



Chhatrapati Shahu Ji Maharaj  
University, Kanpur

**Answer Script Details**  
**Barcode** 10036601

**Roll No.** 22031000195  
**Total Mark** 33/50.00

**Exam** B.SC IN AGRICULTURE BSCAG\_ODD-EXAM-DEC-24  
**Subject** AG5010 - PRINCIPLES OF FOOD SCIENCE AND NUTR

**Question wise Mark Summary**

**Q.No Mark Q.No Mark Q.No Mark Q.No Mark**

1A 3/5

1B 3/5

1C 2/5

1D 3/5

1E 3/5

1F 3/5

2 8/10

3 NA/10

4 NA/10

5 NA/10

6 NA/10

7 NA/10

8 8/10

9 NA/10

# Chhatrapati Shahu Ji Maharaj University Kanpur, Uttar Pradesh

## PART-II

### MARKS OBTAINED

| Q.                     | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| (a)                    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| (b)                    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| (c)                    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| (d)                    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| (e)                    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| (f)                    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| (g)                    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| (h)                    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| (i)                    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| (j)                    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| Total                  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| Total Marks in Figures |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| Total Marks in Words   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |



PG 5 0 1 0  
Paper Code

Signature of Evaluator

COE Facsimile  
*[Signature]*

Signatures of Investigator  
*[Signature]*

Signatures of Candidate  
*[Signature]*

Date of Exam: 10/08/25 Shift: III<sup>rd</sup> Room No. 55  
 Paper Code: AG-5010 Subject: Principles of Food Science & Nutrition Year/Sem: 5<sup>th</sup>  
 Name of Candidate: KUMAR VAIBHAV  
 Roll No. 22031000795

## PART-III

Course: B.Sc. (Ag.)  
 Session: 2024-25 Year/Semester: 5<sup>th</sup>  
 Subject: Principles of Food Science & Nutrition  
 Paper Code: AG 5 0 1 0  
 Exam Date: 1 0 0 2 2 0 2 5  
 Name of Candidate: KUMARVAIBHAV  
 Father's Name: VINODKUMARVERMA

कॉलेज का कोड  
College Code

|      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| AV02 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| ●    | A | ● | 0 | 0 | ● | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ●    | B | ● | 1 | 1 | ● | 1 | 1 | 1 | 1 |
| ●    | C | ● | 2 | 2 | ● | 2 | 2 | 2 | 2 |
| ●    | D | ● | 3 | 3 | ● | 3 | 3 | 3 | 3 |
| ●    | E | ● | 4 | 4 | ● | 4 | 4 | 4 | 4 |
| ●    | F | ● | 5 | 5 | ● | 5 | 5 | 5 | 5 |
| ●    | G | ● | 6 | 6 | ● | 6 | 6 | 6 | 6 |
| ●    | H | ● | 7 | 7 | ● | 7 | 7 | 7 | 7 |
| ●    | I | ● | 8 | 8 | ● | 8 | 8 | 8 | 8 |
| ●    | J | ● | 9 | 9 | ● | 9 | 9 | 9 | 9 |
| ●    | K | ● | 0 | 0 | ● | 0 | 0 | 0 | 0 |

परीक्षा केंद्र का कोड  
Exam Centre Code

|      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| AV02 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| ●    | A | ● | 0 | 0 | ● | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ●    | B | ● | 1 | 1 | ● | 1 | 1 | 1 | 1 |
| ●    | C | ● | 2 | 2 | ● | 2 | 2 | 2 | 2 |
| ●    | D | ● | 3 | 3 | ● | 3 | 3 | 3 | 3 |
| ●    | E | ● | 4 | 4 | ● | 4 | 4 | 4 | 4 |
| ●    | F | ● | 5 | 5 | ● | 5 | 5 | 5 | 5 |
| ●    | G | ● | 6 | 6 | ● | 6 | 6 | 6 | 6 |
| ●    | H | ● | 7 | 7 | ● | 7 | 7 | 7 | 7 |
| ●    | I | ● | 8 | 8 | ● | 8 | 8 | 8 | 8 |
| ●    | J | ● | 9 | 9 | ● | 9 | 9 | 9 | 9 |
| ●    | K | ● | 0 | 0 | ● | 0 | 0 | 0 | 0 |

परीक्षा का प्रकार  
Type of Exam

नियमित Regular   
 छात्र Ex. Student   
 निजी Private 
 बाह्य परीक्षा Bank paper Exam

ANSWER BOOKLET NO.

10036601

PG 5 0 1 0  
Paper Code



## PART-IV

संस्था का कोड  
Enrollment Number: CSJMA22000040712

उम्मीदवार का कोड  
Candidate's Roll Number

|             |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|-------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 22031000795 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| ●           | 0 | ● | 0 | ● | 0 | ● | 0 | ● | 0 |
| ●           | 1 | ● | 1 | ● | 1 | ● | 1 | ● | 1 |
| ●           | 2 | ● | 2 | ● | 2 | ● | 2 | ● | 2 |
| ●           | 3 | ● | 3 | ● | 3 | ● | 3 | ● | 3 |
| ●           | 4 | ● | 4 | ● | 4 | ● | 4 | ● | 4 |
| ●           | 5 | ● | 5 | ● | 5 | ● | 5 | ● | 5 |
| ●           | 6 | ● | 6 | ● | 6 | ● | 6 | ● | 6 |
| ●           | 7 | ● | 7 | ● | 7 | ● | 7 | ● | 7 |
| ●           | 8 | ● | 8 | ● | 8 | ● | 8 | ● | 8 |
| ●           | 9 | ● | 9 | ● | 9 | ● | 9 | ● | 9 |

पेपर का कोड  
Paper Code

|            |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PG 5 0 1 0 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| ●          | A | ● | 0 | ● | 0 | ● | 0 | ● | 0 |
| ●          | B | ● | 1 | ● | 1 | ● | 1 | ● | 1 |
| ●          | C | ● | 2 | ● | 2 | ● | 2 | ● | 2 |
| ●          | D | ● | 3 | ● | 3 | ● | 3 | ● | 3 |
| ●          | E | ● | 4 | ● | 4 | ● | 4 | ● | 4 |
| ●          | F | ● | 5 | ● | 5 | ● | 5 | ● | 5 |
| ●          | G | ● | 6 | ● | 6 | ● | 6 | ● | 6 |
| ●          | H | ● | 7 | ● | 7 | ● | 7 | ● | 7 |
| ●          | I | ● | 8 | ● | 8 | ● | 8 | ● | 8 |
| ●          | J | ● | 9 | ● | 9 | ● | 9 | ● | 9 |
| ●          | K | ● | 0 | ● | 0 | ● | 0 | ● | 0 |



कुमार वैभव  
Signature of Candidate

*[Signature]*  
Signature of Investigator

CS Facsimile

*[Signature]*  
COE Facsimile

नोट : 1. परीक्षा की निर्देशिका किताब जमा है कि आवश्यक होने से पुस्तक खान पर अतिरिक्त सभी निर्देशों को सावधानीपूर्वक पढ़ें।  
 2. सीटों में गलती करने वाली उम्मीदवारों को सीटों से हटा दिया जायेगा। 3. सीटों को कागज या किसी भी प्रकार के वस्तुओं से ढकना नहीं है।

### INSTRUCTIONS TO THE CANDIDATE FOR FILLING PART-I

1. Read the instructions carefully given on the answer script and admit card.
2. Write Date of Exam, Shift, Paper Code & Name of Subject Correctly.
3. Write Name & Roll No. Correctly.
4. Write Semester & Branch Correctly.

### INSTRUCTIONS TO THE CANDIDATE FOR FILLING PART-III

1. Use blue or black ball point pen for writing alphabets & numerals in  Boxes.
2. Carefully study the example before you start marking.
3. As shown in the example below blacken the circles completely.



4. Make no Stray marks on this sheet.
5. **DO NOT WRITE OR MARK ON THE BAR CODE.**

### IN ORDER TO AVOID UFM (UNFAIR MEANS):

1. The Roll No. and Answer Book no. found elsewhere or any other symbol found in the answer book will be treated as unfair means.
2. Any tempering of Bar Code and Booklet no shall be treated as Unfair Means.
3. Do Not bring the materials like slip of paper/mobile/digital diaries/ study material/ revision notes in examination hall. Possession of the mobiles/ digital diaries/ electronic watch and any other electronic gadget except memory less scientific calculator shall be considered as UFM case.
4. Do not keep or paste currency note in answer script it shall be consider as UFM.

### अनुचित साधन से बचने हेतु:

1. उत्तर पुस्तिका के निर्दिष्ट स्थान को छोड़कर अनुक्रमांक एवं उत्तरपुस्तिका का क्रमांक कहीं और न लिखें तथा कोई भी चिन्ह न बनायें क्योंकि यह अनुचित साधन प्रयोग की परिधि में आता है।
2. उत्तर पुस्तिका के बारकोड अथवा उत्तर पुस्तिका संख्या पर छेद करने पर अनुचित साधन प्रयोग माना जाएगा।
3. परीक्षा कक्ष में निम्न वस्तुएं साधन न लाये, जैसे लिखे हुए कागज के टुकड़े, मोबाइल, डिजिटल वायरी, कोपी, पुस्तक वह सभी वस्तुएं जो अनुचित साधन के अन्तर्गत आती हैं। केवल संबंधित प्रश्नपत्र में ही मेमोरी लेस साइंटिफिक कैल्कुलेटर ले जाने की अनुमति होगी।
4. उत्तर पुस्तिकाओं में शपथ न रखें न ही उत्तर पुस्तिका में विषयकॉपी। ऐसा करना अनुचित साधन प्रयोग की परिधि में आता है।

### परीक्षार्थी के लिए निर्देश

1. प्रवेश पत्र एवं उत्तर पुस्तिका पर दिये गये निर्देशों को ध्यान से पढ़ें।
2. कवर पृष्ठ के दूसरी तरफ कुछ न लिखें।
3. उत्तर पुस्तिका के पृष्ठों पर दोनों तरफ लिखें।
4. प्रश्न पत्र पर अपने अनुक्रमांक के अतिरिक्त कुछ न लिखें।
5. प्रश्न पत्र कोड एवं प्रश्न पत्र कोड सावधानी पूर्वक लिखें।
6. अपनी स्थिति स्पष्ट लिखें।
7. उत्तर पुस्तिका के पृष्ठों की संख्या देखें। अगर उत्तर पुस्तिका में पृष्ठ (1-24) से कम है या फटे हुए हैं, तो परीक्षा शुरू होने के पूर्व दूसरी उत्तर पुस्तिका ल लें।
8. प्रश्नपत्र को देख, यदि प्रश्नपत्र के विषय कोड, विषय का नाम तथा प्रश्न में कोई त्रुटि है तो उसके परीक्षा शुरू होने के 30 मिनट के अन्दर कक्ष निरीक्षक को तत्काल सूचित करें, उसके बाद विश्वविद्यालय द्वारा कोई कार्यवाही नहीं की जायेगी।
9. प्रश्नों के उत्तर लिखने के लिये पेंसिल का प्रयोग न करें।
10. B कोपी या अतिरिक्त ग्राफ नहीं दिया जायेगा।

### INSTRUCTIONS TO THE CANDIDATE

1. Read the instructions carefully given on the Question Paper, Admit Card & Answer Script.
2. Do not write anything on back side of the cover page.
3. Write on both sides of pages of answer book.
4. Do not write anything on question paper except Roll Number.
5. Write Paper Code & Question Paper Id carefully.
6. CHECK the number of pages (1-32) or any other kind of damage in your answer script, if found than change the answer script immediately before the commencement of examination.
7. CHECK the Question Paper for any kind of discrepancy e.g. Subject Code, Subject Name and Question of the Question Paper during first THIRTY MINUTES of the commencement of the exam, so that it can be corrected in TIME. After that no corrections shall be entertained by the university.
8. Do not use pencil for answering the question.
9. Write status correctly e.g. those appearing in carry over papers should fill in status as Carry Over. Those appearing as Ex-Students should fill in status as ex.
10. No supplementary answer book & graph paper will be provided.

### INSTRUCTIONS TO THE CANDIDATE FOR FILLING PART-IV

1. Use blue or black ball point pen for writing alphabets & numerals in  Boxes.
2. Use blue or black ball point pen for filling the circles.

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|   | 1 | 8 | 1 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 6 | 9 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | ● | 1 | ● | 1 | 1 | 1 | ● | 1 | 1 | 1 |
| 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | ● | 2 | 2 | 2 |
| 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | ● | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | ● | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 5 | 5 | 5 | 5 | ● | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | ● | 6 | 6 |
| 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 |
| 8 | 8 | ● | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | ● |

Note - If your Roll No. is of 10 digits. Please leave first three columns.



## ∴ Section - A ∴

### ∴ Ans-1 (A) ∴

#### Food Science :-

Food science may be defined as a science in which we study about ingestion, digestion, absorption and utilization of nutrients of feed <sup>or</sup> articles or foods."

Food science not only involves the physiological & biochemical phenomenon of digestion of food material but also involves the absorption & utilization of nutrients to all over the body cells & excretion of waste products of metabolism from animal body.

Food science has a vast significance in livestock production because it involves the study of req. of nutrients <sup>or</sup> giving in <sup>or</sup> how.

It involves the study of antibiotics, feed additives, micro-organism reaction in digestion etc.

:- Any-1 (B) :-Hormones :-

are many chemically steroid or protein derivatives compound.

“हार्मोन्स वे रासायनिक पदार्थ हैं जो कोशिकाओं में उपस्थित विभिन्न glands की living cells द्वारा produce किए जाते हैं जो cells में होने वाली विभिन्न क्रियाओं को नियंत्रित करते हैं।”

Role of Hormones in Metabolism :-

Hormones metabolism में सीधे रूप से involve नहीं होते हैं बल्कि वे metabolism में होने वाली क्रियाओं को कम या ज्यादा कर देते हैं i.e. process की गति को बढ़ा या घटा देते हैं।

\* Milk producing animal में 15 gm thyreo protein or 100 gm thyroxin देने पर milk production में 15% की वृद्धि देवी गई है।

\* Insulin Hormone, रक्त में glucose के level को तबल करता है।

रक्त में glucose की मात्रा अधिक होती है तो वह liver में glycogen में



convert होकर संग्रहित हो जाता है यह  
glycogenolysis कहलाती है।

\* Hormony शरीर में urea cycle की प्रकृति  
करते हैं जिसमें urea  
का बनना कम या ज्यादा हो जाता है।

\* Hormony carbohydrate, fat, protein metabolism  
को regulate करते हैं।

\* जब भी body में excess protein intake होता  
है तो protein, amino acids में break  
होकर energy produce करती है, Hormony  
उत्प्रेरणी है।







-: Ans - 1(c) :-

### Essential Amino Acids :-

amino acids की कुल संख्या 20 होती है। Amino acids को body के लिए जरूरी होती है। इनमें से 10 essential amino acids होते हैं तथा 10 non-essential amino acids होते हैं।

Essential amino acids वे होते हैं जिनका  के अन्दर स्थान नहीं होता है तथा ये हमें बाहर से विभिन्न food materials से लेनी पड़ते हैं, essential amino-acids कहलाते हैं। eg-

Methionine, Arginine, Histidine, Proline, Taurine, Lysine, tryptophane, Cystine





Ans-1 (Q):-

Food Microbiology :-

Food microbiology may be defined as a science in which we study about such organisms which can't be seen by naked eye & visible only to microscope.

इसमें bacteria, fungi, protozoa, yeast etc.

दूध में मुख्य रूप से विभिन्न सूक्ष्मजीविक गुणधर्मों के लिए bacteria responsible होते हैं।

इसमें bacteria विभिन्न प्रकार के होते हैं eg-

protein fermentating bacteria & carbohydrate & fat fermentating bacteria, acid producing bacteria etc.

\* स्वच्छ दुग्ध प्राप्त करने पर भी दूध में  $5000 - 10^6$  bacteria/ml दूध में उपस्थित होते हैं। यद्यपि सामान्य अवस्था में 1 लीटर/ml दूध में bacteria होते हैं।

Milk Safety :-

दूध में bacteria का study करने से बताया जा सकता है कि दूध clean milk or safe milk कि नहीं। यह human consumption के लिए fit है या नहीं।

Do Not Write anything in this Portion



Paper Code

AG 5010



06

\* डूध की Pasteurization, Sterilization  
व bondofugation process द्वारा  
Safe रखा जा सकता है।

\* डूध में bacteria की study कर उनके  
optimal temp पर research द्वारा  
रखा सकते हैं।  
रखा जा सकता है।

Do Not Write anything in this Portion

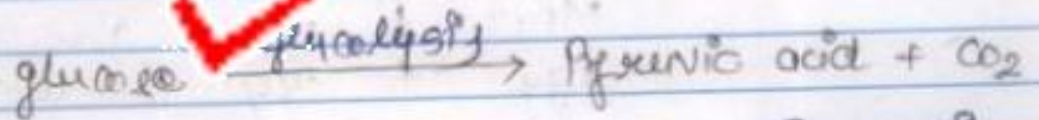


## Any-3 (E):-

### Glycolysis :-

यह सभी जीवों, जानवरों व पौधों में होने वाली मुख्य process है जो शरीर में respiration में होने वाली मुख्य process में से एक है।

“Glycolysis एक प्रक्रिया है जिसमें monosaccharide ज. glucose, fructose etc. को pyruvic acid में  $CO_2$  में ~~convert~~ <sup>convert</sup> किया जाता है।”



\* Glycolysis में energy का use होता है यह एक anaerobic metabolism process है परन्तु जब glycolysis की प्रक्रिया सम्पन्न हो जाती है total ATP निकालने पर 2 ATP द्वारा produce होती है।

### Importance :-

- i) Glycolysis respiration process के लिए आवश्यक है।
- ii) Glycolysis से अल्प मात्रा में energy produce होती है।
- iii) Plants व animals में इस process के फलस्वरूप  $CO_2$  release होती है।
- iv) Glycolysis metabolism के लिए महत्वपूर्ण है।



:- Ans-1 (F) :-

Food of Animal Origin :- वे पदार्थ जो पशुओं से प्राप्त होते हैं पशु उत्पादों के पदार्थ कहनाते हैं इनमें Protein, carbohydrate व fat की अधिक मात्रा पायी जाती है।

- eg -  
 Milk & Milk product  
 Meat & meat product  
 Egg & egg products.

1. Milk :-

| Content     | Cow Milk (%) | Buffalo (% milk) |
|-------------|--------------|------------------|
| Water       | 86.61        | 82.71            |
| Fat         | 4.14         | 7.38             |
| Protein     | 3.51         | 3.60             |
| Lactose     | 4.96         | 5.60             |
| Mineral     | 0.71         | 0.78             |
| S.NF        | 9.25         | 9.60             |
| Total Solid | 13.39        | 16.98            |

2. Egg :-

|           | Fat (%) | Protein (%) | Ash (%) |
|-----------|---------|-------------|---------|
| Whole egg | 11      | 11.0        | 11      |
| albumin   | 0.2     | 11          | 0.8     |
| Yolk      | 35.7    | 17.5        | 2       |

Do Not Write anything in this Portion



3) Meat :-  
 Meat में मुख्य रूप से myosin में  
 प्रोटीन पायी जाती है। Meat में  
 Carbohydrates, protein, fat विभिन्न-2  
 animals होते हैं। moats हैं। विभिन्न-2

- Cow meat - Beef
- Hen meat - chicken
- Goat " - Mutton





## -: Section - B :-

### -: Ans-2 :-

#### Ruminant Digestive System :-

animal को Ruminant  
 है। इसके Stomach का Digestive system में होता  
 Part होता है।

Rumen → "Paunch"

Reticulum → "honey comb"

Omasum → "many plies"

Abomasum → "true stomach"

#### Digestive System :-

##### H). Alimentary Canal :-

की आहार नाल Ruminant animal  
 से much more complex होती है  
 इसके मुख्य भाग निम्न हैं।

##### A). Mouth :-

This is the organ of  
 prehension, mastication, mastication  
 etc. prehension of food & assists



by the tongue & teeth followed by mastication & insalivation.

- \* 100-200 ltr saliva / day मुँह में उपस्थित
- \* 3 pairs of gland से secreted होता है
- \* मुँह में ही पचती है कई तरह
- \* भोजन को निगलना व पुनः मुँह में लाना।

### B) Pharynx :-

यह एक अव्यक्त होता-सा भाग होता है जो एक तरफ मुँह से खुला होता है। इसका मुख्य कार्य भोजन को आहार नाल में पहुँचाना है।

- \* Pharynx द्वारा ही हवा श्वासनली में पहुँचती है।
- \* Pharynx से भोजन 7 Sec. में होकर गुजरता है।

### C) Oesophagus :-

यह लंबी, पतली, बेलनाकार नली होती है जो एक तरफ मुँह से दूसरी तरफ Stomach से जुड़ी होती है। Oesophagus में जो भोजन Pharynx से पहुँचता है उसे यह फिर Stomach को भोजन transfer कर देता है।

### D) Stomach :-

Reptilian animal का Stomach develop form में होता है। यह एक तरह Oesophagus से व इसी



तरफ से Small Intestine से जुड़ा होता है।  
 यह Small Intestine में abomasum  
 से जुड़ता है। इसके मुख्य  
 4 feet होते हैं:-

## 1) Rumen :-

यह सम्पूर्ण Stomach का  
 80% होता है। यह पचाने के समय  
 होता तथा इस जगह के साथ  
 जुड़ा होता है।

Adult animal  
 की Rumen की capacity 245 ltr  
 है।

## Role of Rumen :-

- i). Rumen में microbes पाये जाते हैं  
 जो digestion में help करते हैं।
- ii). Rumen में ही Cellulose व Pentosans  
 का digestion bacteria द्वारा  
 किया जाता है।
- iii). Rumen में Vitamins व Protein का  
 Synthesis भी होता है।
- iv). कुछ मात्रा में water का absorption होता  
 है।

## ii) Reticulum :-

होता है इसका cardinal component  
 कर्तव्य है हॉनीकॉम्ब की  
 position behind



the opposition of heart filtration का काम करता है यह

\* Reticulum के द्वारा कंकड़, पत्थर & लोहा  
etc. feed material से अलग कर दिया  
जाता है।

### iii) Omasum :-

यह globe shaped structure होता है इसे manyplies भी कहते हैं।  
यह book के pages की तरह दिखाई देता है। यह stomach का 3% होता है। इसमें  
water का absorption होता है।

### iv) Abomasum :-

इसे true stomach भी कहते हैं। यह small intestine से जुड़ा होता है। यह total stomach का 1% होता है।  
इसका कार्य omasum से आये भोजन की गूहण करना।  
\* भोजन small intestine में transfer करना।  
\* कुछ मात्रा में nutrients का absorption।

### v) Small Intestine :-

यह आकार में बहुत लम्बी व जलनाकार होती है। इसे दुई के रूप में एक एक stomach के रूप में दुसरे के रूप में large intestine में  
जुड़ी होती है।



length of small intestine  $\rightarrow$  cow  $\Rightarrow$  41 m  
 $\rightarrow$  buffalo  $\Rightarrow$  44 m

\* Small intestine में finger like villi collect करती हैं। Villi का nutrient का transfer करती हैं। Villi पर body में translocate हो जाती हैं।

Intestine के 3 part होते हैं Small Intestine :-

- (i) Duodenum
- (ii) Jejunum
- (iii) Ileum

\* Stomach Small Intestine में pyloric valve से जुड़ता है।

**A Large Intestine :-**

Intestine की length में यह Small Intestine से अधिक होती है यह काव में जुड़ती है।

प्रमुख भाग है :- इसके मुख्य 3

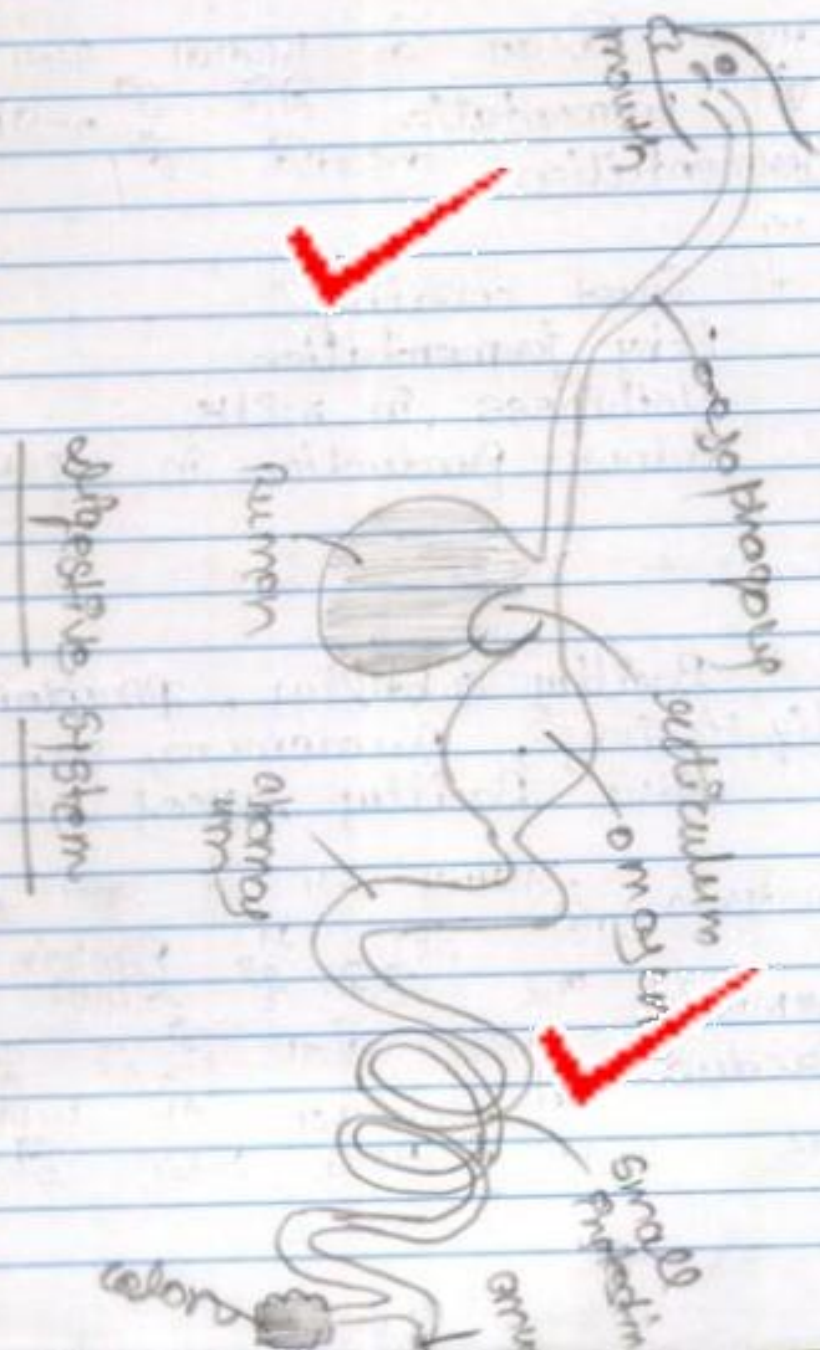
- (i) Caecum
- (ii) Colon
- (iii) Sigmoid

**Function :-** मित्र है :-

Do Not Write anything in this Portion



- i) Small intestine से पोषण को ग्रहण करता व समुचित करता।
- ii) Rectum में भोजन का स्थायी संचय करता।
- iii) वृद्धि में feed material में वृद्धि water का absorption करता।
- iv) fecal पदार्थ को शरीर से anal के माध्यम से बाहर निकालना।



DO NOT write anything in this Portion



## Section-C :-

### Any-0 :-

Role of Micro-organism in Milk spoilage :-

Abnormal fermentation :-

सामान्य फीवन के अलावा अन्य विधियों में  
fermentation होते हैं, abnormal  
fermentation कहलाते हैं।

eg -

Sweet curdling  
Ropy fermentation  
Floathiness in milk  
Colour production in milk

1) Sweet Curdling :-

eg -

Bacillus subtilis, Streptococcus  
liquifaciens, Pseudomonas sp,  
Stret Bacillus cereus etc में

सामान्य रूप से कम temp पर  
बर्तवियां करती हैं।  
protein को  
ferment कर देती हैं जिससे acid  
produce नहीं होता है।  
इसका स्वाद मीठा होता है।  
इससे प्लवक का उत्पादन नहीं होता है।





रखा सकता है।

### Bacterofugation :-

के हानिकारक  $bacteria$  को दूध से सभी प्रकार के निकालने की क्रिया को  $bacterofugation$  कहते हैं। इससे पूरी दूध को कुछ समय के लिए  $4000g$  व  $30^{\circ}C$  रखा जा सकता है। इसके

लिए दूध को  $centrifugal$  machine में घुमाया जाता है  $bacteria$  को अलग कर देते हैं।

### sterilization :-

सभी लाभदायक व हानिकारक  $bacteria$  को दूध में नष्ट करने की क्रिया को  $sterilization$  कहते हैं। इसके लिए निश्चित  $temp$  व  $pressure$  का पालन किया जाता है।

### Boiling of Milk :-

करके की कुछ समय दूध को  $100^{\circ}C$  पर सुरक्षित रखा जा सकता है।

\* Milk production करते समय साफ स्वच्छ बर्तन का उपयोग दूध निकालने के लिए करें।



\* Milk निकालते समय वायुवाही रोकने है।  
 \* साफ सूखे कपड़े में होने चाहिए।  
 \* पत्र को स्वच्छ रखें। पूरा निकालना चाहिए।

\* पूरा को closed container में स्टोर करना चाहिए।

\* सूखे पीपी को फ्रिजरील में freeze में रखना कम कर सकते हैं।



DO NOT WRITE ANYTHING IN THESE SPACES

Do Not Write anything in this Portion



Paper Code

|  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|



20





Paper Code

|  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|



21

Do not write anything in this portion



Do Not Write anything in this Portion



Paper Code

|  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|



22





Paper Code

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|



23

DO NOT WRITE ANYTHING IN THIS MARGIN



Do Not Write anything in this Portion



Paper Code

|  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|



24

