

परीक्षा योजना तथा पाठ्यक्रम

प्रथम चरण :

(क) प्रथम पत्र पूर्णाङ्क १००

(ख) द्वितीय पत्र पूर्णाङ्क १००

प्रथम चरण – लिखित परीक्षा योजना (Examination Scheme)

पत्र	विषय	पूर्णाङ्क	उत्तीर्णाङ्क	परीक्षा प्रणाली	प्रश्नसंख्या X अङ्कभार	समय
प्रथम पत्र	डेरी मेसिनरी संम्बन्धी ज्ञान	१००	४०	वस्तुगत बहुउत्तर (Objective) र विषयगत (Subjective)	वस्तुगत बहुउत्तर २५ प्रश्न X २ = ५० विषयगत ६ प्रश्न X ५ = ३० २ प्रश्न X १० = २०	१.३० एक घण्टा तीस मिनेट घण्टा
द्वितीय पत्र	सेवा संम्बन्धी र संगठित संस्थाको कानुन	१००	४०	विषयगत (Subjective)	१२ प्रश्न X ५ = ६० ४ प्रश्न X १० = ४०	३ घण्टा

द्वितीय चरण :-

विषय	पूर्णाङ्क	उत्तीर्णाङ्क	परीक्षा प्रणाली	प्रश्न संख्या	अंकभार	समय
प्रयोगात्मक	३०	१५	प्रयोगात्मक	३	१० अंक	२ घण्टा

तेस्रो चरण

विषय	पूर्णाङ्क	परीक्षा प्रणाली
व्यक्तिगत अन्तर्वार्ता	३०	मौखिक

द्रष्टव्य:

- लिखित परीक्षाको माध्यम भाषा नेपाली वा अंग्रेजी अथवा नेपाली र अंग्रेजी दुवै हुन सक्नेछ ।
- प्रथम र द्वितीय पत्रको लिखित परीक्षा छुट्टाछुट्टै हुनेछ ।
- प्रथम तथा द्वितीय पत्रका एकाईहरुको प्रश्नसंख्या निम्नानुसार हुनेछ :
- वस्तुगत बहुउत्तर (Multiple Choice) प्रश्नहरु समावेश भएको हकमा गलत उत्तर बापत २० प्रतिशत अर्थात् ०.२ अङ्क कट्टा गरिनेछ ।
- पाठ्यक्रममा तोकिएको खण्ड अनुसार प्रश्नहरु सोधिने छ ।
- हरेक खण्डका लागि फरक फरक उत्तरपुस्तिका हुने छन् ।
- यस पाठ्यक्रममा जेसुकै लेखिएको भएता पनि पाठ्यक्रममा परेका ऐन, नियमहरु परीक्षाको मिति भन्दा ३ (तीन) महिना अगाडि संशोधन भएका वा संशोधन भई हटाइएका वा थप गरी संशोधन भई कायम रहेकालाई यस पाठ्यक्रममा रहेको सम्झनु पर्दछ ।
- प्रथम चरणको लिखित परीक्षाबाट छनौट भएका उम्मेदवारहरुलाई मात्र द्वितीय चरणको प्रयोगात्मक परीक्षा र तेस्रो चरणको अन्तर्वार्तामा सम्मिलित गराइनेछ ।
- पाठ्यक्रम लागू मिति :- २०७६/७ / २८

प्रथम पत्र :

डेरी मेसिनरी संम्बन्धी ज्ञान

100 Marks

Electrical Engineering :

Introduction- Concept of generation, transmission and distribution system of 'electricity, electric charge, current and potential difference. Comparison between AC and DC, resistance, inductance and capacitance.

Electric Circuit - Electric circuit & Ohm's law, factors affecting resistance and temperature variation of resistance , series and parallel combination of resistance, Kirchhoff's Laws, Electrical Power & Energy.

Magnetism & Magnetic Circuit - Definition of magnetic field, magnetic flux and magnetic flux density.

AC, DC Power supply systems and AC DC machines,

Electrical Measurement - Electrical measuring units and instruments, Classification of measuring instrument. Working principle Moving Iron and Moving coil ammeter and voltmeter, Basic concept of energy meter and meggar.

Electric Wiring & Safety - Types of wiring and application with accessories. Electric shock, preventive method and first aid to be taken in electrical accident & earthing, power system control and protections.

Materials Engineering :

Properties of common metals, ferrous, non- ferrous metals, non- metals & corrosion.

Electronic Devices & Circuits :

Classification of materials (conductor, semi conductor and insulators), electrical properties and magnetic materials, rectifier, filter circuits brief idea and typical application of power diode, Zener diodes, Varactor diode, tunnel diodes and contact diode, transistor biasing and stabilization of operating point, switches and connectors, conventional representation of electric and electronic circuit elements. electronic circuit design (single stage and multiple stage amplifier, voltage amplifier, feedback amplifier). oscillator (negative and positive feedback), speed control of DC and AC motor by using thyristor, frequency drive.

Refrigeration & A/C (HVAC):

Force, pressure, property, state, temperature, energy, specific heat, latent heat, sensible heat, law of thermodynamics. Joule's law & heat transfer. Principles and methods of refrigeration, vapor compression systems. Refrigerants – types, properties, classifications, uses, Refrigerating plants - types, layouts, installation details, Plant equipment - compressors, condensers, evaporators, liquid receivers, oil separators, absorbers, heat exchangers, driers, traps, piping and fittings, cold room construction.

Operation of refrigerating plants - starting up and shutting down, charging, hand and automatic purging, expansion valves, compressor lubrications, brine solution, leak testing, trouble shooting, Safety and Control - safety fittings, compressor and refrigerant system instrumentation and controls . Basic computations of capacities and performance of refrigerating plants and cooling load calculations. Various heat insulating material and their usage like asbestos, glass wool, thermocole. cork & PUF.

Steam Generators:

Steam Generator, uses of steam, Classification of boilers, Constructional details of water tube and fire tube boilers, mountings, accessories, safety devices instrument and controls of a boiler. Boiler feed water treatment. Modern efficient boiler design, Operation and maintenance of boiler. Boiler inspection and certification.

Milk Reception & Chilling Equipment:

Flow meter, weighing scale, dump tank, milk chilling equipment like bulk milk cooler, instant milk cooling system, storage and transportation of milk.

Heat Exchanger:

Different types of heat exchanger like plate, tubular, scraped surface heat exchanger.

Dairy Processing Equipment:

Design, construction, application and maintenance of various dairy equipment like batch pasteurizer, clarifier, cream separator, homogenizer, plate heat exchangers, milk storage tanks and silos, cheese & paneer vats, butter churn, evaporator and dryers.

Filling & packing Equipment:

Bottle Filler, pouch filling machine, butter packing machine, ghee packing machine, vacuum packing machine.

Pumps, Valves, pipe & pipe Fittings:

Various types of pumps like centrifugal, liquid ring pumps, positive displacement (Lobe, Screw & piston pumps) and SS, MS and GI pipe and pipe fittings used in dairy.

Dairy Utilities:

Boiler, generator, air compressor, water treatment, electrical distribution system & refrigeration System

द्वितीय पत्र

सेवा संम्वन्धी र संगठित संस्थाको कानून

100 Marks

Automobile Engineering:

Fundamental of petrol & diesel engine, types of fuel, lubrication system, cooling system, automobile battery and charging system, ignition, starting system & other accessories and devices.

Workshop Technology :

Mechanical and electrical measuring, checking and testing tools, refrigeration, mechanical and electrical hand tools and their applications, arc welding, argon welding, gas welding, grinding, drilling & shaping, lathe machine.

Drawing & Layout:

Electrical line diagram, DOL connection, star delta connection, refrigeration layout, layout of chilling center, layout of milk processing plant & PHE, flow diagram & block diagram.

Maintenance System & Safety:

Repair and maintenance of electrical motor, controls and protection devices, first aid in accident, electric shock, ammonia exposure and firefighting equipments. Preventive, predictive, breakdown maintenance, record keeping- job card, log book, catalogue, manuals & spare parts management. Personal health and safety.

Civil Engineering:

Introduction to building construction & its estimation. Basic design of cheese factory, chilling center building and dairy factory building. Materials estimation and design of a cold storage.

Inventory Management

Classification of inventories, Inventory costs, Inventory models, economic order quantity, economic lot size

Management Systems for Quality and Food Safety

- ISO 9000 Quality Management Systems
- ISO 22000 Food Safety Management System
- HACCP

Dairy Utilities:

Boiler, generator, air compressor, water treatment, electrical distribution system & refrigeration System

Dairy Plant Machineries :

Chilling Vat, Road Milk Tanker, Storage Tank, Cream Separator, Homogenizer, PHE, Filling Equipment, Butter & Ghee Making Equipment, Crate Washer, Coldstore, Butter deepfreeze etc

संगठित संस्था व्यवस्थापन तथा कानून सम्बन्धि :

- दूध तथा दुग्ध पदार्थको स्वच्छता एवं गुणस्तर निर्देशिका २०७५
- दूध तथा दुग्ध पदार्थहरुको गुणस्तर मापदण्ड
- दुग्ध विकास संस्थानको कर्मचारी प्रशासन विनियमावली, २०६३ (संशोधन सहित)
- आर्थिक प्रशासन सम्बन्धी विनियमावली, २०६६

दुग्ध विकास संस्थान

चौथो तह (प्राविधिक/इन्जी), फोरम्यान पदको खुला तथा आन्तरिक प्रतियोगितात्मक लिखित परीक्षाको
परीक्षा योजना तथा पाठ्यक्रम

प्रथम चरण :

(क) प्रथम चरण पूर्णाङ्क २००

(ख) द्वितीय चरण पूर्णाङ्क ३०

प्रथम चरण – लिखित परीक्षा योजना (Examination Scheme)

पत्र	विषय	पूर्णाङ्क	उत्तीर्णाङ्क	परीक्षा प्रणाली	प्रश्नसंख्या X अङ्कभार	समय
प्रथम पत्र	मेसिनरी सम्बन्धी ज्ञान	१००	४०	वस्तुगत बहुउत्तर (Objective)	वस्तुगत बहुउत्तर ५० प्रश्न X २ = १००	४५ मिनेट
द्वितीय पत्र	सेवा सम्बन्धी	१००	४०	विषयगत (Subjective)	विषयगत १४ प्रश्न X ५ = ७० ३ प्रश्न X १० = ३०	३ घण्टा

द्वितीय चरण :-

विषय	पूर्णाङ्क	उत्तीर्णाङ्क	परीक्षा प्रणाली	प्रश्न संख्या	अंकभार	समय
प्रयोगात्मक	३०	१५	प्रयोगात्मक	३	१० अंक	२ घण्टा

तेस्रो चरण

विषय	पूर्णाङ्क	परीक्षा प्रणाली
व्यक्तिगत अन्तर्वार्ता	३०	मौखिक

द्रष्टव्यः

- लिखित परीक्षाको माध्यम भाषा नेपाली वा अंग्रेजी अथवा नेपाली र अंग्रेजी दुवै हुन सक्नेछ ।
- प्रथम र द्वितीय पत्रको लिखित परीक्षा छुट्टाछुट्टै हुनेछ ।
- प्रथम तथा द्वितीय पत्रका एकाईहरूको प्रश्नसंख्या निम्नानुसार हुनेछ :
- वस्तुगत बहुउत्तर (Multiple Choice) प्रश्नहरू समावेश भएको हकमा गलत उत्तर बापत २० प्रतिशत अर्थात् ०.२ अङ्क कट्टा गरिनेछ ।
- पाठ्यक्रममा तोकिएको खण्ड अनुसार प्रश्नहरू सोधिने छ ।
- हरेक खण्डका लागि फरक फरक उत्तरपुस्तिका हुने छन् ।
- यस पाठ्यक्रममा जेसुकै लेखिएको भएता पनि पाठ्यक्रममा परेका ऐन, नियमहरू परीक्षाको मिति भन्दा ३ (तीन) महिना अगाडि संशोधन भएका वा संशोधन भई हटाइएका वा थप गरी संशोधन भई कायम रहेकालाई यस पाठ्यक्रममा रहेको सम्झनु पर्दछ ।
- प्रथम चरणको लिखित परीक्षाबाट छनौट भएका उम्मेदवारहरूलाई मात्र द्वितीय चरणको प्रयोगात्मक परीक्षा र तेस्रो चरणको अन्तर्वार्तामा सम्मिलित गराइनेछ ।
- पाठ्यक्रम लागू मिति :- २०७६/७ / २८

1. Safety Practices (सुरक्षा विधिहरु)

Importance of Safety
Types of Safety
Personal Safety
Machine's Safety
Tools Safety
Workplace Safety
Knowledge of Industrial safety and hygiene
Safety tools and devices

2. General Workshop Practices (मेकानिकल बर्कशप सम्बन्धी ज्ञान)

Basic knowledge of measuring system and calculation
Basic knowledge of measuring tools and equipment
Scale, Try square, Bevel, Protector
Vernier Caliper, Micrometer, Gauges
Basic knowledge of hand tools and special tools used in general mechanical, refrigeration, auto and electrical.
Files, Hacksaw, Chisels, Hammer, Marking Tools, Screwdriver, Wrenches, Torque Wrenches
Tube Cutting, Flaring, Gauge manifold, Vacuum pump
Tester, Multi meter, Clamp on meter
Material Joining
Arc welding – Principle, Tools, Equipment, Welding procedure
Oxygen-acetylene welding – Principle, Tools, Equipment, Procedure
Soldering – Principle, Tools, Equipment, Procedure
Plumbing
Marking, Cutting, Threading, Joining of GI Pipes
Marking, Cutting, Welding Joining of Copper Pipes
Marking, Cutting, Joining and Sealing of PVC Pipes
Basic knowledge of lifting devices used in workshop and their operation
Chain pulley
Jacks
Fork

3. Maintenance System (मर्मत सम्भार प्रणाली)

Importance of maintenance
Basic knowledge of maintenance system
Preventive & Breakdown

4. Basic Drawing (आधारभूत ड्रइङ्ग सम्बन्धी ज्ञान)

Scale and dimensions
Symbols

5. Record keeping (अभिलेख राख्ने कार्य)

Importance of record keeping
Basic knowledge of maintenance job card
Basic knowledge of operation log sheet

6. Fuels and Lubricants (ईन्धन तथा लुब्रिकेन्ट्स)

General knowledge of different types of fuels and lubricants used in machinery, automobiles and generator.
Knowledge of application and changing intervals of lubricants

**7. General knowledge on maintenance of automobiles components
(अटोमोवाइलका कम्पोनेन्ट मर्मत सम्भार सम्बन्धी साधारण ज्ञान)**

Engine, Gear Box, Clutch, Brake, Differential, Wheels and Axles
Electrical system, Hydraulic system, Lubrication system, cooling system, Fuel system,
Suspension system, Steering system, Instruments and controls.

**8. Basic knowledge of various dairy machineries
(दूध उत्पादन गर्ने मेशिन सम्बन्धी साधारण ज्ञान)**

Milk Chilling Equipments
Cream Separator
Plate Heat Exchanger
Milk Pump

9. Basic maintenance based mechanical knowledge on production line/assembling line in Industries. (र्ममत सम्भारसंग आधारित उद्योगको प्रोडक्सन र एसेम्बली लाइन सम्बन्धी ज्ञान)

Pulleys and conveyor belts
Pumps
Refrigeration
Boiler and Generator

द्वितीय पत्र

सेवा सम्बन्धी

१०० Marks

1. Safety Practices (सुरक्षा विधिहरु)

Importance of Safety
Types of Safety
Personal Safety
Machine's Safety
Tools Safety
Workplace Safety
Knowledge of Industrial safety and hygiene

Safety tools and devices

2. General Workshop Practices (मेकानिकल वर्कशॉप सम्बन्धी ज्ञान)

Basic knowledge of measuring system and calculation

Basic knowledge of measuring tools and equipment

Scale, Try square, Bevel, Protector

Vernier Caliper, Micrometer, Gauges

Basic knowledge of hand tools and special tools used in general mechanical, refrigeration, auto and electrical.

Files, Hacksaw, Chisels, Hammer, Marking Tools, Screwdriver, Wrenches, Torque Wrenches

Tube Cutting, Flaring, Gauge manifold, Vacuum pump

Tester, Multi meter, Clamp on meter

Material Joining

Arc welding – Principle, Tools, Equipment, Welding procedure

Oxygen-acetylene welding – Principle, Tools, Equipment, Procedure

Soldering – Principle, Tools, Equipment, Procedure

Plumbing

Marking, Cutting, Threading, Joining of GI Pipes

Marking, Cutting, Welding Joining of Copper Pipes

Marking, Cutting, Joining and Sealing of PVC Pipes

Basic knowledge of lifting devices used in workshop and their operation

Chain pulley

Jacks

Fork

3. Maintenance System (मर्मत सम्भार प्रणाली)

Importance of maintenance

Basic knowledge of maintenance system

Preventive & Breakdown

4. Basic Drawing (आधारभूत ड्राइंग सम्बन्धी ज्ञान)

Scale and dimensions

Symbols

5. Record keeping (अभिलेख राखने कार्य)

Importance of record keeping

Basic knowledge of maintenance job card

Basic knowledge of operation log sheet

6. Fuels and Lubricants (ईंधन तथा लुब्रिकेन्ट्स)

General knowledge of different types of fuels and lubricants used in machinery, automobiles and generator.

Knowledge of application and changing intervals of lubricants

7. General knowledge on maintenance of automobiles components

(अटोमोवाइलका कम्पोनेन्ट मर्मत सम्भार सम्बन्धी साधारण ज्ञान)

Engine, Gear Box, Clutch, Brake, Differential, Wheels and Axles
Electrical system, Hydraulic system, Lubrication system, cooling system, Fuel system,
Suspension system, Steering system, Instruments and controls.

8. Basic knowledge of various dairy machineries

(दूध उत्पादन गर्ने मेशिन सम्बन्धी साधारण ज्ञान)

Milk Chilling Equipments
Cream Separator
Plate Heat Exchanger
Milk Pump

9. Basic maintenance based mechanical knowledge on production line/assembling line in Industries. (र्ममत सम्भारसंग आधारित उद्योगको प्रोडक्सन र एसेम्बली लाइन सम्बन्धी ज्ञान)

Pulleys and conveyor belts
Pumps
Refrigeration
Boiler and Generator

संगठित संस्था व्यवस्थापन तथा कानून सम्बन्धि :

- दूध तथा दुग्ध पदार्थको स्वच्छता एवं गुणस्तर निर्देशिका २०७५
- दूध तथा दुग्ध पदार्थहरूको गुणस्तर मापदण्ड
- दुग्ध विकास संस्थानको कर्मचारी प्रशासन विनियमावली, २०६३ (संशोधन सहित)
- आर्थिक प्रशासन सम्बन्धी विनियमावली, २०६६

दुग्ध विकास संस्थान

पाँचौ तह (प्राविधिक/डेरी), टेक्निकल असिष्टेण्ट पदको खुला तथा आन्तरिक प्रतियोगितात्मक लिखित परीक्षाको

परीक्षा योजना तथा पाठ्यक्रम

प्रथम चरण :

(क) प्रथम पत्र पूर्णाङ्क १००

(ख) द्वितीय पत्र पूर्णाङ्क १००

प्रथम चरण – लिखित परीक्षा योजना (Examination Scheme)

पत्र	विषय	पूर्णाङ्क	उत्तीर्णाङ्क	परीक्षा प्रणाली	प्रश्नसंख्या X अङ्कभार	समय
प्रथम पत्र	डेरी विज्ञान सम्बन्धी ज्ञान (खण्ड क) र व्यवस्थापन सम्बन्धी ज्ञान (खण्ड ख)	१००	४०	वस्तुगत बहुउत्तर (Objective) र विषयगत (Subjective)	वस्तुगत बहुउत्तर २५ प्रश्न X २ = ५० विषयगत ६ प्रश्न X ५ = ३० २ प्रश्न X १० = २०	१.३० एक घण्टा तीस मिनेट घण्टा
द्वितीय पत्र	सेवा समूह सम्बन्धी ज्ञान (खण्ड क र खण्ड ख)	१००	४०	विषयगत (Subjective)	१२ प्रश्न X ५ = ६० १० प्रश्न X ४ = ४०	३ घण्टा

द्वितीय चरण

विषय	पूर्णाङ्क	परीक्षा प्रणाली
व्यक्तिगत अन्तर्वार्ता	३०	मौखिक

द्रष्टव्य:

- लिखित परीक्षाको माध्यम भाषा नेपाली वा अंग्रेजी अथवा नेपाली र अंग्रेजी दुवै हुन सक्नेछ ।
- प्रथम र द्वितीय पत्रको लिखित परीक्षा छुट्टाछुट्टै हुनेछ ।
- प्रथम तथा द्वितीय पत्रका एकाईहरूको प्रश्नसंख्या निम्नानुसार हुनेछ :
- वस्तुगत बहुउत्तर (Multiple Choice) प्रश्नहरू समावेश भएको हकमा गलत उत्तर बापत २० प्रतिशत अर्थात् ०.२ अङ्क कट्टा गरिनेछ ।
- पाठ्यक्रममा तोकिएको खण्ड अनुसार प्रश्नहरू सोधिने छ ।
- हरेक खण्डका लागि फरक फरक उत्तरपुस्तिका हुने छन् ।
- यस पाठ्यक्रममा जेसुकै लेखिएको भएता पनि पाठ्यक्रममा परेका ऐन, नियमहरू परीक्षाको मिति भन्दा ३ (तीन) महिना अगाडि संशोधन भएका वा संशोधन भई हटाइएका वा थप गरी संशोधन भई कायम रहेकालाई यस पाठ्यक्रममा रहेको सम्झनु पर्दछ ।
- प्रथम चरणको लिखित परीक्षाबाट छनौट भएका उम्मेदवारहरूलाई मात्र द्वितीय चरणको प्रयोगात्मक परीक्षा र तेस्रो चरणको अन्तर्वार्तामा सम्मिलित गराइनेछ ।
- पाठ्यक्रम लागू मिति :- २०७६/७ /२८

प्रथम पत्र :

खण्ड (क)

डेरी विज्ञान सम्बन्धी सामान्य ज्ञान

पूर्णाङ्क ५०

१. नेपालको वार्षिक दूध उत्पादन तथा दुधालु पशुहरु मुख्यतः गाई, भैसी तथा चौरी गाईको संख्या वारे तथ्यांक ।
२. नेपालमा पाइने विभिन्न दुधालु पशुहरुको दूधको बनावट र दूध उत्पादन क्षमता ।
३. दूधमा पाइने शुक्ष्म जिवाणुहरुको ज्ञान ।
४. दूधवाट मानवमा सर्ने विभिन्न रोगहरु ।
५. दूध संकलन केन्द्रमा जडान भएको मेशिनरी तथा उपकरणहरु र तिनको सरसफाईमा प्रयोग हुने Chemical Detergents सम्बन्धी ज्ञान ।
६. Milk Reception मा platform testing को महत्व
७. दूधमा पाइने चिल्लो रहितको ठोस पदार्थ तथा घृतांशको हिसाव गर्ने तरिका ।
८. प्रसोधित दूध, चीज, आइसक्रीम (Icecream), धूलो दूध, मखन, ध्यू, दही, पनिर, Sterilized Milk, रसवरी, लालमोहन तथा पेडा उत्पादन सम्बन्धी विस्तृत ज्ञान ।
९. दूध तथा दुग्ध पदार्थमा प्रयोग हुने Packaging Materials सम्बन्धी ज्ञान ।

खण्ड (ख)

व्यवस्थापन सम्बन्धी ज्ञान

पूर्णाङ्क ५०

१. नेपाल सरकारवाट निर्धारित दूध तथा दुग्ध पदार्थको न्यूनतम गुणस्तर सम्बन्धी जानकारी ।
२. खाद्य सुरक्षामा Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP) सिद्धान्तको महत्व ।
३. दुग्ध विकास संस्थान सम्बन्धी जानकारी ।
४. दुग्ध विकास संस्थान कर्मचारी प्रशासन विनियमावली २०६३ (संशोधन सहित) को सम्बन्धी जानकारी ।
५. दुग्ध विकास संस्थान आर्थिक प्रशासन सम्बन्धी विनियमावली, २०६६
६. डेरी उद्योगमा खाद्य ऐन २०२३ को महत्व ।
७. डेरी उद्योगमा उपभोगता संरक्षण ऐन २०७५ को महत्व ।

द्वितीय पत्र :

खण्ड (क)

सेवा समुह सम्बन्धी ज्ञान

पूर्णाङ्क ६०

१. दूधको बनावट र पौष्टिक महत्वमा प्रभाव पार्ने तत्वहरु (Factors affecting composition of Milk)
२. किसान स्तरमा अपनाउनु पर्ने असल दूध संकलन विधि सम्बन्धी ज्ञान (Good Handling Practice in Milk Collection)
३. दूध चिस्याउनुको महत्व र यसका विभिन्न तरिकाहरु ।
४. दूध चिस्याउने केन्द्रमा जडान भएको मेशिनरी, उपकरण र तिनको सरसफाई सम्बन्धी ज्ञान ।
५. प्रयोगशालामा हुने दूध तथा दुग्ध पदार्थहरुको विभिन्न गुणस्तर परीक्षणहरु (Organoleptic, भौतिक, रसायनिक तथा शुक्ष्म जिवाणु सम्बन्धी) ।
६. दूधलाई निरोगिकरण (Milk Pasteurization) गर्नुको महत्व र विधिहरु ।
७. दूधमा पाइने चिल्लो रहितको ठोस पदार्थ तथा धृतांशको आधारले Milk Standardization गर्ने तरिका ।
८. दुग्ध प्रशोधन कारखानामा सर सफाईको महत्व र उपकरण सफाईको विधि ।
९. डेरी उद्योगमा ISO 22000 मा आधारीत खाद्य सुरक्षा व्यवस्थापन प्रणालीको सम्बन्धी ज्ञान

खण्ड (ख)

दुग्ध पदार्थ उत्पादन सम्बन्धी ज्ञान

पूर्णाङ्क ४०

१. बटर उत्पादन विधि : भण्डारणमा तापक्रमको महत्व ।
२. ध्यू उत्पादन विधि ।
३. दही उत्पादन तथा भण्डारण विधि : Culture तथा तापक्रमको महत्व ।
४. आइस्क्रीम (Icecream) उत्पादन प्रक्रिया Overrun Control तथा भण्डारणको महत्व ।
५. पनिर उत्पादन तथा भण्डारण विधि ।
६. चीज उत्पादन तथा भण्डारण विधि: राइपिनिङ्ग (Ripening) मा हुने परिवर्तनहरु तथा सोको महत्व ।
७. फ्लेभर्ड (Flavoured) मिल्क उत्पादन विधि ।
८. विभिन्न प्रकारका मिठाईहरु (रसवरी, लालमोहन, पेडा) को उत्पादन विधि ।
९. Ultra-High Temperature (UHT) Milk उत्पादन विधि : दूधको Shelf Life मा हुने प्रभाव ।
१०. Skimmed Milk Powder (SMP) उत्पादन विधि : डेरी उद्योगमा SMP को महत्व ।

दुग्ध विकास संस्थान
चौथो तह (प्राविधिक/डेरी), जुनियर टेक्निकल असिष्टेन्ट पदको खुला तथा आन्तरिक प्रतियोगितात्मक
लिखित परीक्षाको
परीक्षा योजना तथा पाठ्यक्रम

प्रथम चरण :

- (क) प्रथम पत्र पूर्णाङ्क १००
(ख) द्वितीय पत्र पूर्णाङ्क १००

प्रथम चरण – लिखित परीक्षा योजना (Examination Scheme)

पत्र	विषय	पूर्णाङ्क	उत्तीर्णाङ्क	परीक्षा प्रणाली	प्रश्नसंख्या X अङ्कभार	समय
प्रथम पत्र	डेरी विज्ञान सम्बन्धी ज्ञान	१००	४०	वस्तुगत बहुउत्तर (Objective)	वस्तुगत बहुउत्तर ५० प्रश्न X २ = १००	४५ मिनेट
द्वितीय पत्र	सेवा सम्बन्धी	१००	४०	विषयगत (Subjective)	विषयगत १४ प्रश्न X ५ = ७० ३ प्रश्न X १० = ३०	३ घण्टा

दोस्रो चरण

विषय	पूर्णाङ्क	परीक्षा प्रणाली
व्यक्तिगत अर्न्तवार्ता	३०	मौखिक

द्रष्टव्य:

- लिखित परीक्षाको माध्यम भाषा नेपाली वा अंग्रेजी अथवा नेपाली र अंग्रेजी दुवै हुन सक्नेछ ।
- प्रथम र द्वितीय पत्रको लिखित परीक्षा छुट्टाछुट्टै हुनेछ ।
- प्रथम तथा द्वितीय पत्रका एकाईहरूको प्रश्नसंख्या निम्नानुसार हुनेछ :
- वस्तुगत बहुउत्तर (Multiple Choice) प्रश्नहरू समावेश भएको हकमा गलत उत्तर बापत २० प्रतिशत अर्थात् ०.२ अङ्क कट्टा गरिनेछ ।
- पाठ्यक्रममा तोकिएको खण्ड अनुसार प्रश्नहरू सोधिने छ ।
- हरेक खण्डका लागि फरक फरक उत्तरपुस्तिका हुने छन् ।
- यस पाठ्यक्रममा जेसुकै लेखिएको भएता पनि पाठ्यक्रममा परेका ऐन, नियमहरू परीक्षाको मिति भन्दा ३ (तीन) महिना अगाडि संशोधन भएका वा संशोधन भई हटाइएका वा थप गरी संशोधन भई कायम रहेकालाई यस पाठ्यक्रममा रहेको सम्झनु पर्दछ ।

८. प्रथम चरणको लिखित परीक्षाबाट छनौट भएका उम्मेदवारहरुलाई मात्र द्वितीय चरणको प्रयोगात्मक परिक्षा र तेस्रो चरणको अन्तर्वार्तामा सम्मिलित गराइनेछ ।
९. पाठ्यक्रम लागू मिति :- २०७६/७ /२८

१. दूधको परिभाषा तथा दूधको बनावट ।
२. गाई, भैसी तथा अन्य स्तनधारी प्राणीको दूधको गुणस्तर भिन्नता ।
३. दूधको गुणस्तर तथा प्लेटफर्म परिक्षण तथा प्रति लिटर दूधको दर निकाल्ने तरिका ।
४. आधारभूत गणितीय क्रियाहरु : जोड, घटाउ, गुणा, भाग, प्रतिशत, अनुपात।
५. पशुहरुबाट आउने दूधको परिमाणमा फरक पार्ने कारक तत्वहरु ।
६. दूधको स्वच्छता एवम् गुणस्तर कायम राख्न दूध उत्पादक किसान, दूध संकलन केन्द्र तथा चिस्यान केन्द्रले गर्नुपर्ने कार्यहरु ।
७. दूध संकलन गर्ने तरिका ।
८. दूध चिस्याउनुको आवश्यकता र यसको विभिन्न तरिकाहरु ।
९. स्वच्छ दूध उत्पादन गर्ने तरिकाहरु तथा दूध र दुग्ध पदार्थको गुणस्तर परिक्षण विधि।
१०. दूध प्रशोधन गर्नुको आवश्यकता र यसको महत्व ।
११. दूधबाट सर्ने विभिन्न रोगहरु ।
१२. दूधको प्रशोधन कोठामा जडान भएका मेशिनरी, उपकरण र प्रयोग हुने भाडाको सरसफाई गर्ने ज्ञान ।
१३. दूधमा पाइने पौष्टिक तत्वहरु ।
१४. दुग्ध पदार्थहरु : दही, क्रिम, मक्खन, घ्यु, पनीर, छेना, धुलो दूध , चीज आदिको परिभाषा, उत्पादन विधि, गुणस्तर मापन, भण्डारण तथा बिक्रि वितरण ।
१५. दुग्ध पदार्थहरुको गुणस्तर मापन, भण्डारण तथा बिक्रि वितरण
१६. दूध तथा दुग्ध पदार्थहरुका निर्धारित न्यूनतम ।
१७. कर्मचारी प्रशासन सम्बन्धी विनियमावली, २०६३ (संशोधन सहित)
१८. आर्थिक प्रशासन सम्बन्धी विनियमावली, २०६६ ।
१९. दूध तथा दुग्ध पदार्थको गुणस्तर स्वच्छता एवम् गुणस्तर निर्देशिका, २०७५ ।
२०. दुग्ध विकास संस्थाको क्रियाकलापको जानकारी ।

द्वितीय पत्र

१. दूधको परिभाषा तथा दूधको बनावट ।
२. गाई, भैसी तथा अन्य स्तनधारी प्राणीको दूधको गुणस्तर भिन्नता ।
३. दूधको गुणस्तर तथा प्लेटफर्म परिक्षण तथा प्रति लिटर दूधको दर निकाल्ने तरिका ।

४. आधारभूत गणितीय क्रियाहरू : जोड, घटाउ, गुणा, भाग, प्रतिशत, अनुपात।
५. पशुहरूबाट आउने दूधको परिमाणमा फरक पार्ने कारक तत्वहरू ।
६. दूधको स्वच्छता एवम् गुणस्तर कायम राख्न दूध उत्पादक किसान, दूध संकलन केन्द्र तथा चिस्यान केन्द्रले गर्नुपर्ने कार्यहरू ।
७. दूध संकलन गर्ने तरिका ।
८. दूध चिस्याउनुको आवश्यकता र यसको विभिन्न तरिकाहरू ।
९. स्वच्छ दूध उत्पादन गर्ने तरिकाहरू तथा दूध र दुग्ध पदार्थको गुणस्तर परिक्षण विधि।
१०. दूध प्रशोधन गर्नुको आवश्यकता र यसको महत्व ।
११. दूधबाट सर्ने विभिन्न रोगहरू ।
१२. दूधको प्रशोधन कोठामा जडान भएका मेशिनरी, उपकरण र प्रयोग हुने भाडाको सरसफाई गर्ने ज्ञान ।
१३. दूधमा पाइने पौष्टिक तत्वहरू ।
१४. दुग्ध पदार्थहरू : दही, क्रिम, मक्खन, घ्यु, पनीर, छेना, धुलो दूध , चीज आदिको परिभाषा, उत्पादन विधि, गुणस्तर मापन, भण्डारण तथा बिक्रि वितरण ।
१५. दुग्ध पदार्थहरूको गुणस्तर मापन, भण्डारण तथा बिक्रि वितरण
१६. दूध तथा दुग्ध पदार्थहरूका निर्धारित न्यूनतम ।
१७. कर्मचारी प्रशासन सम्बन्धी विनियमावली, २०६३ (संशोधन सहित)
१८. आर्थिक प्रशासन सम्बन्धी विनियमावली, २०६६ ।
१९. दूध तथा दुग्ध पदार्थको गुणस्तर स्वच्छता एवम् गुणस्तर निर्देशिका, २०७५ ।
२०. दुग्ध विकास संस्थाको क्रियाकलापको जानकारी ।

समाप्त

दुग्ध विकास संस्थान

चौथो तह (प्राविधिक/चीज) चीज मेकर पदको खुला तथा आन्तरिक प्रतियोगितात्मक लिखित परीक्षाको
परीक्षा योजना तथा पाठ्यक्रम

प्रथम चरण :

- (क) प्रथम पत्र पूर्णाङ्क १००
(ख) द्वितीय पत्र पूर्णाङ्क १००

प्रथम चरण – लिखित परीक्षा योजना (Examination Scheme)

पत्र	विषय	पूर्णाङ्क	उत्तीर्णाङ्क	परीक्षा प्रणाली	प्रश्नसंख्या X अङ्कभार	समय
प्रथम पत्र	डेरी विज्ञान सम्बन्धी ज्ञान	१००	४०	वस्तुगत बहुउत्तर (Objective)	वस्तुगत बहुउत्तर ५० प्रश्न X २= १००	४५ मिनेट
द्वितीय पत्र	सेवा सम्बन्धी	१००	४०	विषयगत (Subjective)	विषयगत १४ प्रश्न X ५= ७० ३ प्रश्न X १०= ३०	३ घण्टा

दोस्रो चरण

विषय	पूर्णाङ्क	परीक्षा प्रणाली
व्यक्तिगत अन्तर्वार्ता	३०	मौखिक

द्रष्टव्य:

- लिखित परीक्षाको माध्यम भाषा नेपाली वा अंग्रेजी अथवा नेपाली र अंग्रेजी दुवै हुन सक्नेछ ।
- प्रथम र द्वितीय पत्रको लिखित परीक्षा छुट्टाछुट्टै हुनेछ ।
- प्रथम तथा द्वितीय पत्रका एकाईहरूको प्रश्नसंख्या निम्नानुसार हुनेछ :
- वस्तुगत बहुउत्तर (Multiple Choice) प्रश्नहरू समावेश भएको हकमा गलत उत्तर बापत २० प्रतिशत अर्थात् ०.२ अङ्क कट्टा गरिनेछ ।
- पाठ्यक्रममा तोकिएको खण्ड अनुसार प्रश्नहरू सोधिने छ ।
- हरेक खण्डका लागि फरक फरक उत्तरपुस्तिका हुने छन् ।
- यस पाठ्यक्रममा जेसुकै लेखिएको भएता पनि पाठ्यक्रममा परेका ऐन, नियमहरू परीक्षाको मिति भन्दा ३ (तीन) महिना अगाडि संशोधन भएका वा संशोधन भई हटाइएका वा थप गरी संशोधन भई कायम रहेकालाई यस पाठ्यक्रममा रहेको सम्झनु पर्दछ ।
- प्रथम चरणको लिखित परीक्षाबाट छनौट भएका उम्मेदवारहरूलाई मात्र द्वितीय चरणको प्रयोगात्मक परीक्षा र तेस्रो चरणको अन्तर्वार्तामा सम्मिलित गराइनेछ ।
- पाठ्यक्रम लागू मिति :- २०७६/७ /२८

१. नेपाल आधिराज्यमा पाइने विभिन्न पशुहरु (गाई, भैसी तथा चौरी) को संख्या बारे तथ्यांक ।
२. स्थानीय तथा विदेशबाट पैठारी भएका विभिन्न जातका पशुहरु (गाई, भैसी तथा चौरी) को गुण, दूधको बनावट ।
३. दूध संकलन गर्ने तरिका ।
४. दूध चिस्याउनुको आवश्यकता र यसका विभिन्न तरिकाहरु ।
५. स्वच्छ दूध उत्पादन गर्ने तरिका तथा दूध र दुग्ध पदार्थको परिक्षण विधि र खरिद मुल्य निकाल्ने तरिका ।
६. आधारभूत गणितीय क्रियाहरु : जोड, घटाउ, गुणा, भाग, प्रतिशत, अनुपात।
७. दूध प्रशोधन गर्नुको आवश्यकता र यसको महत्व ।
८. दूधबाट सर्ने विभिन्न रोगहरु तथा दूधको सूक्ष्म जीवाणुशास्त्र ।
९. दूधको प्रशोधन कोठामा जडान भएका मेशिनरी, उपकरण र प्रयोग हुने भाडाको सरसफाई गर्ने ज्ञान ।
१०. चिजको परिभाषा ।
११. चिजका प्रकारहरु र बनाउने तरिका ।
१२. चिज भण्डारण गर्ने तरिका ।
१३. चिजको गुणस्तर मापन ।
१४. चिज बिग्रने कारणहरु र समाधानको उपाय ।
१५. चिजका पौष्टिक तत्वहरु ।
१६. दूध तथा दुग्ध पदार्थहरुका निर्धारित न्यूनतम
१७. कर्मचारी प्रशासन सम्बन्धी विनियमावली, २०६३ (संशोधन सहित)
१८. आर्थिक प्रशासन सम्बन्धी विनियमावली, २०६६ ।
१९. दूध तथा दुग्ध पदार्थको गुणस्तर स्वच्छता एवम् गुणस्तर निर्देशिका, २०७५ ।
२०. दुग्ध विकास संस्थानको क्रियाकलाप बारे जानकारी ।

द्वितीय पत्र

- १ दूधको परिभाषा तथा दूधको बनावट ।
- २ गाई, भैसी तथा अन्य स्तनधारी प्राणीको दूधको गुणस्तर भिन्नता ।
३. दूधको गुणस्तर तथा प्लेटफर्म परिक्षण तथा प्रति लिटर दूधको दर निकाल्ने तरिका ।

४. आधारभूत गणितीय क्रियाहरू : जोड, घटाउ, गुणा, भाग, प्रतिशत, अनुपात।
५. पशुहरूबाट आउने दूधको परिमाणमा फरक पार्ने कारक तत्वहरू ।
६. दूधको स्वच्छता एवम् गुणस्तर कायम राख्न दूध उत्पादक किसान, दूध संकलन केन्द्र तथा चिस्यान केन्द्रले गर्नुपर्ने कार्यहरू ।
७. दूध संकलन गर्ने तरिका ।
८. दूध चिस्याउनुको आवश्यकता र यसको विभिन्न तरिकाहरू ।
९. स्वच्छ दूध उत्पादन गर्ने तरिकाहरू तथा दूध र दुग्ध पदार्थको गुणस्तर परिक्षण विधि।
१०. दूध प्रशोधन गर्नुको आवश्यकता र यसको महत्व ।
११. दूधबाट सर्ने विभिन्न रोगहरू ।
१२. दूधको प्रशोधन कोठामा जडान भएका मेशिनरी, उपकरण र प्रयोग हुने भाडाको सरसफाई गर्ने ज्ञान ।
१३. दूधमा पाइने पौष्टिक तत्वहरू ।
१४. दुग्ध पदार्थहरू : दही, क्रिम, मक्खन, घ्यु, पनीर, छेना, धुलो दूध , चीज आदिको परिभाषा, उत्पादन विधि, गुणस्तर मापन, भण्डारण तथा बिक्रि वितरण ।
१५. दुग्ध पदार्थहरूको गुणस्तर मापन, भण्डारण तथा बिक्रि वितरण
१६. दूध तथा दुग्ध पदार्थहरूका निर्धारित न्यूनतम ।
१७. कर्मचारी प्रशासन सम्बन्धी विनियमावली, २०६३ (संशोधन सहित)
१८. आर्थिक प्रशासन सम्बन्धी विनियमावली, २०६६ ।
१९. दूध तथा दुग्ध पदार्थको गुणस्तर स्वच्छता एवम् गुणस्तर निर्देशिका, २०७५ ।
२०. दुग्ध विकास संस्थाको क्रियाकलापको जानकारी ।

समाप्त

दुग्ध विकास संस्थान

तेश्रो तह (प्राविधिक/चीज) सहायक चीज मेकर पदको खुला प्रतियोगितात्मक लिखित परीक्षाको

परीक्षा योजना तथा पाठ्यक्रम

प्रथम चरण :

(क) प्रथम पत्र पूर्णाङ्क १००

प्रथम चरण – लिखित परीक्षा योजना (Examination Scheme)

पत्र	विषय	पूर्णाङ्क	उत्तीर्णाङ्क	परीक्षा प्रणाली	प्रश्नसंख्या X अङ्कभार	समय
प्रथम पत्र	डेरी विज्ञान सम्बन्धी ज्ञान र संगठित संस्थाको कानुन	१००	४०	वस्तुगत बहुउत्तर (Objective) र विषयगत (Subjective)	वस्तुगत बहुउत्तर ३५ प्रश्न X २ = ७० विषयगत ६ प्रश्न X ५ = ३०	२.०० दुई घण्टा

दोस्रो चरण

विषय	पूर्णाङ्क	परीक्षा प्रणाली
व्यक्तिगत अन्तर्वार्ता	२०	मौखिक

द्रष्टव्य:

- लिखित परीक्षाको माध्यम भाषा नेपाली वा अंग्रेजी अथवा नेपाली र अंग्रेजी दुवै हुन सक्नेछ ।
- प्रथम र द्वितीय पत्रको लिखित परीक्षा छुट्टाछुट्टै हुनेछ ।
- प्रथम तथा द्वितीय पत्रका एकाईहरूको प्रश्नसंख्या निम्नानुसार हुनेछ :
- वस्तुगत बहुउत्तर (Multiple Choice) प्रश्नहरू समावेश भएको हकमा गलत उत्तर बापत २० प्रतिशत अर्थात् ०.२ अङ्क कट्टा गरिनेछ ।
- पाठ्यक्रममा तोकिएको खण्ड अनुसार प्रश्नहरू सोधिने छ ।
- हरेक खण्डका लागि फरक फरक उत्तरपुस्तिका हुने छन् ।
- यस पाठ्यक्रममा जेसुकै लेखिएको भएता पनि पाठ्यक्रममा परेका ऐन, नियमहरू परीक्षाको मिति भन्दा ३ (तीन) महिना अगाडि संशोधन भएका वा संशोधन भई हटाइएका वा थप गरी संशोधन भई कायम रहेकालाई यस पाठ्यक्रममा रहेको सम्झनु पर्दछ ।
- प्रथम चरणको लिखित परीक्षाबाट छनौट भएका उम्मेदवारहरूलाई मात्र द्वितीय चरणको प्रयोगात्मक परीक्षा र तेस्रो चरणको अन्तर्वार्तामा सम्मिलित गराइनेछ ।
- पाठ्यक्रम लागू मिति :- २०७६/७ /२८

१. दूधको परिभाषा र बनावट ।
२. दूध तथा दुग्ध पदार्थहरूका निर्धारित न्यूनतम अनिवार्य गुणस्तर ।
३. चिजको परिभाषा ।
४. चिजका प्रकारहरू ।
५. चिज उत्पादन गर्ने तरिका ।
६. चिज भण्डारण गर्ने तरिका ।
७. चिज बिग्रने कारणहरू।
८. स्वच्छ दूध उत्पादन ।
९. दूधको ज्ञानेन्द्रिय परिक्षण ।
१०. दूधको अल्कोहल परिक्षण ।
११. दूधको क्लोट अन बोइलिङ्ग परिक्षण ।
१२. आधारभूत गणितीय क्रियाहरू : जोड, घटाउ, गुणा, भाग, प्रतिशत, अनुपात।
१३. कर्मचारी प्रशासन सम्बन्धी विनियमावली, २०६३ (संशोधन सहित)
१४. आर्थिक प्रशासन सम्बन्धी विनियमावली, २०६६ ।
१५. दूध तथा दुग्ध पदार्थको गुणस्तर स्वच्छता एवम् गुणस्तर निर्देशिका, २०७५ ।
१६. दुग्ध विकास संस्थानको क्रियाकलाप बारे जानकारी ।

दुग्ध विकास संस्थान
 दोश्रो तह (प्राविधिक/चीज) चीज व्याई पदको खुला प्रतियोगितात्मक लिखित परीक्षाको
परीक्षा योजना तथा पाठ्यक्रम

प्रथम चरण :

(क) प्रथम पत्र पूर्णाङ्क १००

प्रथम चरण – लिखित परीक्षा योजना (Examination Scheme)

पत्र	विषय	पूर्णाङ्क	उत्तीर्णाङ्क	परीक्षा प्रणाली	प्रश्नसंख्या X अङ्कभार	समय
प्रथम पत्र	पदसंग संम्बन्धी ज्ञान र संगठित संस्थाको कानुन	१००	४०	वस्तुगत बहुउत्तर (Objective)	वस्तुगत बहुउत्तर ५०प्रश्न X २= १००	१.३० एक घण्टा तीस मिनेट

दोस्रो चरण

विषय	पूर्णाङ्क	परीक्षा प्रणाली
व्यक्तिगत अन्तर्वार्ता	२०	मौखिक

द्रष्टव्य:

- लिखित परीक्षाको माध्यम भाषा नेपाली वा अंग्रेजी अथवा नेपाली र अंग्रेजी दुवै हुन सक्नेछ ।
- प्रथम र द्वितीय पत्रको लिखित परीक्षा छुट्टाछुट्टै हुनेछ ।
- प्रथम तथा द्वितीय पत्रका एकाईहरुको प्रश्नसंख्या निम्नानुसार हुनेछ :
- वस्तुगत बहुउत्तर (Multiple Choice) प्रश्नहरु समावेश भएको हकमा गलत उत्तर बापत २० प्रतिशत अर्थात् ०.२ अङ्क कट्टा गरिनेछ ।
- पाठ्यक्रममा तोकिएको खण्ड अनुसार प्रश्नहरु सोधिने छ ।
- हरेक खण्डका लागि फरक फरक उत्तरपुस्तिका हुने छन् ।
- यस पाठ्यक्रममा जेसुकै लेखिएको भएता पनि पाठ्यक्रममा परेका ऐन, नियमहरु परीक्षाको मिति भन्दा ३ (तीन) महिना अगाडि संशोधन भएका वा संशोधन भई हटाइएका वा थप गरी संशोधन भई कायम रहेकालाई यस पाठ्यक्रममा रहेको सम्झनु पर्दछ ।
- प्रथम चरणको लिखित परीक्षाबाट छनौट भएका उम्मेदवारहरुलाई मात्र द्वितीय चरणको प्रयोगात्मक परीक्षा र तेस्रो चरणको अन्तर्वार्तामा सम्मिलित गराइनेछ ।
- पाठ्यक्रम लागू मिति :- २०७६/७ /२८

१. दूधको परिभाषा ।
२. दूध तथा दुग्ध पदार्थहरूका निर्धारित न्यूनतम अनिवार्य गुणस्तर ।
३. दूधबाट सर्ने रोगहरू ।
४. दूध प्रशोधन गर्न चाहिने उपकरणहरू।
५. दुग्ध उपकरणहरूको निः संक्रमण गर्ने तरिका।
६. चिजको परिभाषा तथा प्रकार ।
७. व्यक्तिगत सरसफाई हुने तरिका ।
८. चिज भवन तथा परिसर सरसफाई र निः संक्रमण गर्ने तरिका ।
९. चिज उत्पादन गर्ने तरिका ।
१०. चिज भण्डारण गर्ने तरिका ।
११. चिज बिग्रने कारणहरू।
१२. आधारभूत गणितीय क्रियाहरू : जोड, घटाउ, गुणा, भाग, प्रतिशत, अनुपात।
१३. दूध तथा दुग्ध पदार्थको गुणस्तर स्वच्छता एवम् गुणस्तर निर्देशिका, २०७५ ।
१४. दुग्ध विकास संस्थानको क्रियाकलाप बारे जानकारी ।