

**DIPLOMA IN DAIRY TECHNOLOGY
(DDT)**

Term-End Examination

December, 2018

BPVI-012 : DAIRY EQUIPMENT AND UTILITIES

Time : 2 hours

Maximum Marks : 50

Note : Attempt any five questions. All questions carry equal marks.

1. Define any *ten* of the following terms : *10×1=10*

- (a) Ferrous metals
- (b) Conductor
- (c) Shear
- (d) Triplex pump
- (e) Calendria
- (f) SSHE
- (g) Sensible heat
- (h) Whipping
- (i) Purging
- (j) Steam tables
- (k) Gun-metal
- (l) Rotameter

2. (a) Describe the desirable characteristics of materials used for fabrication of dairy equipment. 5
- (b) What is corrosion ? How do we prevent corrosion of metals ? 3
- (c) Write the importance of aluminium in dairy industry. 2
3. (a) What are the time-temperature combinations for Batch and HTST pasteurizers ? List the components of HTST pasteurizer. 1+2=3
- (b) Write the working of a homogenizer. 2
- (c) Explain operation of the churn. 3
- (d) Write the important parts of a batch freezer. 2
4. (a) What are the major components of vapour compression refrigeration system ? Explain their functions. 5
- (b) Explain working of an Ice-Bank Unit in a dairy plant with the help of a diagram. 5

5. (a) List out important components of a cold storage and write their functions. $2+3=5$
- (b) Explain the term 'cooling load' in reference to cold storage. 2
- (c) Write the characteristics which are considered in selection of an insulating material. Name important insulating materials. $2+1=3$
6. (a) Differentiate between a fire-tube boiler and a water-tube boiler with the help of diagrams. 4
- (b) Name the boiler mountings which are essential in controlling the boiler operation. Explain construction and function of any one. $2+3=5$
- (c) What is the purpose of a steam trap and where is it installed? 1
7. (a) Explain the working principle of an induction motor. 5
- (b) Why are starters recommended to run the motors? 2
- (c) List out different electric wiring accessories. 3

8. (a) What is a submersible pump ? Give its advantages. 3
- (b) What are different methods for water disinfection ? 3
- (c) Explain COD and BOD. 4
-

डेरी प्रौद्योगिकी में डिप्लोमा
(डी.डी.टी.)
सत्रांत परीक्षा
दिसम्बर, 2018

बी.पी.वी.आई.-012 : डेरी उपकरण एवं प्रसाधन

समय : 2 घण्टे

अधिकतम अंक : 50

नोट : किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए । सभी प्रश्नों के अंक समान हैं ।

1. निम्नलिखित में से किन्हीं दस शब्दों को परिभाषित कीजिए : 10×1=10
- (क) लोह धातु
 - (ख) सुचालक
 - (ग) कतरनी (shear)
 - (घ) ट्रिप्लैक्स पम्प
 - (ङ) कैलेन्ड्रिया
 - (च) एस.एस.एच.ई.
 - (छ) संवेदी ऊष्मा
 - (ज) व्हिपिंग (फेंटना)
 - (झ) शोधन (शुद्धिकरण)
 - (ञ) भाप तालिका
 - (ट) गन-मैटल
 - (ठ) रोटामीटर

2. (क) डेरी उपकरण के निर्माण में प्रयुक्त सामग्रियों की वांछनीय विशेषताओं का वर्णन कीजिए । 5
- (ख) संक्षारण (corrosion) क्या है ? धातुओं को संक्षारण से कैसे बचाया जाता है ? 3
- (ग) डेरी उद्योग में ऐल्युमीनियम का महत्त्व लिखिए । 2
3. (क) बैच और एच.टी.एस.टी. पास्तेरीकारक के समय - ताप संयोजन क्या हैं ? एच.टी.एस.टी. पास्तेरीकारक के घटकों की सूची बनाइए । 1+2=3
- (ख) समांगक के कार्यकारी सिद्धांत को लिखिए । 2
- (ग) चर्न (मथनी) के परिचालन का वर्णन कीजिए । 3
- (घ) बैच फ्रीज़र के महत्त्वपूर्ण भागों को लिखिए । 2
4. (क) वाष्प संपीडक प्रशीतन प्रणाली के मुख्य घटक कौन-से हैं ? इनके प्रकार्यों का वर्णन कीजिए । 5
- (ख) रेखाचित्र की सहायता से डेरी संयंत्र में आइस-बैंक इकाई की कार्यप्रणाली का वर्णन कीजिए । 5

5. (क) शीत संग्रहागार के महत्वपूर्ण घटकों की सूची बनाइए और इनके प्रकार्य लिखिए । 2+3=5
- (ख) शीत संग्रहागार के संबंध में 'कूलिंग लोड' (प्रशीतन भार) का वर्णन कीजिए । 2
- (ग) ऊष्मा रोधी पदार्थ के चयन में विचारणीय विशेषताओं को लिखिए । कुछ महत्वपूर्ण ऊष्मा रोधी पदार्थों के नाम लिखिए । 2+1=3
6. (क) तप्त गैस नलिका बॉयलर (फायर-ट्यूब बॉयलर) और जल नलिका बॉयलर (वाटर-ट्यूब बॉयलर) के अंतर को, रेखाचित्र की सहायता से स्पष्ट कीजिए । 4
- (ख) बॉयलर परिचालन के नियंत्रण में अनिवार्य बॉयलर मॉऊंटिंग्स (आरोपण) के नाम लिखिए और इनमें से किसी एक की बनावट तथा प्रकार्य लिखिए । 2+3=5
- (ग) भाप पाश (स्टीम ट्रेप) का क्या उद्देश्य है और इसे कहाँ लगाया जाता है ? 1
7. (क) प्रेरण मोटर के कार्यकारी सिद्धांत का वर्णन कीजिए । 5
- (ख) मोटर चलाने के लिए स्टार्टर्स के प्रयोग की सिफ़ारिश क्यों की जाती है ? 2
- (ग) विद्युत् वायरिंग संबंधी विभिन्न उपसाधनों (accessories) की सूची बनाइए । 3

8. (क) सबमर्सिबल पंप क्या है ? इसके लाभ बताइए । 3
- (ख) जल विसंक्रमण की विभिन्न विधियाँ कौन-सी हैं ? 3
- (ग) सी.ओ.डी. और बी.ओ.डी. का वर्णन कीजिए । 4
-