

00225

**DIPLOMA IN DAIRY TECHNOLOGY .
(DDT)**

Term-End Examination

June, 2010

BPVI-013 : MILK PROCESSING AND PACKAGING

Time : 2 hours

Maximum Marks : 50

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

1. Define the following terms : **10x1=10**
- (a) Milk Serum
 - (b) Bactotherm
 - (c) Brownian movement
 - (d) UHT milk
 - (e) Detergent
 - (f) Forewarming of milk
 - (g) Route
 - (h) Adulteration
 - (i) Straining
 - (j) Pearson square

2. Match the word in **Column-B** with appropriate statement in **Column-A** in the following : **10x1=10**

Column-A	Column-B
(a) Breaking of soil on surface to improve its removal	(i) Swab
(b) The power to scatter and flocculate so that mineral films are not redeposited on the surface	(ii) Milk soil
(c) The power to disperse fat and other solids in water	(iii) Wetting
(d) To attack and disperse protein by hydrolyzing it	(iv) Sanitation
(e) The ability to separate soil from the surface by flushing with water	(v) Dispersion
(f) The ability to prevent deposition of mineral salts on surface being cleaned	(vi) Peptizing
(g) The ability to lower surface tension of water medium so as to increase its capacity to penetrate soil	(vii) Sequestering
(h) Disinfection of the equipments	(viii) Rinsing
(i) It has the ability to cause food safety hazard	(ix) Emulsifying
(j) It refer to moping of the surface	(x) Diflocculation

3. Write short notes on *any five* of the following : **5x2=10**
- (a) CIP system
 - (b) Single use packaging
 - (c) Distribution of bulk milk
 - (d) Milk reception
 - (e) Flavoured milk
 - (f) Standardized milk
4. Write *true* or *false* for the following : **10x1=10**
- (a) Increase in temperature of separation lead to an increase of fat % in the cream.
 - (b) Pearson's square is used for the recombination of milk.
 - (c) The term toned milk was coined by Dr. V. Kurien.
 - (d) Index micro-organism in pasteurization is Bacillus tuberculosis.
 - (e) Pasteurization kill all the microbes in milk.
 - (f) Homogenized milk is more prone to oxidative rancidity.
 - (g) In soft water the range of hardness is 60-120 ppm.

- (h) In rinse method of judging the effectiveness of sanitization if the microbial count is less than 1000/litre then the effectiveness is satisfactory.
- (i) Amount of deposit in excellent quality milk at reception dock shall not be more than 2.0 mg/500ml.
- (j) Alcohol test on raw milk is done to check its acidity.

5. Fill in the blanks in the following using the correct from the given alternatives : **10x1=10**

- (a) Percentage of fat in the cream is higher if :
 - (i) Temperature of separation is lower
 - (ii) Feed rate of milk is higher
 - (iii) Fat in the milk is lower
 - (iv) Fat globules in the milk are smaller
- (b) Homogenization of milk causes :
 - (i) Decrease in viscosity
 - (ii) Foaming in milk
 - (iii) Decrease in firmness of curd on coagulation of milk
 - (iv) Decrease in hydrolytic rancidity

- (c) Detergent include :
- (i) Sodium carbonate
 - (ii) Idophors
 - (iii) Chlorine
 - (iv) QAC
- (d) To check the pasteurization efficiency of milk para-nitrophenol react with alkaline phosphatase and produce :
- (i) red colour
 - (ii) yellow colour
 - (iii) blue colour
 - (iv) pink colour
- (e) Organoleptic tests include :
- (i) Smell and odour
 - (ii) Alcohol test
 - (iii) Sediment test
 - (iv) pH
- (f) The homogenization is must in the manufacture of _____.
- (i) toned milk
 - (ii) standardized milk
 - (iii) reconstituted milk
 - (iv) recombined milk

- (g) Sterilization of milk kill only _____.
- (i) pathogenic bacteria
 - (ii) all the microorganisms and their spores
 - (iii) all the microorganisms but not their spores
 - (iv) kill only spores
- (h) The best method of milk collection is _____.
- (i) Through agents
 - (ii) Through contractor
 - (iii) Through cooperative
 - (iv) From individual producers
- (i) Ten minutes resazurin test the disc reading for satisfactory quality must be _____.
- (i) more than 4
 - (ii) 3.5 - 1.0
 - (iii) 0.5 - 1.0
 - (iv) none of these
- (j) The normal acidity of fresh milk must be less than :
- (i) 0.18
 - (ii) 0.11
 - (iii) 0.2
 - (iv) 0.15

6. (a) What are the considerations in the planning of a suitable milk collection system ? 2
- (b) Describe different steps in the establishment of a milk collection center. 2
- (c) Describe different factors considered in the selection of a suitable transportation system for milk. 3
- (d) List the different organoleptic tests and platform tests conducted in milk at a reception dock and write the objective for each test. 3
7. (a) Write the time temperature combination for pasteurization and sterilization of milk. 3
- (b) Enumerate different types of OHT plants. 3
- (c) Why milk is heated before homogenization ? 2
- (d) Describe the criteria in the selection of a suitable sanitizer. 2
8. (a) Write the objectives for the following operations : 5x1=5
- (i) Standardization of milk
- (ii) Homogenization of milk

- (iii) Pre-heating of milk
 - (iv) Recombination of milk
 - (v) Reconstitution of milk
- (b) Describe the PFA standard for the following : 2x2½=5
- (i) Toned milk
 - (ii) Double toned milk
-

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

सत्रांत परीक्षा

जून, 2010

बी.पी.वी.आई.-013 : दुग्ध प्रसंस्करण एवं पैकेजिंग

समय : 2 घण्टे

अधिकतम अंक : 50

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

1. निम्नलिखित को परिभाषित कीजिए : 10x1=10
- (a) मिल्क सीरम
 - (b) बैक्टोथर्म
 - (c) ब्राऊनियन गति
 - (d) यू.एच.टी दुग्ध
 - (e) अपमार्जक
 - (f) दूध का पूर्व तापन
 - (g) मार्ग
 - (h) अपमिश्रण
 - (i) स्ट्रेनिंग (Straining)
 - (j) पियर्सन स्केयर

2. कॉलम क के कथनों का, कॉलम ख के उचित शब्दों से
मिलान कीजिए : 10x1=10

कॉलम-क	कॉलम-ख
(a) सतह पर जमे हुए दूध कणों को हटाने के लिए, उसका भंजन	(i) (फोहा) स्वैब
(b) खनिज परतों का पुनः निक्षेपण रोकने हेतु निलंबन एवं छितराव की शक्ति	(ii) दुग्ध-मृदा
(c) जल में वसा एवं अन्य ठोस तत्वों को परिक्षिप्त करने की शक्ति	(iii) वेटिंग
(d) प्रोटीन के जल अपघटन द्वारा उसका निक्षेपण	(iv) स्वच्छता
(e) दुग्ध कणों को जल के साथ बहा कर, इसे सतह से अलग करने की क्षमता	(v) परिक्षेपण
(f) साफ की जा रही सतह से खनिज लवणों के जमाव को रोकने की क्षमता	(vi) पेप्टाइजेशन
(g) दुग्ध कणों की वेधन क्षमता को बेहतर बनाने हेतु जल माध्यम का तनाव कम करने की क्षमता	(vii) प्रच्छादक
(h) उपकरण का विसंक्रमण	(viii) प्रक्षालन
(i) इसमें खाद्य सुरक्षा खतरा उत्पन्न करने की क्षमता है	(ix) पायसीकरण
(j) इसस तात्पर्य है एक सतह का साफ-सफाई (झाड़न)	(x) अनूर्णन

3. निम्नलिखित में से **किन्हीं पाँच** पर संक्षेप में नोट लिखिए : $5 \times 2 = 10$

- (a) सी.आई.पी. सिस्टम
- (b) एकल प्रयोग पैकेजिंग
- (c) थोक स्तर पर दूध का वितरण
- (d) दूध की प्राप्ति
- (e) सुगंधित दूध
- (f) मानकीकृत दूध

4. निम्नलिखित के लिए **सही** या **गलत** लिखें : $10 \times 1 = 10$

- (a) पृथक्करण तापमान के बढ़ने से क्रीम में वसा का प्रतिशत बढ़ जाता है।
- (b) पीयर्सन् स्केयर का प्रयोग दूध के पुनः संयोजन के लिए किया जाता है।
- (c) टोन्ड दूध शब्द, डा.वी. कुरियन द्वारा प्रतिपादित है।
- (d) पास्तेरीकरण के लिए सूचकांक सूक्ष्मजीव, बेसिलस ट्यूबरक्युलोसिस है।
- (e) पास्तेरीकरण से दूध में मौजूद सभी रोगाणु नष्ट हो जाते हैं।
- (f) समांगीकृत दूध में ऑक्सीकर विकृत गंधिता उत्पन्न होने की संभावना अधिक होती है।

- (g) मृदु जल में कठोरता 60-120 पी.पी.एम. तक की होती है।
- (h) मूल्यांकन की प्रक्षालन विधि में यदि सूक्ष्मजीवीय गणना 1000/लीटर से निम्न है तो स्वच्छीकरण की प्रभाविता संतोषजनक है।
- (i) दूध प्राप्ति स्थल पर उत्कृष्ट गुणवत्तायुक्त दूध में निक्षेप (deposit) की मात्रा प्रति 2.0 मि.ग्रा/500मिली. से अधिक नहीं होगी।
- (j) कच्चे दूध पर ऐल्कोहॉल परीक्षण इसकी अम्लता की जाँच करने के लिए किया जाता है।

5. दिए गए विकल्पों से सही शब्द का चयन करते हुए, निम्नलिखित रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए : 10x1=10

- (a) क्रीम में वसा का प्रतिशत उच्च होगा यदि :
 - (i) पृथक्करण तापमान निम्न हो।
 - (ii) दूध की फीड दर उच्च हो।
 - (iii) दूध में वसा की मात्रा निम्न हो।
 - (iv) दूध में वसा गोलिकाएं छोटी हों।
- (b) दूध के समांगीकरण से :
 - (i) विस्कासिता घट जाती है।
 - (ii) दूध में झाग बन जाती है।
 - (iii) दूध के स्कंदन के बाद दही की कठोरता कम हो जाती है।
 - (iv) जल अपघटनी विकृत गंधिता कम हो जाती है।

- (c) अपमार्जक में सम्मिलित है :
- (i) सोडियम कार्बोनेट
 - (ii) आइडोफोर
 - (iii) क्लोरीन
 - (iv) क्यू.ए.सी. (QAC)
- (d) दूध की पास्तेरीकरण क्षमता की जाँच के लिए, पैरा-नाइट्रोफिनॉल, क्षारीय फॉस्फेटेस से अभिक्रिया करके, कौन सा रंग बनाता है?
- (i) लाल
 - (ii) पीला
 - (iii) नीला
 - (iv) गुलाबी
- (e) इन्द्रियग्राही निकष में सम्मिलित है :
- (i) सुगंध एवं दुर्गंध
 - (ii) ऐल्कोहल टेस्ट
 - (iii) अवसाद टेस्ट
 - (iv) पी एच
- (f) निम्नलिखित में से किसके विनिर्माण में समांगीकरण अत्यावश्यक है?
- (i) टोन्ड दूध
 - (ii) मानकीकृत दूध
 - (iii) पुनः संयोजित दूध
 - (iv) पुनः योजित दूध

- (g) दूध के निजर्मीकरण से सिर्फ _____ का सफाया होता है।
- (i) रोगजनक जीवाणु
 - (ii) सभी सूक्ष्मजीव एवं इनके स्पोर
 - (iii) सभी सूक्ष्मजीव लेकिन इसके स्पोर नहीं
 - (iv) सिर्फ स्पोर
- (h) दूध एकत्र करने की श्रेष्ठ विधि है _____ ।
- (i) एजेंटों के ज़रिए
 - (ii) ठेकेदारों के ज़रिए
 - (iii) सहकारिता के ज़रिए
 - (iv) निजी उत्पादकों के ज़रिए
- (i) दस मिनट के रिसेज्युरिन टेस्ट में संतोषजनक गुणवत्ता हेतु द डिस्क रीडिंग की रेंज हो :
- (i) 4 से अधिक
 - (ii) 3.5 - 1.0
 - (iii) 0.5 - 1.0
 - (iv) उपर्युक्त में से कोई भी नहीं

- (j) ताजे दूध की सामान्य अम्लता _____ से निम्न की होनी चाहिए।
- (i) 0.18 (ii) 0.11
(iii) 0.2 (iv) 0.15
6. (a) उचित दुग्ध संग्रहण पद्धति की योजना बनाते समय किन 2
विचारणीय बिंदुओं को ध्यान में रखना चाहिए?
- (b) दुग्ध संग्रहण केंद्र की स्थापना करने के भिन्न-भिन्न चरणों 2
का वर्णन कीजिए।
- (c) दूध के लिए उचित परिवहन पद्धति का चयन करते 3
समय किन विभिन्न कारकों को ध्यान में रखना चाहिए?
स्पष्ट कीजिए।
- (d) दुग्ध प्राप्ति स्थल पर दूध में किए जाने वाले भिन्न-भिन्न 3
इन्द्रियग्राही निकषों को सूचीबद्ध कीजिए और ऐसे प्रत्येक
निकष के उद्देश्य लिखिए।
7. (a) दूध के पास्तेरीकरण एवं निर्जर्मीकरण के लिए समय- 3
तापमान तालमेलों (combination) को लिखिए।
- (b) विभिन्न प्रकार के ओ.एच.टी. संयंत्रों को सूचीबद्ध कीजिए। 3
- (c) दूध को समांगीकरण से पहले गर्म क्यों किया जाता है? 2
- (d) उचित स्वच्छीकारक (sanitizer) के चयन संबंधी 2
मानदंडों का वर्णन कीजिए।

8. (a) निम्नलिखित कारवाई करने के उद्देश्यों को लिखिए : $5 \times 1 = 5$

(i) दूध का मानकीकरण

(ii) दूध का समांगीकरण

(iii) दूध का पूर्व-तापन

(iv) दूध का पुनः योजन

(v) दूध का पुनः संयोजन

(b) निम्नलिखित के पी.एफ.ए. मानक का वर्णन कीजिए :

$2 \times 2\frac{1}{2} = 5$

(i) टोन्ड मिल्क

(ii) डबल टोन्ड मिल्क
