

**DIPLOMA IN DAIRY TECHNOLOGY
(DDT)**

Term-End Examination

June, 2017

01713

**BPVI-011 : MILK PRODUCTION AND
QUALITY OF MILK**

Time : 2 hours

Maximum Marks : 50

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

1. Do as directed/Fill in the blanks in any **ten** of the following : **10×1=10**
- (a) Write the home tract of Murrah buffalo.
 - (b) Write the name of any two cross-bred strains developed at NDRI Karnal.
 - (c) The heaviest breed of buffalo is _____ .
 - (d) The buffalo breed well known for its higher fat content in milk is _____ .
 - (e) Name the exotic breed of goat known as 'Milk queen' of the goat world.
 - (f) An animal produced by crossing two or more pure breeds is known as _____ .

- (g) Humped cattle are called as _____ .
- (h) Name two major phases of estrus cycle.
- (i) An ideal length of dry period is about _____ days.
- (j) Brucellosis is caused by bacteria _____ .
- (k) The average normal rectal temperature of cattle is _____ .
- (l) A metabolic disorder due to acute fall in calcium and magnesium levels during the early stages of lactation is known as _____ .

2. Write short notes on any **two** of the following : $2 \times 5 = 10$

- (a) Factors affecting Clean Milk Production
- (b) Two-Axis Pricing of Milk
- (c) State Milk Grid and National Milk Grid
- (d) Hygienic Milking Practices



3. Attempt any *four* questions from the following : $4 \times 2 \frac{1}{2} = 10$

- (a) What are the major activities of Community Block Development Programme ?
- (b) Give in brief major objectives of NDDB.
- (c) Write in brief the major achievement of Operation Flood.
- (d) List the advantages of cooperatives.
- (e) Where the cooperative society should be registered ?

4. Attempt any *two* questions from the following : $2 \times 5 = 10$

- (a) What are the salient features of Anand pattern cooperatives ?
- (b) What is the three-tier structure of cooperatives ?
- (c) How does livestock sector play a crucial role in the rural economy of India ?
- (d) State the features of the central sector scheme for clean milk production.

5. Attempt any *five* questions from the following : $5 \times 2 = 10$

- (a) Give the composition of buffalo milk.
- (b) Write the definition of milk as given in Food Safety and Standards Regulations (FSSR).

- (c) True fats are made up of glycerides of fatty acids.
State whether the statement is true or false.
- (d) Which protein is present in highest amount in colostrum ?
- (e) State the pH at which casein coagulates from milk.
- (f) What are the three basic sensory aspects of flavour of milk ?
- (g) Name the constituents responsible for oxidized flavour of milk.
- (h) Name the mineral for which milk is an excellent source.
- (i) Give the normal range of lactometer reading of cow milk.

6. Attempt any *five* questions from the following : 5×2=10

- (a) Define viscosity. Name the methods employed for measuring viscosity.
- (b) Define refractive index.
- (c) Write the application of refractive index in dairy industry.
- (d) What is natural acidity of milk ?
- (e) What is COB test ?
- (f) Explain buffering.
- (g) Define specific heat of milk.

7. Fill in the blanks :

10×1=10

- (a) *Pseudomonas* spp causes spoilage of dairy products due to production of _____ .
- (b) Desirable moulds are used in dairy products to enhance their flavour due to their high _____ and _____ activity.
- (c) An exceptionally heat resistant bacteria that causes defect known as sweet curdling is _____ .
- (d) _____ are the mycotoxins produced by *Aspergillus* species.
- (e) Bacterial growth is by _____ progression.
- (f) Organisms that use radiant energy (light) are called _____ .
- (g) _____ treatment is a technique for preserving liquid food products by exposing them to brief, intense heating, normally to temperatures in the range of 135° – 140°C.
- (h) Dairy products should be stored below _____ to get the benefit of refrigerated storage.
- (i) An external substance added to milk for raising density or to increase volume with water is termed as _____ .
- (j) _____ test is used for the detection of neutralizers containing carbonate and bicarbonate.

8. Write short notes on any *four* of the following :

$$4 \times 2 \frac{1}{2} = 10$$

- (a) Milk Salts
 - (b) Sterilisation of Milk
 - (c) Caramelisation
 - (d) Chemical Preservatives
 - (e) Growth Curve
 - (f) Thermisation
 - (g) Freeze Drying or Roller Drying
-

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

सत्रांत परीक्षा

जून, 2017

बी.पी.वी.आई.-011 : दुग्ध उत्पादन एवं दूध की गुणवत्ता

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 निर्देशानुसार कीजिए/रिक्त स्थानों को भरिए : 10×1=10
- (क) मुरा भैंस का मूल प्रदेश कौन-सा है ?
- (ख) एन.डी.आर.आई. करनाल में विकसित किन्हीं दो संकर स्ट्रेनों के नाम लिखिए ।
- (ग) भैंस की सबसे वजनदार नस्ल _____ है ।
- (घ) दूध में वसा की उच्च मात्रा के लिए प्रसिद्ध भैंस की नस्ल, _____ है ।
- (ङ) विश्व की बकरियों में 'दूध रानी' के रूप में प्रचलित बकरी की विदेशी नस्ल का नाम बताइए ।
- (च) दो या दो से अधिक विशुद्ध नस्लों के संकरण से जनित पशु _____ कहलाता है ।

- (छ) हम्प (कूबड़दार) गाय _____ कहलाती है ।
- (ज) मदचक्र की दो मुख्य प्रावस्थाओं के नाम लिखिए ।
- (झ) शुष्क अवधि की आदर्श लंबाई, लगभग _____ दिन है ।
- (ञ) ब्रूसेलोसिस, _____ जीवाणु के कारण उत्पन्न होता है ।
- (ट) गाय का औसत सामान्य रेक्टल तापमान _____ है ।
- (ठ) दुग्धस्रवण के प्रारंभिक चरणों के दौरान शरीर में कैल्शियम और मैग्नीशियम के स्तरों की भारी कमी के कारण शरीर में उत्पन्न उपापचयी विकार _____ कहलाता है ।

2. निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए : 2×5=10

- (क) स्वच्छ दूध उत्पादन को प्रभावित करने वाले कारक
- (ख) दूध का द्वि-अक्षीय कीमत-निर्धारण
- (ग) राज्य दुग्ध ग्रिड और राष्ट्रीय दुग्ध ग्रिड
- (घ) स्वास्थ्यकर दूध दोहन संबंधी व्यवहार

3. निम्नलिखित में से किन्हीं चार प्रश्नों के उत्तर दीजिए : $4 \times 2 \frac{1}{2} = 10$

(क) समुदाय खण्ड विकास कार्यक्रम के मुख्य क्रियाकलाप कौन-से हैं ?

(ख) एन.डी.डी.बी. के मुख्य उद्देश्यों को संक्षेप में बताइए ।

(ग) ऑपरेशन फ्लड की मुख्य उपलब्धि को संक्षेप में लिखिए ।

(घ) सहकारी समितियों के लाभों को सूचीबद्ध कीजिए ।

(ङ) सहकारी समिति का पंजीकरण कहाँ कराया जाना चाहिए ?

4. निम्नलिखित में से किन्हीं दो प्रश्नों के उत्तर दीजिए : $2 \times 5 = 10$

(क) आनंद पैटर्न पर आधारित सहकारी समितियों की मुख्य विशेषताएँ क्या हैं ?

(ख) सहकारी समितियों की त्रि-स्तरीय संरचना क्या है ?

(ग) भारत की ग्रामीण अर्थव्यवस्था में पशुधन क्षेत्र की भूमिका क्यों महत्वपूर्ण है ?

(घ) स्वच्छ दूध उत्पादन के लिए केंद्रीय क्षेत्र की योजना की विशेषताओं को व्यक्त कीजिए ।

5. निम्नलिखित में से किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए : $5 \times 2 = 10$

(क) भैंस के दूध का संयोजन बताइए ।

(ख) दूध की एफ.एस.एस.आर. परिभाषा लिखिए ।

- (ग) शुद्ध वसा, वसा अम्लों के ग्लिसराइडों से बनती है ।
बताइए कि यह कथन सही हैं या गलत ।
- (घ) कोलोस्ट्रम में कौन-सा प्रोटीन उच्चतम मात्रा में विद्यमान होता है ?
- (ङ) कितने पी.एच. पर केसिन, दूध से स्कंदित होता है ?
- (च) दूध की गंध के तीन बुनियादी संवेदी पहलू क्या हैं ?
- (छ) दूध की ऑक्सीकृत गंध के लिए उत्तरदायी संघटकों के नाम लिखिए ।
- (ज) उस खनिज-तत्त्व का नाम लिखिए जिसके लिए दूध उत्कृष्ट स्रोत है ।
- (झ) गाय के दूध की लैक्टोमीटर रीडिंग की सामान्य रेंज बताइए ।

6. निम्नलिखित में से किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए : $5 \times 2 = 10$

- (क) विस्कासिता (श्यानता) को परिभाषित कीजिए ।
विस्कासिता मापन के लिए प्रयुक्त विधियों के नाम लिखिए ।
- (ख) अपवर्तनांक को परिभाषित कीजिए ।
- (ग) डेरी उद्योग में अपवर्तनांक के अनुप्रयोग को लिखिए ।
- (घ) दूध की प्राकृतिक अम्लता क्या है ?
- (ङ) सी.ओ.बी. परीक्षण क्या है ?
- (च) बफ़रण को स्पष्ट कीजिए ।
- (छ) दूध की विशिष्ट ऊष्मा को परिभाषित कीजिए ।

7. रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए :

10×1=10

- (क) *स्यूडोमोनास एस.पी.पी.*, _____ बनने के कारण डेरी (दुग्ध) उत्पादों में विकृति उत्पन्न करता है।
- (ख) वांछनीय फ्रूँदी (कवक) अपनी उच्च _____ और _____ क्रिया के कारण, डेरी (दुग्ध) उत्पादों की सुगंध (फ्लेवर) बढ़ाने के लिए प्रयुक्त होते हैं।
- (ग) स्वीट कर्डलिंग नामक दोष उत्पन्न करने वाला विशिष्ट ऊष्मारोधी जीवाणु, _____ है।
- (घ) _____, ऐस्पेर्जिलस प्रजाति द्वारा निर्मित माइकोटॉक्सिन हैं।
- (ङ) जीवाण्विक वृद्धि, _____ श्रेणी से होती है।
- (च) विकिरण ऊर्जा (प्रकाश) का प्रयोग करने वाले सूक्ष्मजीव _____ कहलाते हैं।
- (छ) तरल खाद्य उत्पादों को 135° - 140°C परास के तापमान में थोड़े समय के लिए घनी (तीव्र) ऊष्मा के प्रभाव में लाते हुए परिरक्षित करना, _____ उपचार कहलाता है।
- (ज) प्रशीतित भंडारण के लाभ की प्राप्ति के लिए, डेरी उत्पादों को _____ से निम्न तापमान पर भंडारित किया जाना चाहिए।
- (झ) पानी का घनत्व या आयतन बढ़ाने के लिए दूध में प्रयुक्त बाह्य पदार्थ, _____ कहलाता है।
- (ञ) _____ परीक्षण का प्रयोग, कार्बोनेट और बाइकार्बोनेट युक्त निष्प्रभावकों का पता लगाने के लिए किया जाता है।

8. निम्नलिखित में से किन्हीं चार पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ

लिखिए :

$$4 \times 2 \frac{1}{2} = 10$$

- (क) दुग्ध लवण
 - (ख) दूध का निर्जर्मीकरण
 - (ग) कैरामेलन (कैरामेलाइजेशन)
 - (घ) रासायनिक परिरक्षक
 - (ङ) वृद्धि वक्र
 - (च) थर्माइजेशन
 - (छ) फ्रीज़ शुष्कन या रोलर शुष्कन
-