

**DIPLOMA IN DAIRY TECHNOLOGY
(DDT)**

Term-End Examination

December, 2022

BPVI-012 : DAIRY EQUIPMENT AND UTILITIES

Time : 2 Hours

Maximum Marks : 50

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

1. Attempt any **ten** of the following : 10×1=10
- (i) Centrifuge
 - (ii) Shear
 - (iii) Latent Heat
 - (iv) Super-heating
 - (v) Calendria
 - (vi) Concussion
 - (vii) Condensing Unit

- (viii) Whipping
 - (ix) Fusible
 - (x) Gauge
 - (xi) Hydrologic cycle
 - (xii) Watershed
 - (xiii) Aquifer
2. (a) What is the importance of proper selection of dairy equipment ? 2
- (b) Suppose a dairy unit receives 10000 litres of milk per day. 60% of milk is received in the morning and 40% in the evening. Normally evening milk is chilled and stored for processing of milk in the morning. Milk will be received through milk cans. Butter and pasteurized milk is prepared. Draw a flow diagram with capacity of equipment. 8

3. (a) List the components of HTST pasteurizer. 5
- (b) Explain the working of homogenizer. 5
4. (a) Give the important parts of a batch freezer. 4
- (b) Draw a schematic diagram of batch evaporator and label its important parts. 6
5. Draw a schematic diagram of vapour compression refrigeration system and label its components. 10
6. (a) Draw a diagram of boiler indicating important parts. 6
- (b) Give the requirements of a good boiler. 4
7. (a) Explain the working principle of an induction motor. 5
- (b) What contribute to the hardness of water ? Name various methods used to remove hardness and for water disinfection. 5

8. Write short notes on any *two* of the following : 5+5

- (a) Various pre-treatment methods used for dairy wastewater.
- (b) Energy conservation principles and accessories in a steam boiler.
- (c) Ice-Bank unit/chilled water supply system.

BPVI-012

डेरी प्रौद्योगिकी में डिप्लोमा (डी.डी.टी.)

सत्रांत परीक्षा

दिसम्बर, 2022

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 को परिभाषित कीजिए : 10×1=10
- (क) अपकेन्द्रित
- (ख) प्रतिबल
- (ग) गुप्त ऊष्मा
- (घ) अतितापन
- (ङ) कलेन्द्रिया
- (च) आघात
- (छ) द्रवणित्र इकाई
- (ज) हिलाना (whipping)
- (झ) द्रवशील

- (ज) गेज
- (ट) जल चक्र
- (ठ) जलसंभर
- (ड) जलभर
2. (क) डेरी उपकरण के सही चयन का क्या महत्व है? 2
- (ख) मान लीजिए एक डेरी इकाई हर रोज 10000 लीटर दूध प्राप्त करती है। इसमें से 60% दूध सुबह प्राप्त होता है और 40% शाम को। आमतौर पर शाम का दूध प्रशीतित होता है और सुबह प्रसंस्करण करने के लिए उसका भण्डारण कर दिया जाता है। दूध, दुग्ध कैन में प्राप्त होता है। बटर और पाश्चुरीकृत दूध तैयार किया जाता है। उपकरण की क्षमता सहित प्रवाह-आरेख बनाइए। 8
3. (क) एच. टी. एस. टी. पाश्चुरीकारक के घटकों की सूची तैयार कीजिए। 5
- (ख) होमोजिनाइजर की कार्यप्रणाली की व्याख्या कीजिए। 5
4. (क) बैच फ्रीजर के महत्वपूर्ण हिस्सों के नाम लिखिए। 4
- (ख) बैच वाष्पित्र के ढाँचे के रूप में आरेख बनाइए और उसके महत्वपूर्ण हिस्सों के नाम लिखिए। 6

5. वाष्प संपीडन प्रशीतन प्रणाली के ढाँचे के रूप में आरेख बनाइए और उसके अवयव लिखिए। 10
6. (क) एक वाष्पित्र का आरेख बनाइए और उसके महत्वपूर्ण हिस्सों को दर्शाइए। 6
- (ख) अच्छे बॉयलर की आवश्यकताओं का उल्लेख कीजिए। 4
7. (क) एक प्रेरण (इंडक्शन) मोटर के कार्यप्रणाली सिद्धान्त की व्याख्या कीजिए। 5
- (ख) पानी कठोर क्यों होता है? पानी की कठोरता को दूर करने और जल विसंक्रमण के लिए इस्तेमाल की जाने वाली विभिन्न विधियों के नाम लिखिए। 5
8. निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए : 5+5
- (क) डेरी अपशिष्ट जल के लिए इस्तेमाल की जाने वाली विभिन्न पूर्व-उपचार विधियाँ।
- (ख) भाप बॉयलर में ऊर्जा संरक्षण के सिद्धान्त और उसके सहायक उपकरण।
- (ग) आइस बैंक इकाई/शीतल जल आपूर्ति व्यवस्था।