

**DIPLOMA IN DAIRY TECHNOLOGY
(DDT)**

Term-End Examination

June, 2019

02485

BPVI-012 : DAIRY EQUIPMENT AND UTILITIES

Time : 2 hours

Maximum Marks : 50

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

1. Define any *ten* of the following terms : *10×1=10*
- (a) Freezing point
 - (b) Sensible heat
 - (c) Perishable
 - (d) Capillary
 - (e) Insulation
 - (f) Shear
 - (g) Hard water
 - (h) Pasteurization
 - (i) Watershed
 - (j) BOD
 - (k) Sight glass
 - (l) Latent heat

2. (a) Why are cooling tanks insulated ? Explain different methods for chilling milk at milk collection centers. 5
- (b) Discuss the different chemical characteristics of water. How are water conservation techniques applied in dairy plants ? 5
3. (a) Why is more than one metal or alloy used for construction of dairy equipments ? Explain the purpose of expansion valve in refrigeration system. 5
- (b) List out the general check-up followed before and after running of the refrigeration systems. 5
4. (a) Draw a neat diagram of transformer and discuss the working principle of it. 5
- (b) List the major components of vapour compression refrigeration systems with the help of a diagram. 5

5. (a) Explain the function of starter. What are the disadvantages of low power factor ? 5
- (b) Explain the function of MCB. How does it protect the electrical appliances ? 3
- (c) List out the advantages of submersible pump. 2
6. (a) With a neat sketch, explain the working principle of an induction motor. 5
- (b) Why is water softening required ? Give different methods of water softening. 3
- (c) Name the mountings of a boiler. 2
7. (a) Give the classification of pumps. Which type of treatment process is more important for dairy waste water ? 5
- (b) What are the time-temperature combinations of Batch and HTST pasteurizers ? 3
- (c) What do you understand by conduit wiring ? 2

8. (a) What do you understand by rainwater harvesting? List its basic components. 5
- (b) Calculate the synchronous speed of an induction motor having number of poles 6 and supply frequency 50 cycles per second. 3
- (c) Differentiate between evaporators and dryers. 2
-

डेरी प्रौद्योगिकी में डिप्लोमा
(डी.डी.टी.)
सत्रांत परीक्षा
जून, 2019

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) हिमांक
- (ख) संवेद्य (संवेदी) ऊष्मा
- (ग) विकारीय
- (घ) कैपिलरी
- (ङ) ऊष्मा-रोधन
- (च) प्रतिबल (शियर)
- (छ) कठोर जल
- (ज) पास्तेरीकरण
- (झ) जल-संभर
- (ञ) बी.ओ.डी.
- (ट) साइट ग्लास (सूचक काँच)
- (ठ) गुप्त ऊष्मा

2. (क) कूलिंग टैंक, ऊष्मा-रोधी क्यों होते हैं ? दुग्ध प्रापण केन्द्रों पर दूध को शीतल करने की विभिन्न विधियों की व्याख्या कीजिए । 5
- (ख) जल की विभिन्न रासायनिक विशेषताओं की चर्चा कीजिए । डेरी संयंत्रों में जल संरक्षण तकनीकें कैसे लागू की जाती हैं ? 5
3. (क) डेरी उपकरणों के निर्माण के लिए एक से अधिक धातु या मिश्र-धातु का इस्तेमाल क्यों किया जाता है ? प्रशीतन पद्धति में प्रसार वाल्व लगाने का उद्देश्य क्या है ? व्याख्या कीजिए । 5
- (ख) प्रशीतन पद्धतियों (संयंत्रों) को आरंभ होने से पहले और बाद में किन सामान्य जाँच-बिन्दुओं पर गौर किया जाता है ? सूची बनाइए । 5
4. (क) परिणामित्र (ट्रान्सफॉर्मर) का साफ-सुथरा रेखाचित्र बनाइए और इसके कार्यकारी सिद्धांत की चर्चा कीजिए । 5
- (ख) वाष्प संपीडन प्रशीतन पद्धतियों के मुख्य घटकों की सूची, रेखाचित्र की सहायता से बनाइए । 5

5. (क) स्टार्टर के प्रकार्य समझाइए । निम्न शक्ति गुणांक की हानियाँ क्या हैं ? 5
- (ख) एम.सी.बी. के प्रकार्य समझाइए । बताइए कि यह वैद्युत उपकरणों की सुरक्षा कैसे करता है । 3
- (ग) निमज्जित (सबमर्सिबल) पंप के लाभों की सूची बनाइए । 2
6. (क) प्रेरणी (इन्डक्शन) मोटर के कार्यकारी सिद्धांत की व्याख्या साफ-सुथरा रेखाचित्र बना कर कीजिए । 5
- (ख) जल मृदुकरण क्यों आवश्यक होता है ? जल मृदुकरण की विभिन्न विधियों को बताइए । 3
- (ग) बॉयलर के विभिन्न आरोपण (माऊंटिंगों) के नाम लिखिए । 2
7. (क) पंपों का वर्गीकरण लिखिए । डेरी अपशिष्ट जल के लिए किस किस्म की उपचार प्रक्रिया अधिक महत्वपूर्ण होती है ? 5
- (ख) बैच और एच.टी.एस.टी. पास्तेरीकारकों के समय-तापमान कम्बिनेशन क्या हैं ? 3
- (ग) कन्ड्यूट वायरिंग से आप क्या समझते हैं ? 2

8. (क) वर्षा जल संचयन से आप क्या समझते हैं ? इसके बुनियादी घटकों की सूची बनाइए । 5
- (ख) प्रेरणी (इन्डक्शन) मोटर की तुल्यकालिक गति परिकलित कीजिए जहाँ पोल-संख्या 6 और आपूर्ति आवृत्ति 50 चक्र प्रति सेकण्ड हो । 3
- (ग) वाष्पित्रों और शुष्ककों में अंतर स्पष्ट कीजिए । 2
-