

**National Sugar Institute, Kanpur**  
**राष्ट्रीय शर्करा संस्थान, कानपुर**  
**Entrance Examination - 2023**  
**प्रवेश परीक्षा 2023**  
**Sugar Engineering Certificate Course**  
**शर्करा अभियांत्रिकी प्रमाण-पत्र पाठ्यक्रम**

**Time : 1 Hour**

**समय : 1 घण्टा**

**Maximum Marks : 40**

**अधिकतम अंक : 40**

S.No.	Language	Question	Option 1	Option 2	Option 3	Option 4
1	English	The property of a material by virtue of which it can be beaten or rolled into plates is called	Ductility	Elasticity	Malleability	Plasticity
	Hindi	पदार्थ का वह गुण जिसके कारण उसे पीटकर या प्लेट में रोल्ड किया जा सकता है, कहलाता है	लचीलापन	प्रत्यास्थता	आघातवर्धनीयता	सुघट्यता
2	English	If a part is constrained to move and heated, it will develop	Principal Stress	Compressive Stress	Shear Stress	Tensile Stress
	Hindi	यदि कोई भाग हिलने और गर्म होने के लिए विवश है, यह विकसित करेगा	प्रमुख प्रतिबल	संपीडन प्रतिबल	अपरूपण प्रतिबल	तन्यता प्रतिबल
3	English	The intensity of stress which causes unit strain is called	Unit mass	Modulus of rigidity	Bulk modulus	Modulus of elasticity
	Hindi	प्रतिबल की तीव्रता जो इकाई विकृति उत्पन्न करती है, कहलाती है	इकाई द्रव्यमान	कठोरता मापांक	थोक मापांक	प्रत्यास्थता मापांक
4	English	In an Ideal machine, the output as compared to input is	Less	More	Equal	Less or More
	Hindi	एक आदर्श मशीन में, निविष्ट की तुलना में निष्पाद होता है	कम	अधिक	समान	कम या अधिक दोनों
5	English	A spur gear has module 2 mm & 30 numbers of teeth rotating at 200 rpm. What will be its circular pitch in mm ?	6.28	0.628	62.8	628
	Hindi	एक स्पर गियर में मॉड्यूल 2 मिमी और 30 दांतों की संख्या 200 चक्कर प्रति मिनट पर घूमती है। मिमी में इसकी गोलाकार पिच क्या होगी?	6.28	0.628	62.8	628

6	English	If a flywheel having mass of 100 kg & radius of gyration 10 cmt is rotating at 10 rad/sec, its rotational kinetic energy will be	10J	25J	50J	100J
	Hindi	यदि 100 किग्रा द्रव्यमान और 10 cmt परिभ्रमण की त्रिज्या वाला चक्का 10 rad/sec की गति से घूम रहा है, तो इसकी घूर्णी गतिज ऊर्जा होगी...	10J	25J	50J	100J
7	English	_____ of thermodynamics is used to understand the concept of energy Conservation.	Zeroth law	First law	Second law	None of these
	Hindi	ऊष्मप्रवैगिकी के _____ का उपयोग ऊर्जा संरक्षण की अवधारणा को समझने के लिए किया जाता है।	जीरोथ नियम	प्रथम नियम	द्वितीय नियम	इनमें से कोई नहीं
8	English	If the pressure of an ideal gas is increased then the kinetic energy of the gas is	Increase	Decrease	Remain constant	None of these
	Hindi	यदि एक आदर्श गैस का दबाव बढ़ा दिया जाए तो गैस की गतिज ऊर्जा ----- है	बढ़ती	घटती	स्थिर रहती	इनमें से कोई नहीं
9	English	Maximum work is done in compressing air when the compression is	Adiabatic	Isothermal	Polytropic	Isentropic
	Hindi	वायु को संपीडित करने में अधिकतम कार्य किया जाता है जब संपीडन ---- होता है	रुद्धोष्म	समतापी	बहुविध	आइसेंट्रोपिक
10	English	In which process, the rate of transfer of heat is maximum?	Conduction	Radiation	Convection	Same in all
	Hindi	किस प्रक्रिया में ऊष्मा के स्थानान्तरण की दर अधिकतम होती है ?	प्रवाहकत्व	विकिरण	संवहन	सब में बराबर
11	English	What is the critical pressure of steam ?	221.2 bar	240.2 bar	122.2 bar	321.2 bar
	Hindi	भाप का क्रांतिक दाब कितना होता है	221.2 bar	240.2 bar	122.2 bar	321.2 bar
12	English	Atmospheric pressure head in terms of water Column will be _____ Meter	9.81	10.05	10.85	10.30
	Hindi	पानी के स्तंभ के संदर्भ में वायुमंडलीय दबाव शीर्ष _____ मीटर होगा	9.81	10.05	10.85	10.30
13	English	Which part of the pneumatic system stores the Compressed air?	Air dryer	Air compressor	Air lubricator	Air Receiver tank
	Hindi	वायवीय प्रणाली का कौन सा भाग संपीडित हवा स्टोर करता है ?	वायु शुष्कक	वायु संपीडक	वायु स्नेहक	वायु अभिग्राही टंकी

14	English	A centrifugal pump having an impeller diameter of 127 mm, delivers a power of 12 hp, if the impeller diameter is changed to 254 mm, what is the power, if other parameters are kept constant?	192 hp	48 hp	24 hp	96 hp
	Hindi	एक अपकेंद्र पम्प का इंपेलर व्यास 127 मिमी है, 12 एचपी शक्ति प्रदान करता है, यदि इंपेलर व्यास परिवर्तित कर 254 मिमी कर दिया जाता है तो कितनी शक्ति प्रदान करेगा, यदि सभी मापदंड स्थिर रहे?	192 hp	48 hp	24 hp	96 hp
15	English	The punch tape reader in a CNC machine is _____	Feedback system	Input device	Program	Driving system
	Hindi	CNC मशीन में पंच टेप रीडर _____ होता है	प्रतिपुष्टि प्रणाली	निविष्ट उपकरण	योजना	प्रेरक प्रणाली
16	English	The basic geometric building blocks provided in a CAM/CAD package are _____	Points	Lines	Circles	All these
	Hindi	सीएडी/सीएम पैकेज में प्रदान किए गए बुनियादी ज्यामितीय बिल्डिंग ब्लॉक हैं	बिंदुएं	पंक्तियाँ	वृत्ते	ये सब
17	English	___ involves anticipating bottlenecks in advance and identifying steps that will ensure a smooth flow of production.	Production control	Production planning	Production audit	None
	Hindi	___ में पहले से बाधाओं का अनुमान लगाना शामिल है और उन कदमों की पहचान करना जो उत्पादन के सुचारु प्रवाह को सुनिश्चित करेंगे।	उत्पादन नियंत्रण	उत्पादन योजना	उत्पादन लेखापरीक्षा	कोई नहीं
18	English	Arrange these following steps in the design thinking process for a innovative solution to a problem. A. Ideate B. Test C. Empathize d. Define E. Prototype	A,D,C,B,E	B,C,A,D,E	C,D,A,E,B	C,B,A,E,D
	Hindi	किसी समस्या के अभिनव समाधान के लिए डिजाइन थिंकिंग प्रक्रिया में इन निम्नलिखित चरणों को व्यवस्थित करें। A. विचार B. परीक्षण C. सहानुभूति D. परिभाषित E. प्रोटोटाइप	A,D,C,B,E	B,C,A,D,E	C,D,A,E,B	C,B,A,E,D

19	English	The resources utilized for production are	Materials, Machines, Manpower	Materials, Methods, Manpower	Machines, Manpower, Methods	Methods, Machines, Materials
	Hindi	उत्पादन के लिए उपयोग किए जाने वाले संसाधन हैं	सामग्री, मशीनें, जनशक्ति	सामग्री, तरीके, मशीनें	मशीनें, जनशक्ति, तरीके	तरीके, मशीनें, सामग्री
20	English	Energy is stored in a flywheel in the form of	Heat energy	Power energy	Potential energy	Kinetic energy
	Hindi	एक फ्लाईव्हील में ऊर्जा ..... के रूप में संग्रहित होती है।	ऊष्मीय ऊर्जा	विद्युत ऊर्जा	स्थितिज ऊर्जा	गतिज ऊर्जा
21	English	The power loss in transmission/distribution line depends on -	Current in the line	Resistance of the line	Length of the line	All of these
	Hindi	ट्रांसमिशन/डिस्ट्रीब्यूशन लाइन में पावर लॉस किस पर निर्भर करता है -	लाइन में धारा	रेखा का प्रतिरोध	रेखा की लंबाई	यह सभी
22	English	The function of conservator in a transformer is	To protect against internal fault	To reduce copper as well as core losses	Cool the transformer oil	Take care of the expansion and contraction of transformer oil due to variation of temperature of surroundings.
	Hindi	ट्रांसफार्मर में कंजर्वेटर का कार्य है	आंतरिक दोष से बचाव के लिए	तांबे के साथ-साथ कोर नुकसान को कम करने के लिए	ट्रांसफार्मर के तेल को ठंडा कर लें	आसपास के तापमान में परिवर्तन के कारण ट्रांसफार्मर तेल के प्रसार और संकुचन का ध्यान रखें।
23	English	Silicon steel used in laminations mainly reduces	Hysteresis loss	Eddy current losses	Copper losses	All of these
	Hindi	लेमिनेशन में प्रयुक्त सिलिकॉन स्टील मुख्य रूप से कम करता है	हिस्टैरिसिस हानि	एडी धारा नुकसान	तांबे का नुकसान	यह सभी
24	English	Inductance is the property to	Oppose the change in resistance	Oppose the change in frequency	Oppose the change in current	Oppose the change in voltage
	Hindi	प्रेरकत्व का गुण है	प्रतिरोध में बदलाव का विरोध करें	आवृत्ति में परिवर्तन का विरोध करें	धारा में परिवर्तन का विरोध करें	वोल्टेज में परिवर्तन का विरोध करें

25	English	Corona loss can be reduced by the use of a hollow conductor because	The current density is reduced	The eddy current in the conductor is eliminated	For a given cross-section, the radius of the conductor is increased	Of better ventilation in the conductor
	Hindi	खोखले कंडक्टर के उपयोग से कोरोना हानि को कम किया जा सकता है क्योंकि	धारा घनत्व कम हो गया है	कंडक्टर में एडी करंट समाप्त हो जाता है	किसी दिए गए अनुप्रस्थ काट के लिए, चालक की त्रिज्या बढ़ा दी जाती है	कंडक्टर में बेहतर वेंटिलेशन की जाती है
26	English	In house wiring, black and green wires indicate	Earth and neutral respectively	Phase and neutral respectively	Phase and earth respectively	Neutral and earth respectively
	Hindi	घरेलू तारों में काले और हरे रंग के तार दर्शाते हैं	पृथ्वी और तटस्थ क्रमशः	क्रमशः चरण और तटस्थ	चरण और पृथ्वी क्रमशः	क्रमशः तटस्थ और पृथ्वी
27	English	The air-gap between the yoke and armature in a dc motor is kept small	to achieve a stronger magnetic field	to avoid overheating of the machine	to avoid locking of the armature	to avoid transverse motion
	Hindi	डीसी मोटर में योक और आर्मेचर के बीच एयर-गैप को छोटा रखा जाता है	एक मजबूत चुंबकीय क्षेत्र प्राप्त करने के लिए	मशीन के ज़्यादा गरम होने से बचने के लिए	आर्मेचर को लॉक होने से बचाने के लिए	अनुप्रस्थ गति से बचने के लिए
28	English	Fleming's left-hand rule may be applied to an electric generator to find out	the direction of rotor rotation	the polarity of induced emf	the direction of induced emf	the direction of the magnetic field
	Hindi	फ्लेमिंग के बाएं हाथ के नियम का पता लगाने के लिए विद्युत जनरेटर पर लागू किया जा सकता है	रोटर के घूमने की दिशा	प्रेरित ईएमएफ की ध्रुवीयता	प्रेरित ईएमएफ की दिशा	चुंबकीय क्षेत्र की दिशा
29	English	Two transformers when operating in parallel will share the load depending upon which of the following?	Magnetizing current	Leakage reactance	Per unit impedance	Efficiency
	Hindi	समानांतर में संचालन करते समय दो ट्रांसफॉर्मर निम्न में से किस पर निर्भर करते हुए भार साझा करेंगे?	चुम्बकीय धारा	रिसाव प्रतिक्रिया	प्रति यूनिट प्रतिबाधा	क्षमता
30	English	The crawling in an induction motor is caused by	Improper design of the machine	Low voltage supply	High loads	Harmonics developed in the motor

	Hindi	इंडक्शन मोटर में रेंगने का कारण होता है	मशीन का गलत डिजाइन	कम वोल्टेज की आपूर्ति	उच्च भार	मोटर में हार्मोनिक्स का विकास हुआ
31	English	The breakdown voltage of a cable depends on	Presence of moisture	Working temperature	Time of application of the voltage	All of these
	Hindi	एक केबल का ब्रेकडाउन वोल्टेज निर्भर करता है	नमी की उपस्थिति	वर्किंग टेम्परेचर	वोल्टेज के आवेदन का समय	यह सभी
32	English	For a delta-connected circuit the correct relationship is	$V_L = V_{ph}$	$I_{ph} \times \sqrt{3} = I_L$	Both (a) and (b)	$V_L = I_L \times \sqrt{3}$
	Hindi	डेल्टा-कनेक्टेड सर्किट के लिए सही संबंध है	$V_L = V_{ph}$	$I_{ph} \times \sqrt{3} = I_L$	(a) और (b) दोनों	$V_L = I_L \times \sqrt{3}$
33	English	Series reactors are used to	Improve the transmission efficiency	Bring down the fault level within the capacity of the switchgear	Improve the voltage regulation	Improve the power factor of the power system
	Hindi	श्रृंखला रिएक्टरों का उपयोग किया जाता है	संचरण दक्षता में सुधार हेतु	फॉल्ट स्तर को स्विचगियर की क्षमता के भीतर नीचे लाने हेतु	वोल्टेज विनियमन में सुधार हेतु	पावर सिस्टम के पावर फैक्टर में सुधार हेतु
34	English	HRC fuses provide best protection for	Short circuit protection	Earth fault protection	Over Load protection	Over voltage protection
	Hindi	एचआरसी फ्यूज के लिए सर्वोत्तम सुरक्षा प्रदान करते हैं	शॉर्ट सर्किट सुरक्षा	पृथ्वी दोष संरक्षण	अतिभार से बचाना	अधिक वोल्टता से संरक्षण
35	English	Two alternators are running in parallel. If the field of one of the alternators is adjusted, it will	Change its power factor	Change its frequency	Reduce its speed	Change its load
	Hindi	समानांतर में दो अल्टरनेटर चल रहे हैं। यदि एक अल्टरनेटर के क्षेत्र को समायोजित किया जाता है तो यह होगा	इसका पावर फैक्टर बदलेगा	इसकी आवृत्ति बदलेगी	इसकी गति कम होगी	इसका भार बदलेगा
36	English	Cogging term is associated with which of the following	3-phase transformer	Compound motor	Induction motor	D.C series motor
	Hindi	कॉगिंग शब्द निम्नलिखित में से किससे संबंधित है	3-चरण ट्रांसफार्मर	यौगिक मोटर	इंडक्शन मोटर	डीसी सीरीज मोटर
37	English	The protection against direct lightning strokes and high voltage steep waves is provided by	ground wires	lightning arresters	lightning arresters and ground wires	earthing of neutral

	Hindi	सीधे तड़ित झटकों और उच्च वोल्टेज खड़ी लहरों से सुरक्षा किसके द्वारा प्रदान की जाती है	जमीन के तार।	बिजली बन्दी	बिजली बन्दी और जमीन के तार	न्यूट्रल की अर्थिंग
38	English	A power MOSFET has three terminals called	Collector, emitter, and base	Drain, source, and gate	Drain, source and base	Collector, emitter, and gate
	Hindi	एक शक्ति MOSFET में तीन टर्मिनल होते हैं जिन्हें कहा जाता है	कलेक्टर, एमिटर और बेस	नाली, स्रोत और द्वार	नाली, स्रोत और आधार	कलेक्टर, एमिटर और गेट
39	English	When $N_1$ is the synchronous speed and $N_2$ is the actual speed of the rotor, the slip is given by	$N_1 - N_2$	$1 - (N_1/N_2)$	$1 - (N_2/N_1)$	$(N_2/N_1) - 1$
	Hindi	जब $N_1$ तुल्यकालिक गति है और $N_2$ रोटर की वास्तविक गति है, तो पर्ची किसके द्वारा दी जाती है	$N_1 - N_2$	$1 - (N_1/N_2)$	$1 - (N_2/N_1)$	$(N_2/N_1) - 1$
40	English	The permissible flux density in the case of cold-rolled grain-oriented steel is around	3.2 Wb/m <sup>2</sup>	1.7 Wb/m <sup>2</sup>	3.7 Wb/m <sup>2</sup>	5.7 Wb/m <sup>2</sup>
	Hindi	कोल्ड रोल्ड ग्रेन-ओरिएण्टेड स्टील के मामले में अनुमेय फ्लक्स घनत्व लगभग है	3.2 Wb/m <sup>2</sup>	1.7 Wb/m <sup>2</sup>	3.7 Wb/m <sup>2</sup>	5.7 Wb/m <sup>2</sup>