Roll No:-_____

(Sem- II (OBE)) Diploma Exam 2025 (Even)

[Time: 3 Hours] **(Food Processing and Preservation) (Theory)** **[Full. Marks: 70]**

Food Microbiology (T2449201)

- All questions are compulsory. (सभी प्रश्न अनिवार्य है|)

- Marks are mentioned on the right side of each question. (अंक सभी प्रश्न के दाई ओर अंकित किये है|)

Group (A) (ग्रुप -ए)

Q.1 Answer all questions as directed. (निर्देशानुसार सभी प्रश्नों के उत्तर दें) **(2x10=20)**	**Marks**	**CO**	**BL**
a) What is microbiology? सूक्ष्म जीव विज्ञान क्या है? Study of plants / Study of microscopic microorganisms	2	-	-
b) Who is known as the Father of Microbiology? सूक्ष्म जीव विज्ञान के जनक के रूप में किसे जाना जाता है? Antonie van Leeuwenhoek / Robert koch	2	-	-
c) Which of the following parts of a compound microscope is responsible for magnifying the specimen? संयुक्त सूक्ष्मदर्शी का निम्नलिखित में से कौन सा भाग नमूने को बड़ा करने के लिए जिम्मेदार है? Objective lens / Diaphragm	2	-	-
d) Gram-negative bacteria appear _____ after Gram staining. ग्राम-नकारात्मक बैक्टीरिया ग्राम अभिरंजन के बाद _____ दिखाई देते हैं। Blue / Pink or red	2	-	-
e) Which step in Gram staining differentiates between Gram-positive and Gram-negative bacteria? ग्राम अभिरंजन में कौन सा चरण ग्राम-पॉजिटिव और ग्राम-नेगेटिव बैक्टीरिया के बीच अंतर करता है? Use of mordant / decolorization	2	-	-
f) A mold's body is made up of thread-like structures known as: एक मोल्ड का शरीर धागे जैसी संरचनाओं से बना होता है जिन्हें निम्न नाम से जाना जाता है: Hyphae / Cilia	2	-	-
g) Which yeast is commonly used in baking and brewing? बेकिंग और ब्रूइंग में आमतौर पर किस यीस्ट का उपयोग किया जाता है? Saccharomyces cerevisiae / Aspergillus Niger	2	-	-
h) Which medium is commonly used for bacterial culture? जीवाणु संवर्धन के लिए सामान्यतः किस माध्यम का उपयोग किया जाता है? Nutrient Agar / Potato dextrose agar	2	-	-
i) Which atmospheric condition is required by aerobic bacteria? एरोबिक बैक्टीरिया को कौन सी वायुमंडलीय स्थिति की आवश्यकता होती है? Presence of Oxygen / presence of Co2	2	-	-

j)	Which of the following is not a cause of food spoilage? निम्नलिखित में से कौन सा खाद्य पदार्थ के खराब होने का कारण नहीं है? Proper Refrigeration / Microbial activity	2	-	-
	Group (B) (ग्रुप -बी)			
	Answer all five questions. (सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें|) **4x5=20**			
Q.2	What are mycotoxins? Give examples. माइकोटॉक्सिन क्या हैं? उदाहरण दीजिए।	4	-	-
	OR (अथवा)			
	Write a short note on aflatoxins and their effects on human health. एफ़्लैटॉक्सिन और मानव स्वास्थ्य पर उनके प्रभाव पर एक संक्षिप्त टिप्पणी लिखें।	4	-	-
Q.3	Differentiate between flat-sour and TA spoilage. फ्लैट-सॉर और टीए स्पॉयलेज के बीच अंतर बताएं।	4	-	-
	OR (अथवा)			
	What is TA spoilage in canned foods? डिब्बाबंद खाद्य पदार्थों में टीए विकृति क्या है?	4	-	-
Q.4	Differentiate between molds and yeasts. फफूंद और खमीर के बीच अंतर बताइए।	4	-	-
	OR (अथवा)			
	What is the purpose of using a mordant in Gram staining? ग्राम अभिरंजन में मॉर्डेंट का उपयोग करने का उद्देश्य क्या है?	4	-	-
Q.5	Why is pure culture important in microbiology? सूक्ष्म जीव विज्ञान में शुद्ध संवर्धन क्यों महत्वपूर्ण है?	4	-	-
	OR (अथवा)			
	Define a three-class sampling plan. तीन-वर्गीय नमूनाकरण योजना को परिभाषित करें।	4	-	-
Q.6	What is the purpose of using sampling plans in food microbiology? खाद्य सूक्ष्म जीव विज्ञान में नमूनाकरण योजनाओं के उपयोग का उद्देश्य क्या है?	4	-	-
	OR (अथवा)			
	Why is serial dilution important in the pour plate method? पोर प्लेट विधि में क्रमिक तनुकरण क्यों महत्वपूर्ण है?	4	-	-
	Group (C) (ग्रुप - सी)			
	Answer all five questions. (सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें |) 6x5=30	6	-	-
Q.7	Describe the food poisoning effects of aflatoxin, patulin, ochratoxin, and ATA on human health with suitable examples. उपयुक्त उदाहरणों के साथ मानव स्वास्थ्य पर एफ़्लैटॉक्सिन, पैटुलिन, ऑक्रैटॉक्सिन और एटीए के खाद्य विषाक्तता प्रभावों का वर्णन करें।			
	OR (अथवा)			
	Write a detailed note on the role of temperature and pH in the development of spoilage in canned foods. डिब्बाबंद खाद्य पदार्थों में खराबी के विकास में तापमान और **pH** की भूमिका पर एक विस्तृत नोट लिखें।	6	-	-

Q.8	Describe the types of microbial spoilage in milk and how they can be controlled during processing and storage. दूध में सूक्ष्मजीवीय विकृति के प्रकारों का वर्णन करें तथा बताएं कि प्रसंस्करण और भंडारण के दौरान उन्हें कैसे नियंत्रित किया जा सकता है।	6	-	-
	OR (**अथवा)**			
	Explain the role of environmental factors such as temperature, pH, and moisture in mold growth. फफूंद वृद्धि में तापमान, पीएच और नमी जैसे पर्यावरणीय कारकों की भूमिका को समझाइए।	6	-	-
Q.9	Describe the step-by-step method of Gram staining and interpret the results. ग्राम अभिरंजन की चरण-दर-चरण विधि का वर्णन करें तथा परिणामों की व्याख्या करें।	6	-	-
	OR (**अथवा)**			
	Discuss the differences between Gram-positive and Gram-negative bacteria based on staining and cell wall composition. अभिरंजन और कोशिका भित्ति संरचना के आधार पर ग्राम-पॉजिटिव और ग्राम-नेगेटिव बैक्टीरिया के बीच अंतर पर चर्चा करें।	6	-	-
Q.10	Describe the application of three-class sampling plans in assessing the microbiological quality of ready-to-eat foods. खाने के लिए तैयार खाद्य पदार्थों की सूक्ष्मजीववैज्ञानिक गुणवत्ता का आकलन करने में तीन-श्रेणी नमूनाकरण योजनाओं के अनुप्रयोग का वर्णन करें।	6	-	-
	OR (अथवा)			
	Explain the streak plate method. Discuss the steps involved and how it helps in isolating individual colonies. स्ट्रीक प्लेट विधि की व्याख्या करें। इसमें शामिल चरणों पर चर्चा करें और यह व्यक्तिगत कॉलोनियों को अलग करने में कैसे मदद करती है।	6	-	-
Q.11	Discuss the microbial and non-microbial causes leading to spoilage in canned foods. Explain with suitable examples. डिब्बाबंद खाद्य पदार्थों में खराबी के लिए जिम्मेदार सूक्ष्मजीवी और गैर-सूक्ष्मी कारणों पर चर्चा करें। उपयुक्त उदाहरणों के साथ समझाएँ।	6	-	-
	OR (अथवा)			
	Describe the principle, procedure, and application of serial dilution followed by plate count in microbiological analysis. सूक्ष्मजीववैज्ञानिक विश्लेषण में प्लेट गणना के बाद क्रमिक तनुकरण के सिद्धांत, प्रक्रिया और अनुप्रयोग का वर्णन करें।	6	-	-

------*****------