Roll No:-_____

(Sem-3_OBE) Diploma Exam 2025 (Odd) Supp/Comp

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

Food Analysis

(T2449304)

- 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)

			Marks	CO	BL
Q.1	Answer all questions as directed. (निर्देशानुसार सभी प्रश्नों के उत्तर दें)	**(2x10=20)**			
a)	Composite sampling means: समग्र नमूनाकरण का अर्थ है: Collecting all samples from one point / Using duplicate samples for verification / Mixing several sub-samples to form one representative sample		2	-	-
b)	A sample is defined as: नमूने को इस प्रकार परिभाषित किया जाता है: A representative portion of material selected for analysis / A mixture of two or more substances / Only the liquid portion of food		2	-	-
c)	Moisture content on a wet basis is expressed as: गीले आधार पर नमी की मात्रा इस प्रकार व्यक्त की जाती है: (Mass of water / Mass of sample) × 100 / (Mass of sample / Mass of water) × 100 / (Mass of water / Mass of dry matter) × 100		2	-	-
d)	Which of the following is a reducing sugar? निम्नलिखित में से कौन सी अपचायक शर्करा है? Fructose / sucrose/ Glucose		2	-	-
e)	Hand refractometer is commonly used to measure: हस्त रिफ्रैक्टोमीटर का उपयोग सामान्यतः निम्नलिखित को मापने के लिए किया जाता है: Sugar concentration (°Bx) of solutions / moisture in food / Acidity of fruit juices		2	-	-
f)	The Micro-Kjeldahl method estimate protein by first determining the amount of: माइक्रो-केजेल्डाहल विधि प्रोटीन का अनुमान लगाने के लिए सबसे पहले निम्नलिखित की मात्रा निर्धारित करती है: Hydrogen / Carbon/ Nitrogen		2	-	-
g)	As per FSSAI, addition of any substance to increase bulk or weight and reduce quality is considered: एफएसएसएआई के अनुसार, थोक या वजन बढ़ाने और गुणवत्ता कम करने के लिए किसी भी पदार्थ को जोड़ना माना जाता है: Misbranding / Novel food / Adulteration		2	-	-
h)	Which physical method can indicate addition of starch in milk? कौन सी भौतिक विधि दूध में स्टार्च की मिलावट का संकेत दे सकती है? Resazurin test / Phosphates test / Iodine test		2	-	-
i)	In coriander powder, adulteration with powdered dung is detected by: धनिया पाउडर में गोबर पाउडर की मिलावट का पता इस प्रकार लगाया जाता है: Flotation test in water / Smell and flame test / ferric chloride test		2	-	-

j)	Spectroscopy is primarily the study of: स्पेक्ट्रोस्कोपी मुख्यतः निम्नलिखित का अध्ययन है: Interaction of light with matter / Heat transfer in solid / Flow of fluids	2	-	-
	Group (B) (ग्रुप -बी)			
	Answer all five questions. (सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें|) **4x5=20**			
Q.2	**What safety measures should be followed in a food analysis laboratory?** **खाद्य विश्लेषण प्रयोगशाला में कौन से सुरक्षा उपाय अपनाए जाने चाहिए?**	4	-	-
	OR (अथवा)			
	What are the key accreditation requirements for a food analysis laboratory? **खाद्य विश्लेषण प्रयोगशाला के लिए प्रमुख मान्यता आवश्यकताएँ क्या हैं?**	4	-	-
Q.3	How is moisture determined by the oven method? **ओवन विधि द्वारा नमी का निर्धारण कैसे किया जाता है?**	4	-	-
	OR (अथवा)			
	Outline the basic procedure of the Micro-Kjeldahl method. माइक्रो-केजेल्डाहल विधि की मूल प्रक्रिया की रूपरेखा बताइए।	4	-	-
Q.4	**Define food adulteration as per FSSAI.** **एफएसएसएआई के अनुसार खाद्य मिलावट को परिभाषित करें।**	4	-	-
	OR (अथवा)			
	What are physical methods to detect adulteration in spices? मसालों में मिलावट का पता लगाने के भौतिक तरीके क्या हैं?	4	-	-
Q.5	**What is spectroscopy?** स्पेक्ट्रोस्कोपी क्या है?	4	-	-
	OR (अथवा)			
	What is the principle of Thin Layer Chromatography (TLC)? **पतली परत क्रोमैटोग्राफी (टीएलसी) का सिद्धांत क्या है?**	4	-	-
Q.6	**What does Beer's Law state?** **बीयर का नियम क्या कहता है?**	4	-	-
	OR (अथवा)			
	What is a standard curve in spectroscopy? स्पेक्ट्रोस्कोपी में मानक वक्र क्या है?	4	-	-
	Group (C) (ग्रुप - सी)			
	Answer all five questions. (सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें|) **6x5=30**	6	-	-
Q.7	**Explain the layout, infrastructure, and equipment requirements of a food analysis laboratory.** **खाद्य विश्लेषण प्रयोगशाला के लेआउट, बुनियादी ढांचे और उपकरण आवश्यकताओं की व्याख्या करें।**			
	OR (अथवा)			
	Describe the accreditation, staff, storage, waste of a food analysis laboratory. **खाद्य विश्लेषण प्रयोगशाला की मान्यता, स्टाफ, भंडारण, अपशिष्ट का वर्णन करें।**	6	-	-
Q.8	**Describe wet basis and dry basis calculations of moisture content with an example.** **नमी सामग्री की गीली आधार और सूखी आधार गणना का उदाहरण सहित वर्णन करें।**	6	-	-
	OR (अथवा)			
	Explain the Micro-Kjeldahl method for protein estimation, including principle, assembly, and procedure.	6	-	-

	प्रोटीन आकलन के लिए माइक्रो-केजेल्डाहल विधि की व्याख्या करें, जिसमें सिद्धांत, संयोजन और प्रक्रिया शामिल है।			
Q.9	Discuss the penalty provisions for food adulteration under FSSAI regulations. एफएसएसएआई विनियमों के अंतर्गत खाद्य पदार्थों में मिलावट के लिए दंड प्रावधानों पर चर्चा करें।	6	-	-
	OR (अथवा)			
	Explain the physical and chemical methods used for adulteration testing in milk and milk products. **दूध एवं दूध उत्पादों में मिलावट की जांच के लिए प्रयुक्त भौतिक एवं रासायनिक विधियों की व्याख्या कीजिए।**	6	-	-
Q.10	Explain the concept of a standard curve and its application in food analysis. **मानक वक्र की अवधारणा और खाद्य विश्लेषण में इसके अनुप्रयोग की व्याख्या कीजिए।**	6	-	-
	OR (अथवा)			
	Explain the construction and working of Thin Layer Chromatography (TLC). **पतली परत क्रोमैटोग्राफी (टीएलसी) के निर्माण और कार्यप्रणाली की व्याख्या करें।**	6	-	-
Q.11	**Discuss the applications of HPLC in food analysis.** **खाद्य विश्लेषण में HPLC के अनुप्रयोगों पर चर्चा करें।**	6	-	-
	OR (अथवा)			
	Explain Lambert's and Beer's laws with equation. **लैम्बर्ट और बीयर के नियम को समीकरण सहित समझाइए।**	6	-	-