

National Sugar Institute, Kanpur

राष्ट्रीय शर्करा संस्थान, कानपुर

Entrance Examination – 2025

प्रवेश परीक्षा - 2025

Post Graduate Diploma Course of Associateship of National Sugar Institute in Sugar Technology

राष्ट्रीय शर्करा संस्थान में शर्करा प्रौद्योगिकी में एसोसिएटशिप का स्नातकोत्तर डिप्लोमा पाठ्यक्रम

Time : 1 Hour

Maximum Marks : 40

समय : 1 घंटा

अधिकतम अंक : 40

S.No.	Language	Question	Option 1	Option 2	Option 3	Option 4
1	English	The dimension of $Q(i)$ over $Q$ is	1	2	3	5
	Hindi	$Q$ पर $Q(i)$ का आयाम है	1	2	3	5
2	English	If A is 3x3 matrix then $ 3A $ is	$3 A $	$27 A $	$6 A $	$9 A $
	Hindi	यदि A, 3x3 का आव्यूह है तो $ 3A $ का मान है	$3 A $	$27 A $	$6 A $	$9 A $
3	English	The volume of cone is	$\frac{4}{3}\pi r^2 h$	$\frac{2}{3}\pi r^2 h$	$\frac{1}{3}\pi r^2 h$	$\pi r^2 h$
	Hindi	शंकु का आयतन है	$\frac{4}{3}\pi r^2 h$	$\frac{2}{3}\pi r^2 h$	$\frac{1}{3}\pi r^2 h$	$\pi r^2 h$

4	English	The lateral surface area of a cylinder is	$\pi r^2$	$2\pi rh$	$2\pi r$	$\pi rh$
	Hindi	एक बेलन का पार्श्व पृष्ठीय क्षेत्रफल है	$\pi r^2$	$2\pi rh$	$2\pi r$	$\pi rh$
5	English	The scalar product of ( $5i + j - 3k$ ) & ( $3i - 4j + 7k$ ) is	-10	-15	10	15
	Hindi	सदिश ( $5i + j - 3k$ ) & ( $3i - 4j + 7k$ ) का अदिश गुणनफल है	-10	-15	10	15
6	English	The solution of differential equation contains two arbitrary constant then the order of differential equation is	1	2	0	Can't determine
	Hindi	अवकलन समीकरण के हल में दो स्वेच्छ स्थिरांक हैं तो अवकलन समीकरण का क्रम है	1	2	0	निर्धारित नहीं
7	English	A die is rolled, what is the probability of an even number obtained	1/2	2/3	1/4	3/4
	Hindi	एक पासा फेंका जाता है, सम संख्या प्राप्त होने की प्रायिकता क्या है	1/2	2/3	1/4	3/4
8	English	The mean value of a function $f(x)$ from point $a$ to $b$ is	$\frac{f(a) + f(b)}{2}$	$\frac{\int_a^b f(x)dx}{b-a}$	$\int_a^b f(x)dx$	$\frac{f(b) - f(a)}{b-a}$

	Hindi	बिंदु $a$ से $b$ तक फ़ंक्शन $f(x)$ का औसत मान है	$\frac{f(a) + f(b)}{2}$	$\frac{\int_a^b f(x)dx}{b-a}$	$\int_a^b f(x)dx$	$\frac{f(b) - f(a)}{b-a}$
9	English	The energy of a particle in one dimensional box is	Directly proportional to $n$	Directly proportional to $n^2$	Inversely proportional to $n$	Inversely proportional to $n^2$
	Hindi	एक आयामी बॉक्स में एक कण की ऊर्जा होती है	$n$ के सीधे आनुपातिक	$n^2$ के सीधे आनुपातिक	$n$ के व्युत्क्रमानुपाती	$n^2$ के व्युत्क्रमानुपाती
10	English	Air expands from 11 bar at 550°C to a pressure of 3 bar adiabatically, the change in entropy is	$2.4 \times 10^{-5}$ J/K	$-2.4 \times 10^{-5}$ J/K	1J/K	0
	Hindi	वायु 550°C पर 11 बार से रुद्धोष्म रूप से 3 बार दाब तक फैलती है, एन्ट्रॉपी में परिवर्तन होता है	$2.4 \times 10^{-5}$ J/K	$-2.4 \times 10^{-5}$ J/K	1J/K	0
11	English	A Zener diode is designed to	Increase the forward current	Enhance power dissipation	Operate in the reverse breakdown region	Operate in the forward breakdown region
	Hindi	जेनर डायोड को इस प्रकार डिजाइन किया गया है	अग्रिम धारा को बढ़ाना	शक्ति अपव्यय को बढ़ाना	रिवर्स ब्रेकडाउन क्षेत्र में संचालन करें	आगे के ब्रेकडाउन क्षेत्र में संचालन करें
12	English	If diameter of 10 <sup>th</sup> dark Newtons ring is 0.433 cm and radius of curvature of lens is 70 cm, the wavelength of light will be	$6095 \text{ Å}$	$6695 \text{ Å}$	$6895 \text{ Å}$	$6295 \text{ Å}$
	Hindi	यदि 10 <sup>वें</sup> डार्क न्यूटन रिंग का व्यास 0.433 सेमी है और लेंस की वक्रता त्रिज्या 70 सेमी है, तो प्रकाश की तरंग दैर्घ्य होगी	$6095 \text{ Å}$	$6695 \text{ Å}$	$6895 \text{ Å}$	$6295 \text{ Å}$

13	English	In a grating spectrum which spectral line in 4 <sup>th</sup> order will overlap with 3 <sup>rd</sup> order line of 5461 Å	4096 Å	4006 Å	4000 Å	5096 Å
	Hindi	ग्रेटिंग स्पेक्ट्रम में चौथे क्रम की कौन सी वर्णक्रमीय रेखा 5461 Å की तीसरे क्रम की रेखा के साथ ओवरलैप होगी	4096 Å	4006 Å	4000 Å	5096 Å
14	English	Population inversion is related to	Optical fibre	Laser	Transistor	Amplifier
	Hindi	जनसंख्या व्युत्क्रमण किससे संबंधित है?	ऑप्टिकल फाइबर	लेजर	ट्रांजिस्टर	एम्पलीफायर
15	English	The transistors provide good power amplification when they are used in	Common collector configuration	Common emitter configuration	Common base configuration	None of these
	Hindi	ट्रांजिस्टर का उपयोग जब किया जाता है तो वे अच्छा शक्ति प्रवर्धन प्रदान करते हैं।	सामान्य संग्राहक विन्यास	सामान्य उत्सर्जक विन्यास	सामान्य आधार विन्यास	इनमें से कोई नहीं
16	English	The physical significance of wave function is given by	Heisenberg	Schrodinger	Max Born	Kepler
	Hindi	तरंग फलन का भौतिक महत्व किसके द्वारा दिया गया है?	हाइजेनबर्ग	श्रोडिंगर	मैक्स बॉर्न	केपलर
17	English	In reaction X moles of the reactant A decomposes to give 1 mole each of C and D. It has been found that the fraction of A decomposed at equilibrium is	1	2	0	3

		independent initial concentration of A. What will be value of X				
	Hindi	प्रतिक्रिया में अभिकारक A के X मोल विघटित होकर C तथा D के 1-1 मोल देते हैं। यह पाया गया है कि साम्यावस्था पर विघटित A का अंश A की स्वतंत्र प्रारंभिक सांद्रता है। X का मान क्या होगा?	एक	दो	शून्य	तीन
18	English	Which of the following statements is correct regarding Electrochemical cells?	Cell potential is an extensive property	Cell potential is an intensive property	The Gibbs free energy of an electrochemical cell is an intensive property	Gibbs free energy is undefined for an electrochemical cell
	Hindi	विद्युत-रासायनिक सेल के संबंध में निम्नलिखित में से कौन सा कथन सही है?	सेल विभव एक विस्तृत गुण है	सेल विभव एक गहन गुण है	विद्युत रासायनिक सेल की गिब्स मुक्त ऊर्जा एक गहन गुण है	विद्युत रासायनिक सेल के लिए गिब्स मुक्त ऊर्जा अपरिभाषित है
19	English	The rate constant of a reaction is $6 \times 10^{-3} \text{ s}^{-1}$ at $50^\circ$ and $9 \times 10^{-3} \text{ s}^{-1}$ at $100^\circ \text{ C}$ . Calculate the energy of activation of the reaction.	$8.124 \text{ kJ mol}^{-1}$	$6.123 \text{ kJ mol}^{-1}$	$12.357 \text{ kJ mol}^{-1}$	$18.256 \text{ kJ mol}^{-1}$
	Hindi	किसी अभिक्रिया का वेग स्थिरांक $50^\circ$ पर $6 \times 10^{-3} \text{ s}^{-1}$ तथा $100^\circ \text{C}$ पर $9 \times 10^{-3} \text{ s}^{-1}$ है। अभिक्रिया की सक्रियण ऊर्जा की गणना कीजिए।	$8.124 \text{ kJ mol}^{-1}$	$6.123 \text{ kJ mol}^{-1}$	$12.357 \text{ kJ mol}^{-1}$	$18.256 \text{ kJ mol}^{-1}$

20	English	Name the process associated with acylation of benzene.	Friedel craft reaction	Wurtz reaction	Wurtz fitting reaction	Debey Huckel reaction
	Hindi	बेंजीन के एसाइलीकरण से संबंधित प्रक्रिया का नाम बताइए	फ्रीडेल शिल्प अभिक्रिया	वुर्ट्ज़ अभिक्रिया	वुर्ट्ज़ फिटिंग अभिक्रिया	डेबे हकल अभिक्रिया
21	English	Identify the reagent which is not commonly used in qualitative analysis?	6M NaOH	6M HNO <sub>3</sub>	6M HCl	6M NH <sub>4</sub>
	Hindi	उस अभिकर्मक की पहचान करें जिसका उपयोग आमतौर पर गुणात्मक विश्लेषण में नहीं किया जाता है?	6M NaOH	6M HNO <sub>3</sub>	6M HCl	6M NH <sub>4</sub>
22	English	Which of the following bond is made up of a large number of organic compounds?	Covalent bond	Ionic bond	Dipolar bond	Metallic bond
	Hindi	निम्नलिखित में से कौन सा बंध बड़ी संख्या में कार्बनिक यौगिकों से बना होता है?	सहसंयोजक बंधन	आयनिक बंधन	द्विध्रुवीय बंधन	धात्विक बंधन
23	English	Which of the following is NOT used to represent a chemical process?	Block flow diagram	Process-flow diagram	Flow chart	Semantic diagram
	Hindi	निम्नलिखित में से किसका प्रयोग रासायनिक प्रक्रिया को दर्शाने के लिए नहीं किया जाता है?	ब्लॉक प्रवाह आरेख	प्रक्रिया-प्रवाह आरेख	प्रवाह चार्ट	अर्थ आरेख

24	English	Soaps belong to which of the following organic compounds	Chloroxylenol	Luminal	Seconal	Acetyl salicylic acid
	Hindi	साबुन निम्नलिखित में से किस कार्बनिक यौगिक से संबंधित है	क्लोरोक्सीलीनोल	ल्यूमिनल	सेकोनल	एसिटोइल सैलिसिलिक एसिड
25	English	What will be correct order of vapour pressure of water, acetone and ether at 30°C. Given that among these compounds, water has maximum boiling point, and ether has minimum boiling points?	water < ether < acetone	water<acetone<ether	ether< acetone< water	acetone<ether < water
	Hindi	30°C पर जल, एसीटोन और ईथर के वाष्प दाब का सही क्रम क्या होगा ? दिया गया है कि इन यौगिकों में जल का क्वथनांक अधिकतम है, तथा ईथर का क्वथनांक न्यूनतम है?	जल < ईथर < एसीटोन	पानी<एसीटोन<ईथर	ईथर< एसीटोन< जल	एसीटोन<ईथर<पानी
26	English	An emulsifier is a substance that	Stabilize the emulsion	Homogenous emulsion	Retards the dispersion of liquid in the liquid	coagulates the emulsion
	Hindi	पायसीकारक एक पदार्थ है जो	पायस को स्थिर करे	समरूप पायस	तरल में तरल के फैलाव को धीमा करता है	पायस को जमा देता है
27	English	Which noble gas has the highest first ionization energy	Neon	Krypton	Xenon	Helium

	Hindi	किस उत्कृष्ट गैस की प्रथम आयनन ऊर्जा सबसे अधिक होती है	निऑन	क्रिप्टन	ज़ेनॉन	हीलियम
28	English	Which among the following do not exhibit geometric isomerism?	2-hexene	1-hexene	3-hexene	4-hexene
	Hindi	निम्नलिखित में से कौन ज्यामितीय समावयवता प्रदर्शित नहीं करता है?	2-हेक्सेन	1-हेक्सेन	3-हेक्सेन	4-हेक्सेन
29	English	A biodegradable detergent should contain by structurally	Balelite	Nylon-6	Polystyrene	Teflon
	Hindi	एक बायोडिग्रेडेबल डिटरजेंट में संरचनात्मक रूप से शामिल होना चाहिए	बैलेलाइट	नायलॉन-6	पॉलीस्टाइरीन	टेफ्लॉन
30	English	2,4-dichlorophenxy acetic acid is used as a	Polystyrene	Polypropylene	Dacron	Polyethylene
	Hindi	2,4-डाइक्लोरोफेनक्सी एसिटिक एसिड का उपयोग किस रूप में किया जाता है?	पॉलीस्टाइरीन	पॉलीप्रोपाइलीन	डेक्रॉन	पॉलीइथिलीन
31	English	Which is not considered as a polymer?	Tofranil	Mesealine	Sulphadiazine	Luminal
	Hindi	किसे बहुलक नहीं माना जाता है?	टोफ्रानिल	मेसेलीन	सल्फाडियाज़ीन	ल्यूमिनल
32	English	What is the colloidal solution of a gas in liquid called?	Aerosol	Gel	Solution	Foam
	Hindi	द्रव में गैस के कोलाइडल विलयन को क्या कहते हैं?	एरोसोल	जेल	तरल घोल	फोम



33	English	The molar composition of a gas is 10% H <sub>2</sub> , 10% O <sub>2</sub> , 30% CO <sub>2</sub> and balance H <sub>2</sub> O. If 50% of H <sub>2</sub> O condenses, the final mole % of H <sub>2</sub> in Dry gas will be	10%	5%	18.18%	20%
	Hindi	एक गैस का मोलर संघटन 10% H <sub>2</sub> , 10% O <sub>2</sub> , 30% CO <sub>2</sub> और बाकी H <sub>2</sub> O है। यदि 50% H <sub>2</sub> O संघनित हो जाता है, तो शुष्क गैस में H <sub>2</sub> का अंतिम मोल प्रतिशत होगा	10%	5%	18.18%	20%
34	English	Entropy changes for an irreversible process, taking into account both system and surrounding together, is	Positive	Negative	Zero	None of these
	Hindi	एक अविलोमनीय प्रक्रिया के लिए एंट्रॉपी परिवर्तन, प्रणाली और परिवेश दोनों को एक साथ ध्यान में रखते हुए है	सकारात्मक	नकारात्मक	शून्य	इनमें से कोई नहीं
35	English	The operation of any Rotameter is based on	Variable flow area	Rotation of Turbine	Pressure drop across a Nozzle	Pressure at a Stagnation Point
	Hindi	किसी भी रोटामीटर का संचालन निम्नलिखित पर आधारित है:	परिवर्तनीय प्रवाह क्षेत्र	टर्बाइन का घूर्णन	नोज़ल के पार दबाव में कमी	स्थगन बिंदु पर दबाव
36	English	For an Ideal Black Body	Absorptivity=1	Reflectivity=1	Emissivity=0	Transmissivity=1
	Hindi	एक आदर्श काले शरीर के लिए	अवशोषण क्षमता = 1	परावर्तन क्षमता = 1	उत्सर्जन क्षमता = 0	संचरण क्षमता = 1

37	English	The units of Diffusivity are	m/s	m <sup>2</sup> /s	Kmol/(m <sup>2</sup> s)	Kmol/(m *s)
	Hindi	वितरण की इकाइयाँ हैं	m/s	m <sup>2</sup> /s	Kmol/(m <sup>2</sup> s)	Kmol/(m *s)
38	English	In a homogeneous gas phase reaction $A + 2B \rightarrow R + S$ , What is the relationship between $r_A$ & $r_B$ ?	$2r_A = r_B$	$r_A = 2r_B$	$r_A = r_B$	None of these
	Hindi	एक समरूप गैस चरण प्रतिक्रिया $A + 2B \rightarrow R + S$ में, $r_A$ और $r_B$ के बीच क्या संबंध है?	$2r_A = r_B$	$r_A = 2r_B$	$r_A = r_B$	इनमें से कोई नहीं
39	English	Grashof Number is associated with	Buoyancy effects	Radiation	Forced convection	Conduction
	Hindi	ग्रशॉफ संख्या किसके से संबंधित है	उत्कर्ष प्रभाव	विकिरण	बलपूर्वक संवहन	संवहन
40	English	In Distillation under minimum reflux condition, what is the number of theoretical stages	Minimum	Infinity	One	One + Minimum
	Hindi	न्यूनतम रिफ्लक्स अनुपात स्थिति में आसवन के दौरान, सैद्धांतिक चरणों की संख्या कितनी होती है	न्यूनतम	अनंत	एक	एक + न्यूनतम

**National Sugar Institute, Kanpur**

**राष्ट्रीय शर्करा संस्थान, कानपुर**

**Entrance Examination – 2025**

**प्रवेश परीक्षा - 2025**

**Post Graduate Diploma Course of Associateship of National Sugar Institute in Sugar Engineering**

**राष्ट्रीय शर्करा संस्थान में शर्करा इंजीनियरिंग में एसोसिएटशिप का स्नातकोत्तर डिप्लोमा पाठ्यक्रम**

**Time : 1 Hour**

**समय : 1 घंटा**

**Maximum Marks : 40**

**अधिकतम अंक : 40**

Sl. No.	Language	Question	Option 1	Option 2	Option 3	Option 4
1	English	The ..... law of thermodynamics is about the concept of thermal equilibrium and the ..... law deals with the entropy and the direction of heat flow.	first, zeroth	first, third	zeroth, second	second, third
	Hindi	ऊष्मागतिकी का ..... नियम तापीय संतुलन की अवधारणा के बारे में है और ..... नियम एन्ट्रॉपी और ऊष्मा प्रवाह की दिशा से संबंधित है।	फ़र्स्ट, ज़ीरोथ	फ़र्स्ट, थर्ड	ज़ीरोथ, सेकंड	सेकंड, थर्ड
2	English	The process used in winter air conditioning is .....	Cooling and Dehumidification	Heating and Humidification	Dehumidification	Humidification

	Hindi	शीतकालीन एयर कंडीशनिंग में प्रयुक्त प्रक्रिया ..... है।	शीतलन और आर्द्रता निरार्द्रिकरण	तापन और आर्द्रिकरण	आर्द्रता निरार्द्रिकरण	आर्द्रिकरण
3	English	On which of the options, convective heat transfer coefficient doesn't depend on?	Orientation of solid surface	Time	Surface area	All options
	Hindi	संवहनीय ऊष्मा स्थानांतरण गुणांक किस विकल्प पर निर्भर नहीं करता है?	ठोस सतह का अभिविन्यास	समय	सतह क्षेत्रफल	सभी विकल्प
4	English	Which of the four statements is incorrect according to heat transfer?	Heat flow doesn't depend on temperature	A material medium is not necessary for heat transmission	The process of heat transfer is an irreversible process	For heat exchange, a temperature gradient must exist
	Hindi	ऊष्मा स्थानांतरण के अनुसार चार में से कौन सा कथन गलत है?	ऊष्मा प्रवाह तापमान पर निर्भर नहीं करता	ऊष्मा संचरण के लिए भौतिक माध्यम आवश्यक नहीं है	ऊष्मा स्थानांतरण की प्रक्रिया एक अपरिवर्तनीय प्रक्रिया है	ऊष्मा विनिमय के लिए, तापमान प्रवणता का अस्तित्व होना आवश्यक है
5	English	The relation between modulus of elasticity (E), modulus of rigidity (G) and bulk modulus (K) is given as .....	$(K+G) / (3K+ G)$	$3 KG / (3K+ G)$	$3 KG / (9K+ G)$	$9 KG / (3K+ G)$
	Hindi	प्रत्यास्थता मापांक(E) , कठोरता के मापांक (G) और बल्क मापांक (K)के बीच ..... संबंध है।	$(K+G) / (3K+ G)$	$3 KG / (3K+ G)$	$3 KG / (9K+ G)$	$9 KG / (3K+ G)$
6	English	Which value is determined by subtracting the heat of	Gross calorific value	Net calorific value	Ignition temperature	Fire point temperature

		vaporization of the water from the higher heating value?				
	Hindi	कौन सा मान पानी के वाष्पीकरण की ऊष्मा को उच्च ताप मान से घटाकर निर्धारित किया जाता है?	सकल कैलोरिफिक वैल्यू	शुद्ध ऊष्मीय मान	इग्निशन तापमान	अग्नि बिंदु तापमान
7	English	The sensible heat of water is .....	greater than the latent heat of steam	less than the latent heat of steam	equal to the latent heat of steam	None of these
	Hindi	जल की संवेदी ऊष्मा ..... है।	भाप की अंतर्निहित ऊष्मा से अधिक	भाप की अंतर्निहित ऊष्मा से कम	भाप की अंतर्निहित ऊष्मा के बराबर	इनमें से कोई नहीं
8	English	At a pressure below the triple point line,	the substance cannot exist in the liquid phase	the substance when heated transforms from solid to vapour	both options 1 & 2	Neither option 1 nor option 2
	Hindi	त्रिगुण बिन्दु रेखा से नीचे के दबाव पर,	पदार्थ द्रव अवस्था में मौजूद नहीं रह सकता	गर्म करने पर पदार्थ ठोस से वाष्प में बदल जाता है	दोनों विकल्प 1 और 2	न तो विकल्प 1 और न ही विकल्प 2
9	English	Steam turbines work on .....	Dual cycle	Rankine cycle	Otto cycle	None of the mentioned
	Hindi	स्टीम टर्बाइन ..... पर काम करते हैं	मिश्रित साइकल	रैंकिन साइकल	ओटो साइकल	उल्लेखित कोई भी नहीं
10	English	Which of the statements regarding boiler mountings is "True"?	They ensure safe operation of the boiler	They are installed to increase efficiency of the boiler	Economizer, superheater and feed pumps are boiler mountings	None

	Hindi	बॉयलर माउंटिंग के संबंध में कौन सा कथन “सत्य” है?	वे बॉयलर का सुरक्षित संचालन सुनिश्चित करते हैं	इन्हें बॉयलर की दक्षता बढ़ाने के लिए स्थापित किया जाता है	इकोनोमाइज़र, सुपरहीटर और फीड पंप बॉयलर माउंटिंग हैं	कोई नहीं
11	English	What is the function of a superheater?	It increases the temperature of the air being supplied to furnace	It increases the temperature of steam above saturation temperature	It increases the temperature of feed water	It increases the temperature of the flue gases leaving the furnace
	Hindi	सुपरहीटर का कार्य क्या है?	यह भट्टी को आपूर्ति की जा रही हवा का तापमान बढ़ाता है	यह भाप के तापमान को संतृप्ति तापमान से ऊपर बढ़ा देता है	यह फ़ीड वॉटर का तापमान बढ़ाता है	यह भट्टी से निकलने वाली गैसों का तापमान बढ़ा देता है
12	English	What is the function of a cooling tower in a power plant?	It cools the hot water coming back from the condenser	It cools the hot water being supplied to the condenser	It heats the cold water coming back from the condenser	It heats the cold water being supplied to the condenser
	Hindi	विद्युत संयंत्र में कूलिंग टावर का कार्य क्या है?	यह कंडेनसर से वापस आने वाले गर्म पानी को ठंडा करता है	यह कंडेनसर को आपूर्ति किये जा रहे गर्म पानी को ठंडा करता है	यह कंडेनसर से वापस आने वाले ठंडे पानी को गर्म करता है	यह कंडेनसर को आपूर्ति किये जाने वाले ठंडे पानी को गर्म करता है
13	English	The area under the stress-strain curve for a material is usually used to estimate .....	fatigue of the material	energy required to cause a failure	toughness of the material	hardness of the material
	Hindi	किसी सामग्री के लिए तनाव-विकृति वक्र के अंतर्गत क्षेत्र का उपयोग आमतौर पर .....	सामग्री की फटींग	फ़ैल्युर के लिए आवश्यक ऊर्जा	सामग्री की टफ़नेस	सामग्री की कठोरता

		अनुमान लगाने के लिए किया जाता है।				
14	English	In cantilever beam, slope and deflection at free end is .....	zero	maximum	minimum	None of these
	Hindi	कैंटिलीवर बीम में, मुक्त सिरे पर ढलान और विक्षेपण ..... रहता है।	शून्य	अधिकतम	न्यूनतम	इनमें से कोई नहीं
15	English	Among spur gear and helical gear, which has smooth engagement and thus lesser noise?	Helical Gears	Spur Gears	Both have equal noises	Can't be determined
	Hindi	स्पर गियर और हेलिकल गियर में से किसका जुड़ाव सहज है और इस प्रकार शोर कम होता है?	हेलिकल गियर्स	स्पर गियर	दोनों में समान आवाज़ होती है	निर्धारित नहीं किया जा सकता
16	English	..... is an example of non-cutting shaping process.	turning	forging	drilling	milling
	Hindi	..... गैर-काटने वाली आकार देने की प्रक्रिया का एक उदाहरण है.	टर्निंग	फोर्जिंग	ड्रिलिंग	मिलिंग
17	English	Which extension is used for an AutoCAD drawing file?	JPG	PNG	DWX	DWG
	Hindi	ऑटोकैड ड्राइंग फ़ाइल के लिए किस एक्सटेंशन का उपयोग किया जाता है?	JPG	PNG	DWX	DWG

18	English	Which of the following is not the advantage of CNC machines?	Reduced scrap rate	Improved strength of the components	Higher flexibility	Improved quality
	Hindi	निम्नलिखित में से कौन सी सीएनसी मशीनों का लाभ नहीं है?	स्क्रेप दर में कमी	घटकों की बेहतर ताकत	उच्च लचीलापन	बेहतर गुणवत्ता
19	English	An electric kettle consumes 1 kW of electric power when operated at 220 V. A fuse wire of what rating must be used for it?	1 A	2 A	4 A	5 A
	Hindi	एक इलेक्ट्रिक केतली 220 V पर संचालित होने पर 1 किलोवाट बिजली की खपत करती है। इसके लिए किस रेटिंग के फ्यूज तार का उपयोग किया जाना चाहिए?	1 A	2 A	4 A	5 A
20	English	What will happen if the terminals of dc shunt motor are inter changed?	Motor will stop	Motor will run at its normal speed in the same direction as it was running	The direction of rotation will reverse	Motor will run at a speed lower than the normal speed in the same direction
	Hindi	यदि डीसी शंट मोटर के टर्मिनलों को आपस में बदल दिया जाए तो क्या होगा?	मोटर बंद हो जाएगी	मोटर अपनी सामान्य गति से उसी दिशा में चलेगी जिस दिशा में वह चल रही थी	घूर्णन की दिशा उलट जाएगी	मोटर उसी दिशा में सामान्य गति से कम गति से चलेगी
21	English	Transformers are rated in .....	kW	kV	kVA	kWH



	Hindi	ट्रांसफार्मर को ..... में रेट किया जाता है।	kW	kV	kVA	kWH
22	English	If the speed of a squirrel cage induction motor running on full load and connected to a three phase 50 Hz supply is observed to be 735 rpm, the motor has	2 poles	4 poles	6 poles	8 poles
	Hindi	यदि फुल लोड पर चलने वाली और थ्री फेज Hz 50 आपूर्ति से जुड़ी एक स्किरल केज इंडक्शन मोटर की गति rpm 735 है, तो मोटर के कितने पोल हैं।	2 पोल	4 पोल	6 पोल	8 पोल
23	English	For the parallel operation of two alternators both must have same	terminal voltage	terminal voltage and frequency	terminal voltage, frequency and phase	terminal voltage, frequency, phase and phase sequence
	Hindi	दो अल्टरनेटर के समानांतर संचालन के लिए दोनों के .....का समान होना आवश्यक है	टर्मिनल वोल्टेज	टर्मिनल वोल्टेज और फ्रीक्वेंसी	टर्मिनल वोल्टेज, फ्रीक्वेंसी और फेज़	टर्मिनल वोल्टेज, फ्रीक्वेंसी, फेज़, फेज सीक्वेंस
24	English	Power factor correcting device is generally connected in .....	Series with load	Parallel to the load	Series with source	Series or parallel to load
	Hindi	आम तौर पर पावर फैक्टर करेक्टिंग डिवाइस ..... में जुड़ा होता है।	लोड के साथ श्रृंखला	लोड के समानांतर	स्रोत सहित श्रृंखला	लोड के साथ श्रृंखला या समानांतर

25	English	Which of the following conductors is used in transmission lines?	Copper	All aluminium	ACSR	None
	Hindi	ट्रांसमिशन लाइनों में निम्नलिखित में से किस कंडक्टर का उपयोग किया जाता है?	तांबा	सभी एल्यूमीनियम	ACSR	इनमें से कोई नहीं
26	English	What is the main purpose of oil in oil circuit breakers?	Provide insulation	Quenching arc	Provide cooling of contacts	None
	Hindi	ऑयल सर्किट ब्रेकरों में ऑयल का मुख्य उद्देश्य क्या है?	इन्सुलेशन प्रदान करने हेतु	आर्क के शमन हेतु	संपर्कों को ठंडा करना प्रदान करें	इनमें से कोई नहीं
27	English	In India, the voltage and frequency of the single-phase supply to residential consumers is –	110 V, 50 Hz	110 V, 60 Hz	230 V, 50 Hz	230 V, 60 Hz
	Hindi	भारत में, आवासीय उपभोक्ताओं को एकल-चरण आपूर्ति की वोल्टेज और आवृत्ति है-	110 V, 50 Hz	110 V, 60 Hz	230 V, 50 Hz	230 V, 60 Hz
28	English	The power for a purely resistive circuit is zero when	Current is zero	Voltage is zero	Both current and voltage are zero	Either current or voltage is zero
	Hindi	विशुद्ध प्रतिरोधक परिपथ की शक्ति शून्य होती है जब	धारा शून्य है	वोल्टेज शून्य है	धारा और वोल्टेज दोनों शून्य हैं	या तो धारा या वोल्टेज शून्य है
29	English	Write the dimensions of self-inductance.	$[M^3 L^2 T^{-2} A^{-2}]$	$[M L^2 T^{-2} A^{-2}]$	$[M^2 L^2 T^{-2} A^{-2}]$	$[M L^2 T^2 A^{-2}]$
	Hindi	सेल्फ-इंडक्टेंस के डाइमेंशन लिखिए।	$[M^3 L^2 T^{-2} A^{-2}]$	$[M L^2 T^{-2} A^{-2}]$	$[M^2 L^2 T^{-2} A^{-2}]$	$[M L^2 T^2 A^{-2}]$

30	English	What are the materials used for brushes in dc machines?	Iron	Carbon	Aluminium	Steel
	Hindi	डी.सी. मशीनों में ब्रशों के लिए कौन सी सामग्री प्रयुक्त होती है?	लोहा	कार्बन	अल्युमीनियम	इस्पात
31	English	Power in a three-phase delta system with balanced load is equal to .....	$\sqrt{3} \times V_L \times I_L$ × power factor	$\sqrt{3} \times V_{ph} \times I_{ph}$ × power factor	$3 \times V_L \times I_L$ × power factor	$3 \times V_{ph} \times I_{ph}$ × power factor
	Hindi	श्री फेज डेल्टा सिस्टम में बैलेंस्ड लोड के साथ पॉवर ..... होती है	$\sqrt{3} \times V_L \times I_L$ × पॉवर फैक्टर	$\sqrt{3} \times V_{ph} \times I_{ph}$ × पॉवर फैक्टर	$3 \times V_L \times I_L$ × पॉवर फैक्टर	$3 \times V_{ph} \times I_{ph}$ × पॉवर फैक्टर
32	English	A wattmeter has a full-scale range of 2500 W. It has an error $\pm 1\%$ of true value. What would be range of the reading if true power is 1250 W.	1225 W – 1275 W	1245 W – 1255 W	1200 W – 1300 W	1237.5 W – 1262.5 W
	Hindi	एक वाटमीटर की पूर्ण स्केल रेंज 2500 W है। इसमें वास्तविक मान का $\pm 1\%$ त्रुटि है। यदि वास्तविक पावर 1250 W है तो रीडिंग की रेंज क्या होगी?	1225 W – 1275 W	1245 W – 1255 W	1200 W – 1300 W	1237.5 W – 1262.5 W
33	English	A transducer converts .....	Mechanical energy into electrical energy	Mechanical displacement into electrical signal	One form of energy into another form of energy	Electrical energy into mechanical form
	Hindi	एक ट्रांसड्यूसर ..... परिवर्तित करता है	यांत्रिक ऊर्जा को विद्युत ऊर्जा में	यांत्रिक विस्थापन को विद्युत संकेत में	एक प्रकार की ऊर्जा को दूसरे प्रकार की ऊर्जा में	विद्युत ऊर्जा को यांत्रिक रूप में

34	English	The linear variable differential transformer (LVDT) transducer is .....	Inductive transducer	Non-inductive transducer	Capacitive transducer	Resistive transducer
	Hindi	LVDT एक ..... है।	इंडक्टिव ट्रांसड्यूसर	गैर-इंडक्टिव ट्रांसड्यूसर	कैपेसिटिव ट्रांसड्यूसर	रेसिस्टिव ट्रांसड्यूसर
35	English	If 5-bit D/A converter has a current output. The digital input is 10100 and the output current corresponding to this is 10 mA. What will be output current for digital input of 11101?	10.5 mA	14.5 mA	29 mA	none of these
	Hindi	यदि 5 बिट D/A कनवर्टर का करंट आउटपुट है। डिजिटल इनपुट 10100 है और इसके अनुरूप आउटपुट करंट 10 mA है। 11101 के डिजिटल इनपुट के लिए आउटपुट करंट क्या होगा?	10.5 mA	14.5 mA	29 mA	इनमें से कोई नहीं
36	English	The LEDs for their display require	A voltage of 1.2 V and a current of 20 mA	A voltage of 25 V and a current of 20 mA	A voltage of 1.2 V and a current of 100 mA	A voltage of 25 V and a current of 20 mA
	Hindi	एल.ई.डी. को डिस्प्ले के लिए ..... की आवश्यकता होती है	1.2 V का वोल्टेज और 20 mA का करंट	25 V का वोल्टेज और 20 mA का करंट	1.2 V का वोल्टेज और 100 mA का करंट	25 V का वोल्टेज और 20 mA का करंट

37	English	What does "SCADA" stand for in the context of instrumentation and control systems?	Supervisory Control and Data Acquisition	System Control and Data Architecture	Smart Control and Automation Device	System Control and Automation Device
	Hindi	उपकरण और नियंत्रण प्रणालियों के संदर्भ में "SCADA" का क्या अर्थ है?	सुपरवाइसरी कंट्रोल एंड डेटा अकुरिजीशन	सिस्टम कंट्रोल एंड डेटा आर्किटेक्चर	स्मार्ट कंट्रोल एंड ऑटोमेशन डिवाइस	सिस्टम कंट्रोल एंड ऑटोमेशन डिवाइस
38	English	Load cells are used for measuring .....	force	weight	both force and weight	Neither force nor weight
	Hindi	लोड सेल का उपयोग ..... मापने के लिए किया जाता है	बल	वजन	दोनों बल और भार	न बल, न भार
39	English	Which of the following conversion take place in bourdon tubes?	Pressure to displacement	Pressure to voltage	Pressure to strain	Pressure to force
	Hindi	निम्नलिखित में से कौन सा रूपांतरण बोर्डन ट्यूब में होता है?	दाब से विस्थापन	दाब से वोल्टेज	दाब से स्ट्रेन	दाब से बल
40	English	In 1-to-4 demultiplexer, how many select lines are required?	2	3	4	5
	Hindi	1-से-4 डिमल्टीप्लेक्सर में कितनी चयनित लाइनों की आवश्यकता होती है?	2	3	4	5

**National Sugar Institute, Kanpur**  
**राष्ट्रीय शर्करा संस्थान, कानपुर**

**Entrance Examination – 2025**  
**प्रवेश परीक्षा - 2025**

**Post Graduate Diploma Course in Industrial Fermentation and Alcohol Technology**

**औद्योगिक किण्वन और अल्कोहल प्रौद्योगिकी में स्नातकोत्तर डिप्लोमा पाठ्यक्रम**

**Time : 1 Hour**

**Maximum Marks : 40**

**समय : 1 घंटा**

**अधिकतम अंक : 40**

S.No	Language	Question	Option 1	Option 2	Option 3	Option 4
1	English	A yellow precipitate is formed upon the addition of aqueous silver nitrate to a solution of....	Metaphosphate	Pyrophosphate	Orthophosphate	Phosphite
	Hindi	जलीय सिल्वर नाइट्रेट को किसके विलयन में मिलाने पर पीला अवक्षेप बनता है?	मेटाफॉस्फेट	पायरोफॉस्फेट	ऑर्थोफॉस्फेट फॉस्फेट	फ़ासफ़ोरस एसिड से बना हुआ लवण
2	English	The air pollutants are mainly classified as	Point source and non-point source	Primary and secondary pollutants	Natural or anthropogenic pollutants	None of the above
	Hindi	वायु प्रदूषकों को मुख्य रूप से वर्गीकृत किया जाता है	बिंदु स्रोत और गैर-बिंदु स्रोत	प्राथमिक और द्वितीयक प्रदूषक	प्राकृतिक या मानवजनित प्रदूषक	उपरोक्त में से कोई नहीं
3	English	At 15°C out of H <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> , CO <sub>2</sub> , NH <sub>3</sub> , which gas will be adsorbed maximum by charcoal?	H <sub>2</sub>	NH <sub>3</sub>	CO <sub>2</sub>	CH <sub>4</sub>
	Hindi	15°C पर H <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> , CO <sub>2</sub> , NH <sub>3</sub> में से कौन सी गैस चारकोल द्वारा अधिकतम अवशोषित होगी?	H <sub>2</sub>	NH <sub>3</sub>	CO <sub>2</sub>	CH <sub>4</sub>

4	English	An emulsifier is a substance which	Coagulates the emulsion	Causes homogenesis of emulsion	Retards the dispersion of liquid in liquid	Stabilizes the emulsion
	Hindi	पायसीकारक एक पदार्थ है जो	पायस को जमाता है	पायस की समरूपता का कारण बनता है	तरल में तरल के फैलाव को धीमा करता है	पायस को स्थिर करता है
5	English	The degree of ionization does not depend on which of the following parameter?	Nature of solvent	Current	Concentration	Temperature
	Hindi	आयनीकरण की डिग्री निम्नलिखित में से किस पैरामीटर पर निर्भर नहीं करती है?	विलायक की प्रकृति धारा सांद्रता तापमान	विद्युत धारा	सांद्रता	तापमान
6	English	Which of the following class of engineering ceramics generally includes lubricant materials?	Sulfides	Carbides	Metalloids	Intermetallic
	Hindi	निम्नलिखित में से इंजीनियरिंग सिरामिक के किस वर्ग में सामान्यतः स्नेहक सामग्री शामिल होती है?	सल्फाइड	कार्बाइड	मेटालॉयड	इंटरमेटेलिक
7	English	Which of the following carbides are used for cutting tools?	Silicon carbide	Chromium carbide	Tungsten carbide	Vanadium carbide
	Hindi	निम्नलिखित में से कौन से कार्बाइड का उपयोग काटने के औजारों के लिए किया जाता है?	सिलिकॉन कार्बाइड	क्रोमियम कार्बाइड	टंगस्टन कार्बाइड	वैनेडियम कार्बाइड
8	English	Which of the following steps is not used in the fermentation of starch into ethyl alcohol?	Hydrolysis of starch into maltose by diastase present in barley	Conversion of sucrose into glucose and fructose by sucrase present in yeast	Conversion of glucose into ethanol by zymase present in yeast	Conversion of maltose into glucose by maltase present in yeast

	Hindi	स्टार्च को एथिल अल्कोहल में परिवर्तित करने में निम्नलिखित में से कौन सा चरण उपयोग में नहीं लाया जाता है?	जौ में मौजूद डायस्टेस द्वारा स्टार्च का माल्टोज में हाइड्रोलिसिस	खमीर में मौजूद सुक्रेज द्वारा सुक्रोज का ग्लूकोज और फ्रुक्टोज में रूपांतरण	खमीर में मौजूद ज़ाइमेज द्वारा ग्लूकोज का इथेनॉल में रूपांतरण	खमीर में मौजूद माल्टेज द्वारा माल्टोज का ग्लूकोज में रूपांतरण
9	English	Which of the following is NOT greenhouse gas?	Carbon dioxide	Water vapor	Methane	Ethane
	Hindi	निम्नलिखित में से कौन सी ग्रीनहाउस गैस नहीं है?	कार्बन डाइऑक्साइड	जल वाष्प	मीथेन	ईथेन
10	English	Which of the following is a chemical treatment process of wastewater treatment	Neutralization	Aeration	Sedimentation	None of the above
	Hindi	निम्नलिखित में से कौन सी अपशिष्ट जल उपचार की रासायनिक उपचार प्रक्रिया है	उदासीनीकरण	वातन	अवसादन	उपरोक्त में से कोई नहीं
11	English	A solution is prepared by mixing 60 mL of N/5 HCl and 40 mL of N/5 NaOH. Assuming complete ionization of acid and base, calculate the pH of the resulting solution.	1.4	2.2	3.2	1.0
	Hindi	60 मिली लीटर N/5 HCl और 40 मिली लीटर N/5 NaOH को मिलाकर एक घोल तैयार किया जाता है। अम्ल और क्षार के पूर्ण आयनीकरण को मानते हुए, परिणामी घोल के pH की गणना करें।	1.4	2.2	3.2	1.0
12	English	Which of the following is not a type of electrochemical cell?	Voltaic cell	Fuel Cell	Electrolytic cell	Photovoltaic cell
	Hindi	निम्नलिखित में से कौन विद्युत रासायनिक सेल का प्रकार नहीं है?	वोल्टेइक सेल	ईंधन सेल	इलेक्ट्रोलाइटिक सेल	फोटोवोल्टेइक सेल



13	English	For the reaction $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOC}_2\text{H}_5 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{C}_2\text{H}_5\text{COOH} + \text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ , find the concentration of $[\text{C}_2\text{H}_5\text{COOC}_2\text{H}_5]$ if the rate constant $k=0.2$ and the rate of the reaction is $0.39 \text{ s}^{-1}$ .	2.87 M	2.01 M	1.95 M	1.99 M
	Hindi	अभिक्रिया $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOC}_2\text{H}_5 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{C}_2\text{H}_5\text{COOH} + \text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ के लिए, $[\text{C}_2\text{H}_5\text{COOC}_2\text{H}_5]$ की सांद्रता ज्ञात कीजिए यदि वेग स्थिरांक $k=0.2$ है और अभिक्रिया की दर $0.39 \text{ s}^{-1}$ है।	2.87 M	2.01 M	1.95 M	1.99 M
14	English	Which among the following is formed when an alcohol is dehydrated?	Alkane	Alkyne	Alkene	Aldehyde
	Hindi	अल्कोहल के निर्जलीकरण से निम्नलिखित में से क्या बनता है?	एल्केन	एल्काइन	एल्कीन	एल्डिहाइड
15	English	Identify the chiral molecule among the following.	Isopropyl alcohol	2-pentanol	1-bromo 3-butene	Isobutyl alcohol
	Hindi	निम्नलिखित में से काइरल अणु की पहचान करें।	आइसोप्रोपिल अल्कोहल	2-पेंटानॉल	1-ब्रोमो 3-ब्यूटीन	आइसोब्यूटिल अल्कोहल
16	English	Which compounds are responsible for the coordinated regulation of glucose and glycogen metabolism?	Fructose 2, 6-bisphosphate	$\text{NAD}^+$	NADH	Acetyl co-A
	Hindi	ग्लूकोज और ग्लाइकोजन चयापचय के समन्वित विनियमन के लिए कौन से यौगिक जिम्मेदार हैं?	फ्रुक्टोज 2, 6-बिसफॉस्फेट	$\text{NAD}^+$	NADH	एसिटाइल co-A
17	English	Which of the following compound is used to depress the Central nervous system?	Iodoform	Freon	DDT	Chloroform

	Hindi	निम्नलिखित में से कौन सा यौगिक केंद्रीय तंत्रिका तंत्र को दबाने के लिए उपयोग किया जाता है?	आयोडोफॉर्म	फ्रीऑन	डीडीटी	क्लोरोफॉर्म
18	English	How is the Diethyl Ether removed in the manufacturing of ethanol from ethylene?	Directly removed	Light-ends tower	Low pressure flash drum	Crude distillation column
	Hindi	एथिलीन से इथेनॉल के निर्माण में डाइएथिल ईथर को कैसे हटाया जाता है?	सीधे हटाए गए	लाइट-एंड्स	टॉवर कम दबाव फ्लैश ड्रम	कच्चा आसवन स्तंभ
19	English	Which of the acid is found in Nettle plant?	Citric Acid	Oxalic Acid	Ethanoic Acid	Methanoic Acid
	Hindi	निम्न में से कौन सा अम्ल नेटल प्लैन्ट में पाया जाता है ?	साइट्रिक एसिड	ऑक्सालिक एसिड	एथेनोइक एसिड	मेथेनोइक एसिड
20	English	Which of the following element is considered as micronutrients in plants	Phosphorous	Zinc	Calcium	Magnesium
21	English	Table Sugar is referred to _____	Glucose	Dextrose	Sucrose	Fructose
	Hindi	टेबल शुगर को _____ कहा जाता है	ग्लूकोज	डेक्सट्रोस	सुक्रोज	फ्रुक्टोज
22	English	During aerobic glycolysis, one molecule of glucose is broken down to two molecules of _____	Lactate	Pyruvate	Alcohol	Acetic acid
	Hindi	एरोबिक ग्लाइकोलाइसिस के दौरान, ग्लूकोज का एक अणु _____ के दो अणुओं में टूट जाता है	लैक्टेट	पाइरूवेट	अल्कोहल	एसिटिक एसिड
23	English	Which of the following is not a protein?	Heparin	Invertase	Insulin	Pepsin
	Hindi	निम्नलिखित में से कौन प्रोटीन नहीं है?	हेपरिन	इनवर्टेस	इंसुलिन	पेप्सिन
24	English	How much calories of energy will be provided by 3 grams of lipids?	9	4	27	12

	Hindi	3 ग्राम लिपिड से कितनी कैलोरी ऊर्जा मिलेगी?	9	4	27	12
25	English	In RNA, the complementary base of Adenine is _____	Guanine	Thymine	Cytosine	Uracil
	Hindi	आरएनए में, एडेनिन का पूरक आधार _____ है	गुआनिन	थाइमिन	साइटोसिन	यूरेसिल
26	English	The deficiency of Vitamin _____ leads to impaired blood clotting.	A	E	B	K
	Hindi	विटामिन _____ की कमी से रक्त का थक्का जमने की समस्या हो जाती है।	A	E	B	K
27	English	The bond between the Nitrogen base and Sugar is referred as _____	N Glycosidic bond	Hydrogen Bond	Covalent Bond	Phospho di ester bond
	Hindi	नाइट्रोजन बेस और शर्करा के बीच के बंधन को _____ कहा जाता है	एन ग्लाइकोसिडिक बंधन	हाइड्रोजन बंधन	सहसंयोजक बंधन	फॉस्फो डाइएस्टर बंधन
28	English	Which of the following acts as the secondary messenger in cell signaling?	Protein kinase	Prostaglandins	cAMP	Glucagon
	Hindi	निम्नलिखित में से कौन कोशिका संकेतन में द्वितीयक संदेशवाहक के रूप में कार्य करता है?	प्रोटीन काइनेज	प्रोस्टाग्लैंडीन	cAMP	ग्लूकागन
29	English	A Vaccine is an example of _____	Naturally acquired Passive Immunity	Naturally acquired Active Immunity	Artificially acquired Active Immunity	Artificially acquired Passive Immunity
	Hindi	वैक्सीन _____ का एक उदाहरण है	स्वाभाविक रूप से अर्जित निष्क्रिय प्रतिरक्षा	स्वाभाविक रूप से प्राप्त सक्रिय प्रतिरक्षा	कृत्रिम रूप से अर्जित सक्रिय प्रतिरक्षा	कृत्रिम रूप से अर्जित निष्क्रिय प्रतिरक्षा

30	English	Which of the following is not the characteristic of Gram-positive bacteria?	Contains thick peptide glycan layer	Contains lipopolysaccharides	Retains violet color	Easily susceptible to antibiotics
	Hindi	निम्नलिखित में से कौन सी ग्राम पॉजिटिव बैक्टीरिया की विशेषता नहीं है?	मोटी पेप्टाइड ग्लाइकेन परत होती है	इसमें लिपोपॉलीसेकेराइड्स होते हैं	बैंगनी रंग बरकरार रखता है	एंटीबायोटिक दवाओं के प्रति आसानी से संवेदनशील
31	English	Methane is completely burnt with air. The maximum possible volume percent of carbon dioxide (on dry basis) in the flue gas is	11.7	21	44	28
	Hindi	मीथेन को हवा के साथ पूरी तरह से जलाया जाता है। धुएं में अधिकतम संभव कार्बन डाइऑक्साइड वॉल्यूम प्रतिशत (सूखे आधार पर) कितना हो सकता है	11.7	21	44	28
32	English	For estimation of heat capacity of solid compound, one can use	Clapeyron Equation	Clausius Equation	Kopp's Rule	Gibbs Rule
	Hindi	ठोस यौगिक की उष्मा क्षमता के अनुमान के लिए निम्नलिखित में से कौन सा उपयोग किया जा सकता है?	क्लापेरॉन समीकरण	क्लॉजियस समीकरण	कॉप्प के नियम	गिब्स नियम
33	English	In centrifugal pumps, Cavitation occurs when the pressure of the impeller eye becomes	Less than atmosphere	More than liquid vapor pressure	Less than liquid vapor pressure	More than atmospheric pressure
	Hindi	फेंकने वाले पंपों में, कैविटेशन तब होता है जब इम्पेलर आंख का दबाव	वायुमंडलीय दबाव से कम होता	तरल वाष्प दबाव से अधिक	तरल वाष्प दबाव से कम	वायुमंडलीय दबाव से अधिक
34	English	In distillation minimum number of ideal stages results when the reflux ratio is equal to	Minimum Reflux ratio	Cheap reflux ratio	Optimum reflux ratio	Total Reflux ratio

	Hindi	आइडियल चरणों की न्यूनतम संख्या तब प्राप्त होती है जब रिफ्लक्स अनुपात बराबर होता है	न्यूनतम रिफ्लक्स अनुपात	सस्ता रिफ्लक्स अनुपात	इष्टतम रिफ्लक्स अनुपात	कुल रिफ्लक्स अनुपात
35	English	Which is NOT a biochemical unit operation?	Fermentation	Chromatography	Electroplating	Filtration
	Hindi	कौन सा जैव रासायनिक इकाई संचालन नहीं है? किण्वन क्रोमैटोग्राफी इलेक्ट्रोप्लेटिंग फिल्ट्रेशन	किण्वन	क्रोमैटोग्राफी	इलेक्ट्रोप्लेटिंग	फिल्ट्रेशन
36	English	A plug flow reactor assumes:	Perfect mixing	No mixing along the flow direction	High turbulence	Repeated use
	Hindi	एक प्लग फ्लो रिएक्टर निम्नलिखित में से किसे मानता है	पूर्ण मिश्रण	प्रवाह दिशा के साथ कोई मिश्रण नहीं	उच्च उथल-पुथल	दोबारा उपयोग
37	English	What does a HEPA filter remove?	CO <sub>2</sub>	Moisture	Bacteria and dust	Heat
	Hindi	HEPA फिल्टर क्या हटा देता है?	CO <sub>2</sub>	नमी	बैक्टीरिया और धूल	गर्मी
38	English	KLa (volumetric mass transfer coefficient) is dependent on:	pH and viscosity only	Agitation and aeration	Only microbial strain	Temperature
	Hindi	KLa (आयामिक द्रव्यमान स्थानांतरण गुणांक) निम्नलिखित पर निर्भर है:	pH और चिपचिपापन केवल	उद्वेलन और हवा देना	केवल सूक्ष्मजीव जीवाणु	तापमान
39	English	Sensors used in bioreactors can monitor:	Only temperature	Only pressure	Physical, chemical, and biological parameters	External weather
	Hindi	बायोरियेक्टर्स में इस्तेमाल होने वाले सेंसर निम्नलिखित की निगरानी कर सकते हैं	केवल तापमान	केवल दबाव	भौतिक, रासायनिक और जैविक पैरामीटर	बाहरी मौसम

40	English	The Activated Sludge Process is classified as:	Anaerobic process	Aerobic biological treatment	Chemical oxidation	Adsorption process
	Hindi	एक्टिवेटेड स्लज प्रक्रिया को वर्गीकृत किया गया है:	एनारोबिक प्रक्रिया	एरोबिक जैविक उपचार	रासायनिक ऑक्सीडेशन	अवशोषण प्रक्रिया

**National Sugar Institute, Kanpur**  
**राष्ट्रीय शर्करा संस्थान, कानपुर**

**Entrance Examination – 2025**  
**प्रवेश परीक्षा - 2025**

**Post Graduate Diploma Course in Quality Control and Environmental Science**

**गुणवत्ता नियंत्रण और पर्यावरण विज्ञान में स्नातकोत्तर डिप्लोमा पाठ्यक्रम**

**Time : 1 Hour**

**Maximum Marks : 40**

**समय : 1 घंटा**

**अधिकतम अंक : 40**

S. No.	Language	Question	Option 1	Option 2	Option 3	Option 4
1	English	What is the Tyndall Effect?	Reflection of light by a mirror	Scattering of light by particles in a colloid	Absorption of light by gases	Refraction of light in a prism
	Hindi	टिंडल प्रभाव क्या है?	दर्पण द्वारा प्रकाश का परावर्तन	कोलाइड में कणों द्वारा प्रकाश का प्रकीर्णन	गैसों द्वारा प्रकाश का अवशोषण	प्रिज्म में प्रकाश का अपवर्तन
2	English	The Nernst equation is used to calculate:	Equilibrium constant of a reaction	Enthalpy of a reaction	Cell potential under non-standard conditions	Rate of reaction
	Hindi	नर्नस्ट समीकरण का उपयोग गणना करने के लिए किया जाता है:	किसी प्रतिक्रिया का संतुलन स्थिरांक	किसी अभिक्रिया की एन्थैल्पी	गैर-मानक स्थितियों के तहत सेल क्षमता	प्रतिक्रिया का परिवर्त
3	English	The SI unit used to measure radioactive decay (activity) is:	Sievert	Becquerel (Bq)	Coulomb	Curie
	Hindi	रेडियोधर्मी क्षय (सक्रियता) को मापने के लिए प्रयुक्त SI इकाई है:	सीवर्ट	बेक्वरेल (Bq)	कूलम्ब	क्यूरी

4	English	The cyano group can be hydrolyzed under acidic or basic conditions to form ..... & Ammonium salt	Aldehydes	Carboxylic acids	Alcohols	Alkanes
	Hindi	सायनो समूह को अम्लीय या क्षारीय परिस्थितियों में हाइड्रोलाइज्ड करके ..... और अमोनियम लवण बनाया जा सकता है	एल्डीहाइड	कार्बोक्सिलिक एसिड	अल्कोहल	हाइड्रोकार्बन
5	English	Starch, Cellulose & Glycogen are	Monosaccharides	Oligosaccharides	Polysaccharides	None
	Hindi	स्टार्च, सेल्यूलोज और ग्लाइकोजन हैं	मोनोसैक्राइड	ओलिगोसेकेराइड्स	पॉलिसैक्राइड	कोई नहीं
6	English	In which molecule the covalent bond is most polar	H <sub>2</sub>	O <sub>2</sub>	HCl	Cl <sub>2</sub>
	Hindi	किस अणु में सहसंयोजक बंधन सबसे अधिक ध्रुवीय है	H <sub>2</sub>	O <sub>2</sub>	HCl	Cl <sub>2</sub>
7	English	General formula of Alkynes is	C <sub>n</sub> H <sub>2n+2</sub>	C <sub>n</sub> H <sub>2n-2</sub>	C <sub>n</sub> H <sub>2n</sub>	None
	Hindi	एल्काइन्स का सामान्य सूत्र है	C <sub>n</sub> H <sub>2n+2</sub>	C <sub>n</sub> H <sub>2n-2</sub>	C <sub>n</sub> H <sub>2n</sub>	कोई नहीं
8	English	Fermentation of glucose and fructose to produce ethanol occurs in the presence of which enzyme?	Amylase	Zymase	Invertase	Maltase
	Hindi	इथेनॉल बनाने के लिए ग्लूकोज और फ्रुक्टोज का किण्वन किस एंजाइम की उपस्थिति में होता है?	एमाइलेस	ज़ाइमेज़	इन्वर्टेस	माल्टेज़
9	English	Which of the following pairs would form the most stable complex according to HSAB principles	Ag <sup>+</sup> and F <sup>-</sup>	Fe <sup>3+</sup> and I <sup>-</sup>	Fe <sup>3+</sup> and OH <sup>-</sup>	Hg <sup>2+</sup> and OH <sup>-</sup>
	Hindi	निम्नलिखित में से कौन सा युग्म HSAB सिद्धांतों के अनुसार सबसे अधिक स्थिर मिश्रण बनाएगा	Ag <sup>+</sup> and F <sup>-</sup>	Fe <sup>3+</sup> and I <sup>-</sup>	Fe <sup>3+</sup> and OH <sup>-</sup>	Hg <sup>2+</sup> and OH <sup>-</sup>
10	English	The type of hybridization in methane (CH <sub>4</sub> ) is .....?	sp	sp <sup>2</sup>	sp <sup>3</sup>	sp <sup>3</sup> d
	Hindi	मीथेन (CH <sub>4</sub> ) में संकरण का प्रकार ..... है?	sp	sp <sup>2</sup>	sp <sup>3</sup>	sp <sup>3</sup> d



11	English	Which molecule has the highest dipole moment among the following?	CH <sub>4</sub>	CCl <sub>4</sub>	H <sub>2</sub> O	BF <sub>3</sub>
	Hindi	निम्नलिखित में से किस अणु का द्विध्रुव आघूर्ण सबसे अधिक है?	CH <sub>4</sub>	CCl <sub>4</sub>	H <sub>2</sub> O	BF <sub>3</sub>
12	English	Which is not the property of colloids?	A colloid is a heterogeneous mixture	They cannot be separated from the mixture by the process of filtration	The size of particles of a colloid is too small to be individually seen with naked eyes	They do settle down when left undisturbed
	Hindi	कौन सा कोलाइड का गुण नहीं है?	कोलाइड एक विषमांगी मिश्रण है	इन्हें निस्पंदन की प्रक्रिया द्वारा मिश्रण से अलग नहीं किया जा सकता	कोलाइड के कणों का आकार इतना छोटा होता है कि उन्हें नंगी आंखों से अलग-अलग नहीं देखा जा सकता	यदि उन्हें बिना छेड़े छोड़ दिया जाए तो वे शांत हो जाते हैं
13	English	Which of the following has the strongest hydrogen bonding?	H-F	H-Cl	H-Br	H-I
	Hindi	निम्नलिखित में से किसमें सबसे मजबूत हाइड्रोजन बंध है?	H-F	H-Cl	H-Br	H-I
14	English	Which equation represents Heisenberg's Uncertainty Principle?	$E=mc^2$	$\Delta x \cdot \Delta p \geq h/4\pi$	$F=ma$	$PV=nRT$
	Hindi	कौन सा समीकरण हाइजेनबर्ग के अनिश्चितता सिद्धांत का प्रतिनिधित्व करता है?	$E=mc^2$	$\Delta x \cdot \Delta p \geq h/4\pi$	$F=ma$	$PV=nRT$
15	English	Which of the following is Lewis acid?	NH <sub>3</sub>	BF <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> O	OH <sup>-</sup>
	Hindi	निम्नलिखित में से कौन लुईस अम्ल है?	NH <sub>3</sub>	BF <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> O	OH <sup>-</sup>
16	English	How many orbitals are associated with the principal quantum number n = 3	6	9	3	12

	Hindi	मुख्य क्वांटम संख्या $n = 3$ से कितने ऑर्बिटल्स जुड़े हैं	6	9	3	12
17	English	Which one of the following d-orbitals has a different shape compared to the others?	dxy	dyz	$dx^2-y^2$	$dz^2$
	Hindi	निम्नलिखित में से किस d-ऑर्बिटल्स का आकार अन्य की तुलना में भिन्न है?	dxy	dyz	$dx^2-y^2$	$dz^2$
18	English	What would be the half-life of a first order reaction having a rate constant, $k = 0.693 \text{ s}^{-1}$	1 s	2 s	4 s	8 s
	Hindi	एक प्रथम क्रम प्रतिक्रिया का आधा जीवन क्या होगा जिसका दर स्थिरांक $k = 0.693 \text{ s}^{-1}$ है	1 s	2 s	4 s	8 s
19	English	Which of the following gases is primarily responsible for the formation of acid rain?	CO	$\text{N}_2$	$\text{SO}_2$	$\text{CH}_4$
	Hindi	निम्नलिखित में से कौन सी गैस मुख्य रूप से अम्लीय वर्षा के निर्माण के लिए जिम्मेदार है?	CO	$\text{N}_2$	$\text{SO}_2$	$\text{CH}_4$
20	English	Which group of elements is known as the "Halogens"?	Group 14	Group 15	Group 16	Group 17
	Hindi	तत्वों के किस समूह को "हैलोजन" के नाम से जाना जाता है?	समूह 14	समूह 15	समूह 16	समूह 17
21	English	Which of the following is an essential amino acid	Methionine	Tyrosine	Proline	Glycine
	Hindi	निम्नलिखित में से कौन सा एक आवश्यक अमीनो एसिड है	मेथियोनीन	टायरोसिन	प्रोलाइन	ग्लाइसिन
22	English	The pair of bases in DNA are held together by	Ionic bonds	H-bond	Phosphate group	Deoxyribose group
	Hindi	डीएनए में क्षारों की जोड़ी किसके द्वारा एक साथ जुड़ी रहती है	आयनिक बंधन	एच-बॉन्ड	फॉस्फेट समूह	डीऑक्सीराइबोज समूह

23	English	Which of the following is considered the first major environmental movement in India?	Appiko Movement	Chipko Movement	Narmada Bachao Andolan	Save Silent Valley Movement
	Hindi	निम्नलिखित में से किसे भारत में पहला प्रमुख पर्यावरण आंदोलन माना जाता है?	अप्पिको आंदोलन	चिपको आंदोलन	नर्मदा बचाओ आंदोलन	साइलेंट वैली बचाओ आंदोलन
24	English	The Kyoto Protocol, adopted on 11 December 1997, is related to which of the following?	Protection of endangered species	Regulation of international trade	Reduction of greenhouse gas emissions	Promotion of renewable energy technologies
	Hindi	11 दिसंबर 1997 को अपनाया गया क्योटो प्रोटोकॉल निम्नलिखित में से किससे संबंधित है?	लुप्तप्राय प्रजातियों का संरक्षण	अंतर्राष्ट्रीय व्यापार का विनियमन	ग्रीनहाउस गैस उत्सर्जन में कमी	नवीकरणीय ऊर्जा प्रौद्योगिकियों को बढ़ावा देना
25	English	What is the primary purpose of the Conference of the Parties (COP) meetings under the United Nations Framework Convention on Climate Change?	Promote global trade agreements	Establish international labour standards	Negotiate and assess progress on climate change actions	Regulate internet governance
	Hindi	जलवायु परिवर्तन पर संयुक्त राष्ट्र फ्रेमवर्क कन्वेंशन के तहत पार्टियों के सम्मेलन (सीओपी) की बैठकों का प्राथमिक उद्देश्य क्या है?	वैश्विक व्यापार समझौतों को बढ़ावा देना	अंतर्राष्ट्रीय श्रम मानक स्थापित करें	जलवायु परिवर्तन संबंधी कार्रवाइयों पर बातचीत करना और प्रगति का आकलन करना	इंटरनेट शासन को विनियमित करें
26	English	World Environment Day celebrated each year on?	April 22	May 05	June 05	July 11
	Hindi	विश्व पर्यावरण दिवस प्रत्येक वर्ष किस दिन मनाया जाता है?	अप्रैल 22	मई 05	जून 05	जुलाई 11
27	English	Which of the following is not a greenhouse gas?	CO <sub>2</sub>	CH <sub>4</sub>	N <sub>2</sub>	SF <sub>6</sub>

	Hindi	निम्नलिखित में से कौन ग्रीनहाउस गैस नहीं है?	CO <sub>2</sub>	CH <sub>4</sub>	N <sub>2</sub>	SF <sub>6</sub>
28	English	What does the term “Global Warming Potential (GWP)” refer to?	The time it takes a gas to leave the atmosphere	The total amount of a gas in the atmosphere	The relative ability of a gas to trap heat compared to CO <sub>2</sub>	The source of greenhouse gas emissions
	Hindi	ग्लोबल वार्मिंग पोटेंशियल (GWP) शब्द का क्या अर्थ है?	किसी गैस को वायुमंडल से बाहर निकलने में लगने वाला समय	वायुमंडल में किसी गैस की कुल मात्रा	CO <sub>2</sub> की तुलना में किसी गैस की ऊष्मा को रोकने की सापेक्ष क्षमता	ग्रीनहाउस गैस उत्सर्जन का स्रोत
29	English	The most common indicator of organic pollution in water is:	pH level	BOD	TDS	Hardness
	Hindi	पानी में कार्बनिक प्रदूषण का सबसे आम संकेतक है:	pH level	BOD	TDS	कठोरता
30	English	Which of the following is a non-biodegradable water pollutant?	Paper	Sewage	DDT	Food waste
	Hindi	निम्नलिखित में से कौन सा गैर-जैवनिम्नीकरणीय जल प्रदूषक है?	कागज़	सीवेज	डीडीटी	खाद्य अपशिष्ट
31	English	Which of the following parameter is not included in calculating the Air Quality Index (AQI) in India?	PM10 and PM2.5	CO	SO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>
	Hindi	भारत में वायु गुणवत्ता सूचकांक (AQI) की गणना में निम्नलिखित में से कौन सा पैरामीटर शामिल नहीं है?	PM10 और PM2.5	CO	SO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>
32	English	What is the primary purpose of carbon sequestration?	To increase carbon dioxide levels in the atmosphere	To reduce ozone layer depletion	To capture and store atmospheric carbon dioxide	To produce renewable energy from carbon sources

	Hindi	कार्बन पृथक्करण का प्राथमिक उद्देश्य क्या है?	वायुमंडल में कार्बन डाइऑक्साइड के स्तर को बढ़ाना	ओजोन परत की कमी को कम करना	वायुमंडलीय कार्बन डाइऑक्साइड को पकड़ना और संग्रहीत करना	कार्बन स्रोतों से नवीकरणीय ऊर्जा का उत्पादन करना
33	English	ISO 14001 focuses primarily on which aspect of an organization's operations?	Customer satisfaction	Environmental Management Systems	Financial reporting	Workplace safety
	Hindi	ISO 14001 मुख्य रूप से किसी संगठन के संचालन के किस पहलू पर केंद्रित है?	ग्राहक संतुष्टि	पर्यावरण प्रबंधन प्रणाली	वित्तीय रिपोर्टिंग	कार्यस्थल सुरक्षा
34	English	Which layer of the Earth does the biosphere interact with the most?	Lithosphere	Atmosphere	Hydrosphere	All
	Hindi	पृथ्वी की किस परत के साथ जीवमंडल सबसे अधिक संपर्क में रहता है?	स्थलमंडल	वायुमंडल	जलमंडल	सभी
35	English	What is the primary function of a piezometer?	To measure soil moisture content	To measure the pressure of water in soil	To measure the temperature of soil	To measure the shear strength of soil
	Hindi	पीजोमीटर का प्राथमिक कार्य क्या है?	मिट्टी की नमी की मात्रा मापने के लिए	मिट्टी में पानी के दबाव को मापने के लिए	मिट्टी का तापमान मापने के लिए	मिट्टी की ताकत मापने के लिए
36	English	What is the primary goal of phytoremediation?	To reduce air pollution	To restore biodiversity in ecosystems	To use plants to clean up contaminants	To increase soil fertility
	Hindi	फाइटोरेमेडिएशन का प्राथमिक लक्ष्य क्या है?	वायु प्रदूषण को कम करने के लिए	पारिस्थितिकी तंत्र में जैव विविधता को बहाल करना	पौधों का उपयोग करके दूषित पदार्थों को साफ करना	मिट्टी की उर्वरता बढ़ाने के लिए
37	English	Which committee evaluates the Environment Impact Assessment Report	EAC/SEAC	SPCB	NGT	CPCB

		and Public Hearing outcomes to recommend Environmental Clearance?				
	Hindi	पर्यावरण मंजूरी की सिफारिश करने के लिए पर्यावरण प्रभाव आकलन रिपोर्ट और जन सुनवाई के परिणामों का मूल्यांकन कौन सी समिति करती है?	विशेषज्ञ मूल्यांकन समिति/ राज्य विशेषज्ञ मूल्यांकन समिति	राज्य प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड	राष्ट्रीय हरित अधिकरण	केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड
38	English	What does AQI stand for	Air Quality Index	Air Quality Indicator	Atmospheric Quality Index	Air Quantification Index
	Hindi	AQI का क्या मतलब है	वायु गुणवत्ता सूचकांक	वायु गुणवत्ता संकेतक	वायुमंडलीय गुणवत्ता सूचकांक	वायु परिमाणीकरण सूचकांक
39	English	In which year was the Environment (Protection) Act enacted in India?	1974	1986	1992	2000
	Hindi	भारत में पर्यावरण (संरक्षण) अधिनियम किस वर्ष लागू किया गया था?	1974	1986	1992	2000
40	English	The C4 pathway in sugarcane is also known as	Krebs cycle	Hatch and Slack pathway	Global Positioning System (GPS)	All
	Hindi	गन्ने में C4 मार्ग को ..... के रूप में भी जाना जाता है।	रिमोट सेंसिंग (आरएस)	भौगोलिक सूचना प्रणाली (जीआईएस)	ग्लोबल पोजिशनिंग सिस्टम (जीपीएस)	सभी

**National Sugar Institute, Kanpur**  
**राष्ट्रीय शर्करा संस्थान, कानपुर**

**Entrance Examination – 2025**  
**प्रवेश परीक्षा - 2025**

**Post Graduate Diploma Course in Sugarcane Productivity & Maturity Management**

गन्ना उत्पादकता और परिपक्वता प्रबंधन में स्नातकोत्तर डिप्लोमा पाठ्यक्रम

**Time : 1 Hour**

**Maximum Marks : 40**

**समय : 1 घंटा**

**अधिकतम अंक : 40**

S. No.	Language	Question	Option 1	Option 2	Option 3	Option 4
1	English	The fertile floret in sugarcane is known as	Unisexual female	Sterile	Unisexual male	Bisexual
	Hindi	गन्ने में उपजाऊ पुष्प को क्या कहते हैं?	एकलिंगी मादा	बंध्य	एकलिंगी नर	द्विलिंगी
2	English	Where in the sugar beet plant does sugar content storage primarily occur?	Tap root tissues	Leaves	Lateral roots	Stem
	Hindi	चुकंदर के पौधे में शर्करा सामग्री का भंडारण मुख्यतः कहाँ होता है?	मूसला जड़ के ऊतकों में	पत्तियों में	पार्श्विक जड़ों में	तने में
3	English	Name the Indian region where the flat planting method of sugarcane is mainly used?	East India	North India	West India	South India
	Hindi	समतल विधि का मुख्य रूप से उपयोग किस क्षेत्र में होता है?	पूर्वी भारत	उत्तर भारत	पश्चिम भारत	दक्षिण भारत

4	English	Pick the scientific name of the Sugar beet	Saccharum officinarum	Saccharum spontaneum	Beta vulgaris	Sorghum bicolor
	Hindi	चुकंदर का वैज्ञानिक नाम चुनें	सैकैरम ऑफिसिनैरम	सैकरम स्पॉटेनियम	बीटा वल्गैरिस	सोर्गम बाइकलर
5	English	Name the best planting method for sugarcane with poor drainage?	Pit	Ridge and furrow	Trench	Flat
	Hindi	कम जल निकासी वाले क्षेत्रों के लिए कौन सी विधि सर्वोत्तम है?	गड्ढा	रिज और फर्रो	ट्रेंच	समतल
6	English	What will be the impact of adding a catalyst to a reversible reaction?	Does not affect the equilibrium constant	Decreases the equilibrium constant	Changes the reaction direction	Increases the equilibrium constant
	Hindi	किसी उत्क्रमणीय अभिक्रिया में उत्प्रेरक मिलाने का क्या प्रभाव होगा?	संतुलन स्थिरांक पर कोई प्रभाव नहीं	संतुलन स्थिरांक घटता है	अभिक्रिया की दिशा बदलती है	संतुलन स्थिरांक बढ़ता है
7	English	Which of the N sources is most suitable for the sugarcane crop?	Urea	Ammonium Sulphate	Calcium Ammonium Nitrate	Ammonium Nitrate
	Hindi	गन्ने की फसल के लिए नाइट्रोजन का कौन सा स्रोत सबसे उपयुक्त है?	यूरिया	अमोनियम सल्फेट	कैल्शियम अमोनियम नाइट्रेट	अमोनियम नाइट्रेट
8	English	What is the predominant duration of sugarcane planting in South India?	April-May	November-December	February-March	July-October
	Hindi	दक्षिण भारत में गन्ने की प्रमुख रोपण अवधि क्या है	अप्रैल-मई	नवंबर-दिसंबर	फरवरी-मार्च	जुलाई-अक्टूबर
9	English	Find out the ideal temperature for sugarcane germination.	35-40°C	16-20°C	25-32°C	10-15°C



	Hindi	गन्ने के अंकुरण के लिए आदर्श तापमान का पता लगाएं।	35-40°C	16-20°C	25-32°C	10-15°C
10	English	The movement of colloidal particles under an electric field is called:	Electrophoresis	Peptization	Coagulation	Dialysis
	Hindi	विद्युत क्षेत्र में कोलॉइड कणों की गति को क्या कहते हैं?	इलेक्ट्रोफोरेसिस	पेप्टाइजेशन	कोएगुलेशन	डायलाइसिस
11	English	In a galvanic cell, which electrode is the site of reduction?	Cathode	Anode	Both	None
	Hindi	गैल्वेनिक सेल में, किस इलेक्ट्रोड पर अपचयन होता है?	कैथोड	एनोड	दोनों	कोई नहीं
12	English	The function of a salt bridge in an electrochemical cell is to:	Complete the circuit	Maintain electrical neutrality	Prevent mixing of solutions	All of the above
	Hindi	इलेक्ट्रोकेमिकल सेल में सॉल्ट ब्रिज का कार्य है:	सर्किट को पूर्ण करना	विद्युत तटस्थता बनाए रखना	विलयनों के मिश्रण को रोकना	उपरोक्त सभी
13	English	The unit of rate constant for a first-order reaction is:	$\text{mol}^{-1} \text{L s}^{-1}$	$\text{s}^{-1}$	$\text{L mol}^{-1} \text{s}^{-1}$	$\text{mol L}^{-1} \text{s}^{-1}$
	Hindi	प्रथम क्रम अभिक्रिया के लिए दर स्थिरांक की इकाई है	$\text{mol}^{-1} \text{L s}^{-1}$	$\text{s}^{-1}$	$\text{L mol}^{-1} \text{s}^{-1}$	$\text{mol L}^{-1} \text{s}^{-1}$
14	English	Which method uses the least number of setts per acre?	Flat	Pit	Trench	Ridge and furrow
	Hindi	किस विधि में प्रति एकड़ सबसे कम सेट्स का उपयोग होता है?	समतल	गड्ढा	ट्रेंच	रिज और फर्रो
15	English	The electrode where oxidation occurs is called:	Anode	Cathode	Any one	Both

	Hindi	जिस इलेक्ट्रोड पर ऑक्सीकरण होता है उसे क्या कहते हैं?	एनोड	कैथोड	कोई भी	दोनों
16	English	For a reaction, if the rate doubles when the concentration is doubled, the order is:	Three	Two	Zero	One
	Hindi	यदि अभिक्रिया की दर सांद्रता दुगुनी करने पर दुगुनी हो जाती है, तो क्रम है:	तीन	दो	शून्य	एक
17	English	Which method is suitable for mechanical planting?	Ridge and furrow	Pit	Paired row	Flat
	Hindi	कौन सी विधि यांत्रिक रोपण के लिए उपयुक्त है?	रिज और फर्रो	गड्ढा	पेयरड रो	समतल
18	English	What is the ideal time to stop irrigation before sugar beet harvest?	4-5 weeks	1 week	1 day	2-3 weeks
	Hindi	चुकंदर की कटाई से पहले सिंचाई बंद करने का आदर्श समय क्या है?	4-5 सप्ताह	1 सप्ताह	1 दिन	2-3 सप्ताह
19	English	Which of the following is a negative catalyst?	Nickel	Iron	Glycerol	Platinum
	Hindi	निम्नलिखित में से कौन नकारात्मक उत्प्रेरक है?	निकेल	लोहा	ग्लिसरॉल	प्लेटिनम
20	English	Which pest is a common threat to sugar beet in India?	leaf-eating caterpillar	Stem borer	Aphid	Shoot fly
	Hindi	भारत में चुकंदर के लिए कौन सा कीट एक आम खतरा है?	पत्ती खाने वाला कैटरपिलर	तना छेदक	एफिड	तना मक्खी
21	English	Which state is the largest producer of sugarcane in India?	Uttar Pradesh	Maharashtra	Karnataka	Tamil Nadu

	Hindi	भारत में गन्ने का सबसे बड़ा उत्पादक राज्य कौन सा है?	उत्तर प्रदेश	महाराष्ट्र	कर्नाटक	तमिलनाडु
22	English	Geometrical isomerism is possible in	Alkane	Aromatics	Alkynes	Alkenes
	Hindi	ज्यामितीय समावयवता किसमें संभव है?	एल्केन	ऐरोमैटिक्स	एल्काइन	एल्कीन
23	English	Which of the following is a polyhydric alcohol?	Ethanol	Glycerol	Isopropanol	Methanol
	Hindi	निम्नलिखित में से कौन बहु-हाइड्रिक एल्कोहल है?	एथेनॉल	ग्लिसराॉल	आइसोप्रोपेनॉल	मेथेनॉल
24	English	The functional group in aldehydes is.....	-OH	-COOH	-CHO	-CO-
	Hindi	एल्डिहाइड में कौन सा कार्यात्मक समूह होता है?	-OH	-COOH	-CHO	-CO-
25	English	What is the optimal pH range for sugarcane growth?	6.5 – 7.5	4.5-5.5	7.0-8.0	5.0-6.0
	Hindi	गन्ने की वृद्धि के लिए इष्टतम पीएच सीमा क्या है?	6.5 – 7.5	4.5-5.5	7.0-8.0	5.0-6.0
26	English	What is the chromosome number of <i>Saccharum officinarum</i> ?	2n=114	2n=60	2n=100	2n=80
	Hindi	सैकरम ऑफिसिनैरम की गुणसूत्र संख्या क्या है?	2n=114	2n=60	2n=100	2n=80
27	English	Which of the following compounds is optically inactive?	Glyceraldehyde	2-propanol	2-butanol	Lactic acid
	Hindi	निम्नलिखित में से कौन सा यौगिक प्रकाशीय रूप से अक्रिय है?	ग्लिसराल्डिहाइड	2-प्रोपेनॉल	2-ब्यूटेनॉल	लैक्टिक अम्ल

28	English	The main reason farmers intercrop with sugarcane is to:	Decrease biodiversity	Increase land productivity and farm income	Use more chemical fertilizers	Promote monoculture
	Hindi	किसानों द्वारा गन्ने के साथ अंतरफसल उगाने का मुख्य कारण है:	जैव विविधता में कमी	भूमि की उत्पादकता और कृषि आय में वृद्धि	अधिक रासायनिक उर्वरकों का उपयोग	एकल कृषि को बढ़ावा देना
29	English	Which of the following is a polyhydroxy aldehyde?	Sucrose	Glucose	Xylitol	Maltose
	Hindi	निम्नलिखित में से कौन बहु-हाइड्रॉक्सी एल्डिहाइड है?	सुक्रोज	ग्लूकोज	ज़ाइलिटोल	माल्टोज
30	English	Which of the following is a parasitic weed in sugarcane and sorghum?	Cyperus rotundus	Chenopodium album	Amaranthus viridis	Striga asiatica
	Hindi	निम्नलिखित में से कौन सा गन्ना और ज्वार में परजीवी खरपतवार है?	साइपरस रोटंडस	चेनोपोडियम एल्बम	अमरेंथस विरिडिस	स्ट्रिगा एशियाटिका
31	English	Which of the following is a ketone?	Acetaldehyde	Benzaldehyde	Acetone	Formaldehyde
	Hindi	निम्नलिखित में से कौन कीटोन है?	एसीटाल्डिहाइड	बेंजाल्डिहाइड	एसीटोन	फॉर्माल्डिहाइड
32	English	Which family does atrazine belong to?	Carbamates	Dinitroanilines	Triazines	Bi-Carbamates
	Hindi	एट्राजीन किस परिवार का है?	कार्बामेट्स	डाइनाइट्रोएनिलिन्स	ट्राइएज़िन्स	बाई कार्बामेट्स
33	English	Which test is used to detect the presence of starch?	Iodine test	Fehling's test	Tollen's test	Benedict's test
	Hindi	स्टार्च की उपस्थिति की पहचान के लिए कौन सा परीक्षण प्रयोग होता है?	आयोडीन परीक्षण	फेलिंग परीक्षण	टॉलेन्स परीक्षण	बेनेडिक्ट परीक्षण
34	English	Which of the following molecular formulae belongs to the alkyne series?	$C_9H_{16}$	$C_5H_8$	$C_7H_{14}$	$C_{10}H_{22}$

	Hindi	निम्नलिखित में से कौन सा आणविक सूत्र एल्काइन श्रृंखला से संबंधित है?	$C_9H_{16}$	$C_5H_8$	$C_7H_{14}$	$C_{10}H_{22}$
35	English	The process by which plants lose water vapour through stomata?	Respiration	Photosynthesis	Transpiration	Guttation
	Hindi	वह प्रक्रिया जिसके द्वारा पौधे रंध्रों के माध्यम से जल वाष्प छोड़ते हैं ?	श्वसन	प्रकाश संश्लेषण	वाष्पोत्सर्जन	गुट्टेशन
36	English	The water potential in pure water at standard conditions is:	0	50	-1	150
	Hindi	मानक स्थितियों में शुद्ध जल में जल विभव का उल्लेख कीजिए।	0	50	-1	150
37	English	Water is transported in plants mainly through:	Cortex	Phloem	Cambium	Xylem
	Hindi	पौधों में पानी का परिवहन मुख्य रूप से किसके द्वारा होता है:	कॉर्टेक्स	फ्लोएम	कैम्बियम	जाइलम
38	English	Point out the main function of the cuticle in plants.	Store food	Reduce water loss	Conduct photosynthesis	Absorb water
	Hindi	पौधों में क्यूटिकल का मुख्य कार्य बताइए।	भोजन संग्रहित करें	पानी की कमी कम करें	प्रकाश संश्लेषण करें	पानी को अवशोषित करें
39	English	Which is a secondary amine?	$C_6H_5NH_2$	$CH_3NH_2$	$(CH_3)_3N$	$(CH_3)_2NH$
	Hindi	कौन सा द्वितीयक ऐमीन है?	$C_6H_5NH_2$	$CH_3NH_2$	$(CH_3)_3N$	$(CH_3)_2NH$
40	English	The C4 pathway in sugarcane is also known as	Krebs cycle	Hatch and Slack pathway	Glycolysis	Calvin cycle
	Hindi	गन्ने में C4 मार्ग को ..... के रूप में भी जाना जाता है।	क्रेब्स चक्र	हैच और स्लैक मार्ग	ग्लाइकोलाइसिस	केल्विन चक्र

**National Sugar Institute, Kanpur**  
**राष्ट्रीय शर्करा संस्थान, कानपुर**

**Entrance Examination – 2025**  
**प्रवेश परीक्षा - 2025**

**Sugar Boiling Certificate Course**

**शुगर बॉयलिंग में सर्टिफिकेट कोर्स**

**Time : 1 Hour**

**Maximum Marks : 40**

**समय : 1 घंटा**

**अधिकतम अंक : 40**

S. No.	Language	Question	Option 1	Option 2	Option 3	Option 4
1	English	In Indian System of Numeration, the number 58695376 is written as	58,69,53,76	58,695,376	5,86,95,376	586,95,376
	Hindi	भारतीय अंकन प्रणाली में संख्या 58695376 इस प्रकार लिखी जाती है?	58,69,53,76	58,695,376	5,86,95,376	586,95,376
2	English	What is the value of Pi?	9.22	3.14	3.35	3.10
	Hindi	पाई का मान क्या है?	9.22	3.14	3.35	3.10
3	English	The number of milliliters in 1 liter is	100000	100	10	1000
	Hindi	लीटर में मिलीलीटर की संख्या होती है?	100000	100	10	1000
4	English	Sum of two angles in a triangle equal 120°. What is the measure of the third angle?	60°	80°	90°	180°

	Hindi	एक त्रिभुज में दो कोण $120^\circ$ के बराबर हैं। तीसरे कोण का माप क्या है?	$60^\circ$	$80^\circ$	$90^\circ$	$180^\circ$
5	English	Which one is the perfect cube in the following numbers?	27	20	16	28
	Hindi	निम्नलिखित संख्याओं में से कौन सा पूर्ण घन है?	27	20	16	28
6	English	Who formulated the laws of motion and universal gravitation?	Bhabha	Newton	Einstein	Edison
	Hindi	गति और सार्वभौमिक गुरुत्वाकर्षण के नियम किसने प्रतिपादित किये?	भाभा	न्यूटन	आइंस्टीन	एडिसन
7	English	What is the value of any number raised to the power 0?	1	0	0.1	10
	Hindi	किसी भी संख्या की घात 0 तक बढ़ाने पर परिणाम क्या होता है?	1	0	0.1	10
8	English	A mixture contains acid and water in the ratio 2:3. What is the percentage of water in the mixtures?	40%	50%	60%	70%
	Hindi	एक मिश्रण में अम्ल और पानी का अनुपात 2:3 है। मिश्रण का कितना प्रतिशत पानी है?	40%	50%	60%	70%
9	English	Two bodies of equal mass are placed at height 1h and 3h, then the ratio of their gravitational potential energies is?	1:3	1:6	2:3	3:5
	Hindi	समान द्रव्यमान के दो पिंडों को ऊँचाई 1h और 3h पर रखा गया है तो उनकी गुरुत्वाकर्षण स्थितिज ऊर्जा का अनुपात क्या है?	1:3	1:6	2:3	3:5

10	English	The number of chromosomes present in human cell.....	23 pairs	22 pairs	46 pairs	20 pairs
	Hindi	मानव कोशिका में गुणसूत्रों की संख्या मौजूद होती है।	23 जोड़े	22 जोड़े	46 जोड़े	20 जोड़े
11	English	The loudness of sound depends on.....	it's amplitude	it's time period	it's frequency	it's speed
	Hindi	ध्वनि की तीव्रता किस पर निर्भर करती है?	आयाम पर	समय अवधि पर	आवृत्ति पर	गति पर
12	English	Which one of the following is a contact force?	Force of Gravity	Force of Friction	Magnetic force	Electrostatic force
	Hindi	निम्नलिखित में से कौन सा संपर्क बल है?	गुरुत्वाकर्षण बल	घर्षण बल	चुंबकीय बल	इलेक्ट्रोस्टैटिक बल
13	English	Which part of the plant is responsible for photosynthesis?	Root	Stem	Leaf	Flower
	Hindi	पौधे का कौन सा भाग प्रकाश संश्लेषण के लिए उत्तरदायी है?	जड़	तना	पत्ती	फूल
14	English	Primary source of energy for human body is.....	Vitamins	Protein	Minerals	Carbohydrates
	Hindi	मानव शरीर के लिए ऊर्जा का प्राथमिक स्रोत है?	वटामिन	प्रोटीन	खनिज	कार्बोहाइड्रेट
15	English	On adding few drops of dilute iodine solution, blue-black color is produced. This infers that the food contains.....	Starch	Fat	Protein	Carbohydrates
	Hindi	जब भोजन में तनु आयोडीन घोल की कुछ बूंदें डाली जाती हैं, तो नीला-काला रंग उत्पन्न होता है। इस भोजन में शामिल है?	स्टार्च	वसा	प्रोटीन	कार्बोहाइड्रेट
16	English	Which type of motion is exhibited by a swinging pendulum?	linear motion	circular motion	oscillatory motion	rotational motion



	Hindi	झूलते लोलक द्वारा किस प्रकार की गति प्रदर्शित की जाती है?	रैखिक गति	वृत्ताकार गति	दोलन गति	घूर्णन गति
17	English	Which unit is used to measure astronomical distances?	Leap year	Light year	Century	Kilometer
	Hindi	खगोलीय दूरियाँ मापने के लिए किस इकाई का प्रयोग किया जाता है?	लीप वर्ष	प्रकाश वर्ष	शताब्दी	किलोमीटर
18	English	Which of the following have the highest rate of evaporation?	water in a plate kept in shade	water in plate kept in sunlight	water in plate kept on a rainy day	water in a small cap of bottle
	Hindi	किसमें वाष्पीकरण की दर सबसे अधिक होगी?	छाया में रखी एक प्लेट में पानी	सूरज की रोशनी में रखी प्लेट में पानी	बरसात के दिन रखी प्लेट में पानी	बोतल के एक छोटे ढक्कन में पानी
19	English	A water bottle contains 2 liters of water. Meenu drank 1/8 of water. How much water did Meenu drink?	1/2 litre	1/8 litre	1/4 litre	None of these
	Hindi	एक पानी की बोतल में 2 लीटर पानी है। मीनू ने 1/8 पानी पी लिया। मीनू ने कितने लीटर पानी पिया?	1/2 लीटर	1/8 लीटर	1/4 लीटर	इनमें से कोई नहीं
20	English	The scale of a map is given as 1:300. Two cities are 4 km apart on the map. The actual distance between them is:	1000 km	1100 km	1200 km	1300 km
	Hindi	मानचित्र का पैमाना 1:300 दिया गया है। मानचित्र पर दो शहर 4 किमी दूर हैं। उनके बीच वास्तविक दूरी है:	1000 किमी	1100 किमी	1200 किमी	1300 किमी
21	English	Role of "Molasses conditioner" is.....	Molasses heating	Molasses cooling	Dissolve the fine sugar	None of these

					crystal and heating	
	Hindi	"मोलासेस कंडीशनर" की भूमिका क्या है?	शीरे को गर्म करना	शीरे को ठंडा करना	बारीक चीनी क्रिस्टल को घोलना और गर्म करना	इनमें से कोई नहीं
22	English	What should be Syrup brix for better Pan boiling?	40-45	60-70	100-110	50-55
	Hindi	बेहतर पैन उबालने के लिए सिरप ब्रिक्स क्या होना चाहिए?	40-45	60-70	100-110	50-55
23	English	Use of Mechanical circulator is.....	circulation of vacuum in pan	circulation of massecuite	control of valve operation	all of these
	Hindi	मैकेनिकल सर्कुलेटर का उपयोग होता है?	पैन में वैक्यूम का परिसंचरण	मैसक्यूइट का परिसंचरण	वाल्व संचालन के नियंत्रण में	उपरोक्त सभी
24	English	The water used in the pan during entire process of crystallization is called as.....	Movement water	UGR water	Water add by hose pipe	All of these
	Hindi	क्रिस्टलीकरण की पूरी प्रक्रिया के दौरान पैन में उपयोग किए जाने वाले पानी को क्या कहा जाता है?	संचलन जल	UGR जल	होज़ पाइप का पानी	उपरोक्त सभी
25	English	Catch-all is generally provided at.....	Top of the pan	Beside of the pan	Bottom of the pan	Near feed pipe
	Hindi	कैच-ऑल आम तौर पर कहां प्रदान किया जाता है?	पैन के ऊपर	पैन के बगल में	पैन के नीचे	फीड पाइप के पास
26	English	Sight glass is mainly used .....	to drink water	to facilitate easy supervision of pan	for grain size checking	All of these

	Hindi	साइट ग्लास का उपयोग मुख्यतः किसके लिए किया जाता है?	पानी पीने के लिए	पैन की आसान निगरानी की सुविधा के लिए	ग्रेन के आकार की जाँच के लिए	उपरोक्त सभी
27	English	The graining volume generally expressed in percent of total working volume and varies from....	24 to 40%	50 to 60%	18 to 22%	5 to 15%
	Hindi	पैन का ग्रैनिंग वॉल्यूम प्रतिशत में पैन के पूरे कार्यरत वॉल्यूम का होता है?	24 से 40%	50 से 60%	18 से 22%	5 से 15%
28	English	Which one is NOT the phase related to degree of super saturation?	Intermediate phase	Labile phase	Secondary phase	Saturated phase
	Hindi	सुपर संतृप्ति की डिग्री से संबंधित कौन सा चरण नहीं है?	मध्यवर्ती चरण	लेबिल चरण	माध्यमिक चरण	संतृप्त चरण
29	English	Viscosity generally occurs in....	Low purity massecuite	High purity massecuite	Raw massecuite	None of them
	Hindi	श्यानता सामान्यतः ..... होती है?	कम शुद्धता वाले मैसक्यूइट में	उच्च शुद्धता वाले मैसक्यूइट में	रॉ मैसक्यूइट में	इनमें से कोई नहीं
30	English	B-heavy molasses used in formation of.....	C massecuite	A massecuite	A-1 massecuite	All of these
	Hindi	B-Heavy शीरे का उपयोग किसके निर्माण में किया जाता है?	सी मैसक्यूइट	ए मैसक्यूइट	ए-1 मैसक्यूइट	उपरोक्त सभी
31	English	Molasses conditioning is NOT done for.....	AH molasses	CL molasses	AL molasses	BH molasses
	Hindi	शीरे की कंडीशनिंग ..... के लिए नहीं होती है?	AH शीरे	CL शीरे	AL शीरे	BH शीरे
32	English	Size of slurry used for B and C pans.....	3-5 micron	0-1 micron	8-10 micron	15-20 micron
	Hindi	बी और सी पैनो के लिए सीड स्लरी का साइज़ कितना होता है?	3-5 माइक्रोन	0-1 माइक्रोन	8-10 माइक्रोन	15-20 माइक्रोन

33	English	The function of condenser is.....	to create pressure in pan	to create vacuum in pan	to increase steam in pan	All of the above
	Hindi	कंडेनसर का कार्य क्या होता है?	पैन में दबाव बनाना	पैन में वैक्यूम बनाना	पैन में भाप बढ़ाना	उपरोक्त सभी
34	English	C massecuite brix range is.....	99-101	75-80	88-90	None of them
	Hindi	C मैस्क्यूट की ब्रिक्स कितनी होती है?	99-101	75-80	88-90	इनमें से कोई नहीं
35	English	Which form of sugar is NOT Reducing sugar.....	Glucose	Fructose	Mannose	Sucrose
	Hindi	इन शुगर फार्म्स में से कौन सी रेडूसिंग शुगर नहीं है?	ग्लूकोस	फ्रुक्टोज	मैनोज	सुक्रोज
36	English	Final molasses can be used.....	to produce Raw massecuite	to produce Ethanol	to produce Syrup	None of the above
	Hindi	फाइनल शीरा किस काम में लाया जा सकता है?	रॉ मैस्क्यूट उत्पादन में	एथेनॉल उत्पादन में	सिरप उत्पादन में	इनमें से कोई नहीं
37	English	Why removal of non-condensable gases from vacuum pan is essential?	For better heat transfer	For better purity drop	For better vacuum creation	None of them
	Hindi	वैक्यूम पैन से गैर संघनित गैसों को हटाना क्यों आवश्यक है?	बेहतर ताप स्थानांतरण के लिए	बेहतर शुद्धता ड्रॉप के लिए	बेहतर वैक्यूम निर्माण के लिए	इनमें से कोई नहीं
38	English	Heating surface to working volume of pan is known as....	S/V ratio	H/W ratio	V/S ratio	Brix to pol ratio
	Hindi	पैन के हीटिंग सरफेस और कामगत वॉल्यूम के अनुपात को क्या कहा जाता है?	S/V अनुपात	H/W अनुपात	V/S अनुपात	ब्रिक्स पोल अनुपात
39	English	Full form of B.P.R. is .....	Boiling point register	Boiling point rise	Boiling point resistant	Boiling pressure resistant

	Hindi	बीपीआर का पूरा नाम क्या है?	क्वथनांक रजिस्टर	क्वथनांक वृद्धि	क्वथनांक प्रतिरोधी	उबलने का दबाव प्रतिरोधी
40	English	How much vacuum should be there in the pan for better pan boiling?	18-20 inch	25-26 inch	40-50 inch	550 mmHg
	Hindi	बेहतर पैन ब्वएलिंग के लिए पैन में कितना वैक्यूम होना चाहिए?	18—20 इंच	25—26 इंच	40—50 इंच	550 mmHg

**National Sugar Institute, Kanpur**  
राष्ट्रीय शर्करा संस्थान, कानपुर

**Entrance Examination – 2025**  
प्रवेश परीक्षा - 2025

**Certificate Course in Quality Control**

गुणवत्ता नियंत्रण में सर्टिफिकेट कोर्स

**Time : 1 Hour**

**Maximum Marks : 40**

**समय : 1 घंटा**

**अधिकतम अंक : 40**

S. No.	Language	Question	Option 1	Option 2	Option 3	Option 4
1	English	Solve for x: $\log_3(x) + \log_3(x - 2) = 1$	3	1	4	5
	Hindi	x के लिए हल करें: $\log_3(x) + \log_3(x - 2) = 1$	3	1	4	5
2	English	Find the modulus of the complex number $3 - 4i$	5	7	1	2
	Hindi	समिश्र संख्या $3 - 4i$ का मान (मॉड्यूलस) ज्ञात करें	5	7	1	2
3	English	If $\alpha$ and $\beta$ are roots of $x^2 - 5x + 6$ , find $\alpha^2 + \beta^2$	13	11	10	12
	Hindi	यदि $\alpha$ और $\beta$ , $x^2 - 5x + 6$ के मूल हैं, तो $\alpha^2 + \beta^2$ का मान क्या है	13	11	10	12
4	English	Find the 8th term of the harmonic progression: 1, 1/2, 1/3, .....	1/8	1/9	1/10	1/4

	Hindi	हार्मोनिक प्रगति 1, 1/2, 1/3, ..... का 8वां पद ज्ञात करें	1/8	1/9	1/10	1/4
5	English	Find the value of k if $x^2 + kx + 9$ has equal roots	$\pm 6$	3	6	-6
	Hindi	यदि $x^2 + kx + 9$ के मूल समान हैं, तो k का मान ज्ञात करें	$\pm 6$	3	6	-6
6	English	Find the coordinates of the point which divides the line joining A (2, 3) and B (6, 7) in ratio 1:1	(4,5)	(2,2)	(3,5)	(5,3)
	Hindi	बिंदु A (2,3) और B (6,7) को 1:1 अनुपात में विभाजित करने वाले बिंदु के निर्देशांक ज्ञात करें	(4,5)	(2,2)	(3,5)	(5,3)
7	English	Distance between points (0,0) and (3,4) is:	5	6	7	8
	Hindi	बिंदुओं (0,0) और (3,4) के बीच की दूरी है:	5	6	7	8
8	English	In triangle ABC, right angled at B, if AC = 13 and AB = 5, then find sin C	5/13	12/13	13/12	5/12
	Hindi	त्रिभुज ABC में, यदि AC = 13 और AB = 5 हो, तो sin C का मान ज्ञात करें	5/13	12/13	13/12	5/12
9	English	In a cyclic quadrilateral ABCD, the measure of angle ABC is $110^\circ$ . What is the measure of angle ADC?	$110^\circ$	$70^\circ$	$90^\circ$	$80^\circ$
	Hindi	एक चक्रीय चतुर्भुज ABCD में, कोण ABC का माप $110^\circ$ है। तो कोण ADC का माप क्या होगा?	$110^\circ$	$70^\circ$	$90^\circ$	$80^\circ$

10	English	In a triangle, if hypotenuse = 10 and opposite = 6, then find $\sin \theta$	6/10	4/5	3/4	10/6
	Hindi	यदि त्रिभुज में कर्ण = 10 और लंब = 6 है, तो $\sin \theta$ का मान ज्ञात करें	6/10	4/5	3/4	10/6
11	English	A bag contains 3 red and 4 green balls and 5 blue balls, three balls are drawn at random without replacement. What is the probability that three balls are of different color?	60/143	70/143	80/143	90/143
	Hindi	एक थैले में 3 लाल और 4 हरी गेंदें तथा 5 नीली गेंदें हैं, तीन गेंदों को बिना प्रतिस्थापन के यादृच्छिक रूप से निकाला जाता है। क्या संभावना है कि तीन गेंदें अलग-अलग रंग की हों?	60/143	70/143	80/143	90/143
12	English	If the mean of 10 students mark obtained is 11 and marks are 5,7,8,10,10,12,15,18, 20, X. The value of X is.....	10	11	10.5	12
	Hindi	यदि 10 विद्यार्थियों के प्राप्त अंकों का औसत 11 है तथा अंक 5,7,8,10,10,12,15,18, 20, X हैं। X का मान है.....	10	11	10.5	12
13	English	A class of 50 students scored an average of 65. If 10 students scored 90, find the average of the remaining:	61	63	60	59
	Hindi	50 छात्रों की कक्षा में औसत स्कोर 65 है। यदि 10 छात्रों ने 90 अंक प्राप्त किए, तो शेष छात्रों का औसत स्कोर क्या होगा:	61	63	60	59



14	English	If median of a data set is 50 and mode is 60 then using empirical formula the mean is	55	50	60	65
	Hindi	यदि किसी आंकड़ा समूह का माधिका (Median) 50 है और बहुलक (Mode) 60 है, तो अनुभवजन्य सूत्र (Empirical Formula) का उपयोग करते हुए माध्य (Mean) होगा:	55	50	60	65
15	English	The daily wages of 5 workers in ₹ are: 200, 220, 250, 210, 220. What is the median wage?	₹220	₹210	₹200	₹250
	Hindi	5 मजदूरों की दैनिक मजदूरी ₹ में: 200, 220, 250, 210, 220 है। माधिका मजदूरी क्या है?	₹220	₹210	₹200	₹250
16	English	Which of the following shows graphical representation of data?	Histogram	Frequency Polygon	Bar Graph	All of these
	Hindi	निम्नलिखित में से कौन डेटा का ग्राफिकल प्रस्तुतीकरण दिखाता है?	हिस्टोग्राम	आवृत्ति बहुभुज	बार ग्राफ	उपरोक्त सभी
17	English	What is the range of data: 45, 60, 25, 70, 55?	45	40	50	55
	Hindi	डेटा 45, 60, 25, 70, 55 की रेंज क्या है?	45	40	50	55
18	English	If all values are the same, then variance is:	1	0	Undefined	Infinite
	Hindi	यदि सभी मान समान हैं, तो विचरण होगा:	1	0	अपरिभाषित	अनंत
19	English	Which measure is not affected by extreme values?	Mean	Median	Mode	Both b and c

	Hindi	कौन-सा माप चरम मानों से प्रभावित नहीं होता है?	माध्य	माधिका	बहुलक	दूसरा और तीसरा दोनों
20	English	If $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 1 & 4 \end{bmatrix}$ , then which of the following is the correct inverse of matrix A?	$\begin{bmatrix} 4 & -3 \\ -1 & 2 \end{bmatrix}$	$(1/5) \times \begin{bmatrix} 4 & -3 \\ -1 & 2 \end{bmatrix}$	$(1/10) \times \begin{bmatrix} 4 & -3 \\ -1 & 2 \end{bmatrix}$	$(1/11) \times \begin{bmatrix} 4 & -3 \\ -1 & 2 \end{bmatrix}$
	Hindi	यदि $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 1 & 4 \end{bmatrix}$ है, तो निम्न में से कौन-सा A का सही व्युत्क्रम (inverse) मैट्रिक्स है?	$\begin{bmatrix} 4 & -3 \\ -1 & 2 \end{bmatrix}$	$(1/5) \times \begin{bmatrix} 4 & -3 \\ -1 & 2 \end{bmatrix}$	$(1/10) \times \begin{bmatrix} 4 & -3 \\ -1 & 2 \end{bmatrix}$	$(1/11) \times \begin{bmatrix} 4 & -3 \\ -1 & 2 \end{bmatrix}$
21	English	Which of the following is not an intensive property?	Density	Boiling Point	Volume	Refractive Index
	Hindi	निम्नलिखित में से कौन सा एक गहन गुण नहीं है?	घनत्व	कथनांक	आयतन	अपवर्तनांक
22	English	According to Dalton's atomic theory, atoms of the same element:	have same mass and properties	are divisible	have different masses	react independently
	Hindi	डाल्टन के परमाणु सिद्धांत के अनुसार, एक ही तत्व के परमाणु:	समान द्रव्यमान और गुण रखते हैं	विभाज्य होते हैं	भिन्न द्रव्यमान होते हैं	स्वतंत्र रूप से प्रतिक्रिया करते हैं
23	English	Which law states that the total mass remains conserved in a chemical reaction?	Law of Definite Proportions	Law of Conservation of Mass	Law of Reciprocal Proportions	Gay-Lussac's Law
	Hindi	किस नियम के अनुसार रासायनिक अभिक्रिया में कुल द्रव्यमान अपरिवर्तित रहता है?	निश्चित अनुपात का नियम	द्रव्यमान संरक्षण का नियम	पारस्परिक अनुपात का नियम	गे-लूसेक का नियम
24	English	Avogadro's hypothesis is useful in determining:	Molar mass	Molecular formula	Atomic number	Number of isotopes

	Hindi	एवोगैड्रो की परिकल्पना किसके निर्धारण में सहायक है?	मोलर द्रव्यमान	आणविक सूत्र	परमाणु संख्या	समस्थानिकों की संख्या
25	English	1 equivalent of $\text{H}_2\text{SO}_4$ is equal to:	49 g	98 g	24.5 g	2 mol
	Hindi	$\text{H}_2\text{SO}_4$ का 1 समतुल्य किसके बराबर होता है?	49 g	98 g	24.5 g	2 mol
26	English	Which indicator is best used near pH 4.5?	Phenolphthalein	Methyl orange	Bromothymol blue	Litmus
	Hindi	pH 4.5 के पास कौन-सा संकेतक श्रेष्ठ होता है?	फिनॉल्फ्थेलिन	मिथाइल ऑरेंज	ब्रोमोथाइमोल ब्लू	लिटमस
27	English	Conductivity of a solution increases with:	Decrease in ionization	Increase in temperature	Use of organic solvent	Decrease in concentration
	Hindi	एक विलयन की चालकता बढ़ती है:	आयनीकरण में कमी से	तापमान में वृद्धि से	जैविक विलायक से	एकाग्रता में कमी से
28	English	Which one shows positive adsorption?	Silica gel in dry air	Charcoal in ammonia	Soap on water surface	Hydrogen on platinum
	Hindi	निम्न में से कौन सकारात्मक अवशोषण दर्शाता है?	शुष्क वायु में सिलिका जेल	अमोनिया में चारकोल	पानी की सतह पर साबुन	प्लैटिनम पर हाइड्रोजन
29	English	The Tyndall effect is shown by:	True solution	Colloidal solution	Suspension	Electrolytic solution
	Hindi	टिण्डल प्रभाव किसमें दिखाई देता है?	सत्य विलयन	कोलॉइडल विलयन	स्थिरन	विद्युत अपघट्य विलयन
30	English	In chromatography, separation is based on:	Density difference	Molecular weight	Differential adsorption	Color contrast
	Hindi	क्रोमैटोग्राफी में पृथक्करण किस पर आधारित होता है?	घनत्व में अंतर	आणविक भार	विभेदक अवशोषण	रंग भिन्नता

31	English	Rate of reaction is not affected by:	Catalyst	Pressure	Nature of reactant	Molecular mass
	Hindi	अभिक्रिया की गति किससे प्रभावित नहीं होती है?	उत्प्रेरक	दबाव	अभिकारक की प्रकृति	आणविक द्रव्यमान
32	English	The order of reaction is determined experimentally by:	Molecular formula	Rate equation	Temperature	Activation energy
	Hindi	अभिक्रिया का क्रम व्यावहारिक रूप से किससे ज्ञात किया जाता है?	आणविक सूत्र	दर समीकरण	तापमान	सक्रियण ऊर्जा
33	English	A reaction in which rate $\propto [A]^2$ is:	First order	Second order	Zero order	Third order
	Hindi	जिस अभिक्रिया की दर $\propto [A]^2$ हो, वह है:	प्रथम क्रम	द्वितीय क्रम	शून्य क्रम	तृतीय क्रम
34	English	Which element is detected by Lassaigne's test?	Oxygen	Nitrogen	Hydrogen	Carbon
	Hindi	लैसैन्ज़ परीक्षण से किस तत्व का पता चलता है?	ऑक्सीजन	नाइट्रोजन	हाइड्रोजन	कार्बन
35	English	In Kjeldahl's method, which compound is not estimated?	Urea	Amine	Nitrobenzene	Protein
	Hindi	कजेलडहल विधि से किस यौगिक का आकलन नहीं किया जाता?	यूरिया	अमीन	नाइट्रोबेंजीन	प्रोटीन
36	English	Empirical formula of compound with C=40%, H=6.67%, O=53.33% is:	CH <sub>2</sub> O	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> O <sub>2</sub>	C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> O <sub>3</sub>	CHO
	Hindi	C=40%, H=6.67%, O=53.33% वाले यौगिक का अनुकरणिक सूत्र होगा:	CH <sub>2</sub> O	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> O <sub>2</sub>	C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> O <sub>3</sub>	CHO
37	English	Which is a reducing sugar?	Sucrose	Maltose	Starch	Cellulose
	Hindi	निम्न में से कौन एक अपचायक शर्करा है?	सुक्रोज	माल्टोज	स्टार्च	सेल्युलोज
38	English	Optical activity is shown by:	Glucose	Propane	Benzene	Acetone
	Hindi	दृश्य सक्रियता किसमें दिखाई देती है?	ग्लूकोज	प्रोपेन	बेंजीन	एसीटोन

39	English	Which instrument measures specific rotation?	Hygrometer	Polarimeter	Spectrometer	Refractometer
	Hindi	विशिष्ट घूर्णन किस यंत्र से मापा जाता है?	हाइग्रोमीटर	पोलरीमीटर	स्पेक्ट्रोमीटर	रिफ्रेक्टोमीटर
40	English	Hygrometer is used to measure:	Light intensity	Relative humidity	Temperature	Air pressure
	Hindi	हाइग्रोमीटर का उपयोग किसे मापने में होता है?	प्रकाश तीव्रता	सापेक्षिक आर्द्रता	तापमान	वायुदाब

### **Final Answer Keys - 2025**

<b>Question No.</b>	<b>ANSI ST</b>	<b>ANSI SE</b>	<b>DIFAT</b>	<b>DQCES</b>	<b>DSPMM</b>	<b>SBCC</b>	<b>CCQC</b>
1	Option 2	Option 3	Option 3	Option 2	Option 4	Option 3	Option 1
2	Option 2	Option 2	Option 2	Option 3	Option 1	Option 2	Option 1
3	Option 3	Option 3	Option 2	Option 2	Option 2	Option 4	Option 1
4	Option 2	Option 1	Option 4	Option 2	Option 3	Option 1	Option 1
5	Option 1	Option 4	Option 2	Option 3	Option 2	Option 1	Option 1
6	Option 2	Option 2	Option 1	Option 3	Option 1	Option 2	Option 1
7	Option 1	Option 2	Option 3	Option 2	Option 2	Option 1	Option 1
8	Option 2	Option 3	Option 2	Option 2	Option 4	Option 3	Option 2
9	Option 2	Option 2	Option 4	Option 3	Option 3	Option 1	Option 2
10	Option 4	Option 1	Option 1	Option 3	Option 1	Option 2	Option 1
11	Option 3	Option 2	Option 1	Option 3	Option 1	Option 1	Option 1
12	Option 2	Option 1	Option 4	Option 4	Option 4	Option 2	Option 1
13	Option 1	Option 2	Option 3	Option 1	Option 2	Option 3	Option 4
14	Option 2	Option 2	Option 3	Option 2	Option 3	Option 4	Option 1
15	Option 2	Option 1	Option 2	Option 2	Option 1	Option 1	Option 1
16	Option 3	Option 2	Option 1	Option 2	Option 4	Option 3	Option 4
17	Option 2	Option 4	Option 4	Option 4	Option 3	Option 2	Option 1
18	Option 2	Option 2	Option 2	Option 1	Option 4	Option 2	Option 2
19	Option 1	Option 4	Option 4	Option 3	Option 3	Option 3	Option 4
20	Option 1	Option 2	Option 2	Option 4	Option 1	Option 3	Option 2
21	Option 4	Option 3	Option 3	Option 1	Option 1	Option 3	Option 3
22	Option 1	Option 4	Option 2	Option 2	Option 4	Option 2	Option 1
23	Option 3	Option 4	Option 1	Option 2	Option 2	Option 2	Option 2
24	Option 4	Option 2	Option 3	Option 3	Option 3	Option 1	Option 2
25	Option 2	Option 3	Option 4	Option 3	Option 1	Option 1	Option 1
26	Option 1	Option 2	Option 4	Option 3	Option 4	Option 2	Option 2
27	Option 4	Option 3	Option 1	Option 3	Option 3	Option 1	Option 2
28	Option 2	Option 4	Option 3	Option 3	Option 2	Option 3	Option 2
29	Option 1	Option 2	Option 3	Option 2	Option 2	Option 1	Option 2
30	Option 3	Option 2	Option 2	Option 3	Option 4	Option 1	Option 3
31	Option 1	Option 1	Option 1	Option 4	Option 3	Option 3	Option 4
32	Option 4	Option 4	Option 3	Option 3	Option 3	Option 1	Option 2
33	Option 4	Option 3	Option 3	Option 2	Option 1	Option 2	Option 2
34	Option 1	Option 1	Option 4	Option 4	Option 2	Option 1	Option 2
35	Option 1	Option 2	Option 3	Option 2	Option 3	Option 4	Option 3
36	Option 1	Option 1	Option 2	Option 3	Option 1	Option 2	Option 1
37	Option 2	Option 1	Option 3	Option 1	Option 4	Option 1	Option 2
38	Option 1	Option 3	Option 2	Option 1	Option 2	Option 1	Option 1
39	Option 1	Option 1	Option 3	Option 2	Option 4	Option 2	Option 2
40	Option 2	Option 1	Option 2	Option 2	Option 2	Option 2	Option 2