



राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी संस्थान दिल्ली

NATIONAL INSTITUTE OF TECHNOLOGY DELHI

(शिक्षा मंत्रालय, भारत सरकार के अधीन एक स्वायत्त संस्थान)

(An autonomous Institute under the aegis of Ministry of Education (Shiksha Mantralaya), Govt. of India)

Plot No. FA7, Zone P1, GT Karnal Road, Delhi-110036, INDIA

दूरभाष/Tele: +9111-33861000, 1001, 1005 फैक्स/ Fax: +9111-27787503

वेबसाइट/Website: www.nitdelhi.ac.in

PART-B EXAMINATION- (POST RELATED)

QUESTION PAPER FOR THE POST OF TECHNICIAN- (ME) (PAY LEVEL-3)

Maximum Marks: 50

Time: 1.30 Hour

Name of Candidate: _____ **Roll No:** _____

INSTRUCTIONS TO CANDIDATES

1. This question paper has 50 questions. Each question carries one mark. There are four choices for answer (A, B, C, D) to each question. Choose the correct answer (one only) for each question and write the answer in the space provided against each question.
2. Candidate must write Name, Roll No. and sign on each page of this booklet.
3. The candidate should check that the booklet does not have any unprinted or torn or missing pages or questions etc. If so, get it replaced with another question paper, before question paper starts.
4. One (1) mark will be awarded for each correct answer. There will be negative marking and (- ¼) mark will be awarded for each incorrect answer.
5. The unanswered questions will not attract negative marking
6. Return the Question Paper cum Answer Sheet to the invigilator after the examination is over.
7. Mobile, Electronic Watch and other Electronic Gadgets are prohibited in the examination.
8. There should not be any cutting or overwriting in the Answer.
9. Use of Unfair Means in Examination will lead to cancellation of candidature.

अभ्यर्थियों के लिए अनुदेश

1. इस प्रश्न पत्र में 50 प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न एक अंक का है। प्रत्येक प्रश्न के उत्तर के लिए चार विकल्प (A, B, C, D) हैं। प्रत्येक प्रश्न के लिए सही उत्तर (केवल एक) चुनें और प्रत्येक प्रश्न के सामने दिए गए स्थान पर उत्तर लिखें।
2. अभ्यर्थी को इस पुस्तिका के प्रत्येक पृष्ठ पर अपना नाम, रोल नंबर लिखना होगा तथा हस्ताक्षर करना होगा।
3. अभ्यर्थी को यह जांचना चाहिए कि पुस्तिका में कोई भी बिना छपा हुआ या फटा हुआ या गायब पृष्ठ या प्रश्न आदि नहीं है। यदि ऐसा है, तो प्रश्न पत्र शुरू होने से पहले इसे दूसरे प्रश्न पत्र से बदल लें।

4. प्रत्येक सही उत्तर के लिए एक (1) अंक दिया जाएगा। नकारात्मक अंकन होगा और प्रत्येक गलत उत्तर के लिए (- ¼) अंक दिया जाएगा।
5. अनुत्तरित प्रश्न नकारात्मक अंकन को आकर्षित नहीं करेंगे
6. परीक्षा समाप्त होने के बाद प्रश्न पत्र सह उत्तर पुस्तिका पर्यवेक्षक को लौटा दें।
7. मोबाइल, इलेक्ट्रॉनिक घड़ी और अन्य इलेक्ट्रॉनिक गैजेट्स परीक्षा में वर्जित हैं।
8. उत्तर में कोई कटिंग या ओवरराइटिंग नहीं होनी चाहिए।
9. परीक्षा में अनुचित साधनों का प्रयोग करने पर उम्मीदवारी रद्द कर दी जाएगी।

Q. No.	Question	Answer
1	<p>The connecting rod connects the piston and the</p> <p>A. Cylinder head B. Cylinder block</p> <p>C. Camshaft D. Crankshaft</p> <p>कनेक्टिंग रॉड क्या जोड़ती है? पिस्टन और __</p> <p>A. सिलेंडर हेड</p> <p>B. सिलेंडर ब्लॉक</p> <p>C. कैमशाफ्ट</p> <p>D. क्रैंकशाफ्ट</p>	D
2	<p>The component that connects the steering rack to knuckles is _____</p> <p>A. Tie-rod B. Sector gear</p> <p>C. Pivot D. Spline</p> <p>स्टीयरिंग रैक को नकल्स से जोड़ने वाला घटक है _____</p> <p>A. टाई-रॉड</p> <p>B. सेक्टर गियर</p> <p>C. पिवट</p> <p>D. स्प्लाइन</p>	A
3	<p>During Braking, the brake shoe is moved outward to force the lining against the</p> <p>A. Wheel piston or cylinder B. Anchor Pin</p> <p>C. Brake drum D. Wheel rim or axle</p> <p>ब्रेक लगाने के दौरान, ब्रेक शू को बाहर की ओर खिसकाया जाता है ताकि लाइनिंग को _____ के विरुद्ध दबाया जा सके</p> <p>A. व्हील पिस्टन या सिलेंडर</p> <p>B. एंकर पिन</p> <p>C. ब्रेक ड्रम</p> <p>D. व्हील रिम या एक्सल</p>	C

4	<p>The function of an alternator in an automobile is to</p> <p>A. Supply electric power B. Convert mechanical energy into electrical energy C. Continually recharge the battery D. Partly convert engine power into electrical power</p> <p>एक ऑटोमोबाइल में एक अल्टरनेटर का कार्य है -</p> <p>A. विद्युत शक्ति की आपूर्ति B. यांत्रिक ऊर्जा को विद्युत ऊर्जा में परिवर्तित करना C. बैटरी को लगातार रिचार्ज करना D. इंजन की शक्ति को आंशिक रूप से विद्युत शक्ति में परिवर्तित करना</p>	C
5	<p>In a CNC machine tool, the function of an interpolator is to generate:</p> <p>A. Reference signal prescribing the shape of the part to be machined B. Error signal for tool radius compensation during machining C. NC code from the part drawing during post processing D. Signal for the lubrication pump during machining</p> <p>एक सीएनसी मशीन टूल में, इंटरपोलेटर का कार्य ___ उत्पन्न करना है</p> <p>A. भाग के आकार को निर्धारित करने वाला संदर्भ संकेत B. मशीनिंग के दौरान उपकरण त्रिज्या मुआवजे के लिए त्रुटि संकेत C. पोस्ट प्रोसेसिंग के दौरान भाग ड्राइंग से एन. सी. कोड D. मशीनिंग के दौरान स्नेहन पंप के लिए संकेत</p>	A
6	<p>What precise movement does CMM have?</p> <p>A. Precise movement in x coordinate only B. Precise movement in x and y coordinate C. Precise movement in y and z coordinates D. Precise movement in x, y and z coordinates</p> <p>CMM की सटीक गति क्या है?</p> <p>A. एक्स में सटीक गति केवल B. का समन्वय करती है. एक्स और वाई में सटीक गति C. का समन्वय करती है. वाई और जेड निर्देशांक D. में सटीक गति। एक्स, वाई और जेड निर्देशांक में सटीक गति</p>	D
7	<p>G02 code in CNC Machining refers to:</p> <p>A. Rapid move B. Linear move C. Circular interpolation D. None of above</p> <p>CNC मशीनिंग में G02 कोड ___ को संदर्भित करता है:</p> <p>A. रैपिड मूव B. लीनियर मूव C. सर्कुलर इंटरपोलेशन D. उपरोक्त में से कोई नहीं</p>	C

8	<p>The property of materials necessary for forging, in stamping images on coins and in ornamental work, is ____</p> <p>A. Elasticity B. Plasticity C. Ductility D. Malleability</p> <p>सिक्कों पर छवियों पर मुहर लगाने और सजावटी काम में जाली बनाने के लिए आवश्यक सामग्री का गुण है ____</p> <p>A. लोच B. प्लास्टिसिटी C. डक्टिलिटी D. मैलियाबिलिटी</p>	B
9	<p>18-4-1 high speed steel contains:</p> <p>A. Vanadium 4%, Chromium 18%, and tungsten 1% B. Vanadium 1%, Chromium 4%, and tungsten 18% C. Vanadium 18%, Chromium 1%, and tungsten 4% D. None of the above</p> <p>18-4-1 उच्च गति वाले इस्पात में शामिल हैं:</p> <p>A. वैनेडियम 4 प्रतिशत, क्रोमियम 18 प्रतिशत, और टंगस्टन 1 प्रतिशत B. वैनेडियम 1 प्रतिशत, क्रोमियम 4 प्रतिशत, और टंगस्टन 18 प्रतिशत C. वैनेडियम 18 प्रतिशत, क्रोमियम 1 प्रतिशत, और टंगस्टन 4 प्रतिशत D. उपरोक्त में से कोई नहीं।</p>	B
10	<p>The hardness of steel increases if it contains ____</p> <p>A. Pearlite B. Ferrite C. Cementite D. Martensite</p> <p>स्टील की कठोरता बढ़ जाती है यदि इसमें ____ हो</p> <p>A. पर्लाइट B. फेराइट C. सीमेंटाइट D. मार्टेसाइट</p>	C
11	<p>Which of the following materials is most elastic?</p> <p>A. Rubber B. Plastic C. Brass D. Steel</p> <p>निम्नलिखित में से कौन सी सामग्री सबसे अधिक लोचदार है?</p> <p>A. रबर B. प्लास्टिक C. पीतल D. स्टील</p>	D

24	<p>The stroke of an engine is the</p> <p>A. Volume of the cylinder B. Length of the connecting rod C. Internal diameter of the cylinder D. Distance between the T.D.C. and B.D.C.</p> <p>एक इंजन का स्ट्रोक है:</p> <p>A. बेलन का आयतन B. जोड़ने वाली छड़ की लंबाई C. बेलन का आंतरिक व्यास D. T.D.C. और B.D.C. के बीच की दूरी।</p>	D
25	<p>A carburettor is used to supply:</p> <p>A. Petrol, air and lubricating oil B. Air and diesel C. Petrol and lubricating oil D. Petrol and air</p> <p>एक कार्बुरेटर का उपयोग निम्न के लिए किया जाता है:</p> <p>A. पेट्रोल, वायु और स्नेहक तेल B. वायु और डीजल C. पेट्रोल और स्नेहक तेल D. पेट्रोल और वायु</p>	D
26	<p>Detonation in S.I. engine can be controlled by:</p> <p>A. Increasing engine rpm B. Retarding the spark C. Using too lean and too rich mixture D. All of the above</p> <p>S.I. इंजन में विस्फोट को ____ द्वारा नियंत्रित किया जा सकता है</p> <p>A. इंजन आरपीएम को बढ़ाकर B. स्पार्क को धीमा करना C. बहुत पतला और बहुत समृद्ध मिश्रण का उपयोग करना D. उपरोक्त सभी</p>	D

27	<p>With reference to air-standard Otto and Diesel cycles, which of the following statement is true?</p> <p>A. For a given compression ratio and the same state of air before compression, Diesel cycle is less efficient than an Otto cycle.</p> <p>B. For a given compression ratio and the same state of air before compression, Diesel cycle is more efficient than an Otto cycle.</p> <p>C. The efficiency of a Diesel cycle increases with an increase in the cut-off ratio.</p> <p>D. The efficiency of a Diesel cycle decreases with an increase in the cut-off ratio.</p> <p>वायु-मानक ओटो और डीजल चक्रों के संदर्भ में, निम्नलिखित में से कौन सा कथन सही है?</p> <p>A. दिए गए संपीड़न अनुपात और संपीड़न से पहले हवा की समान स्थिति के लिए, डीजल चक्र ओटो चक्र की तुलना में कम कुशल है।</p> <p>B. दिए गए संपीड़न अनुपात और संपीड़न से पहले हवा की समान स्थिति के लिए, डीजल चक्र एक ओटो चक्र की तुलना में अधिक कुशल है।</p> <p>C. डीजल चक्र की दक्षता कट-ऑफ अनुपात में वृद्धि के साथ बढ़ती है।</p> <p>D. कट-ऑफ अनुपात में वृद्धि के साथ डीजल चक्र की दक्षता कम हो जाती है।</p>	A
28	<p>The resistance to fatigue of a material is measured by:</p> <p>A. Elastic limit B. Endurance limit C. Young's modulus D. Ultimate tensile strength</p> <p>किसी पदार्थ के थकान के प्रतिरोध को _____ द्वारा मापा जाता है:</p> <p>A. प्रत्यास्थ सीमा B. सहनशीलता सीमा C. यंग का मापांक D. परम तन्य शक्ति</p>	B
29	<p>Stress concentration factor is defined as the ratio of</p> <p>A. Maximum stress to the endurance limit B. Nominal stress to the endurance limit C. Maximum stress to the nominal stress D. Nominal stress to the maximum stress</p> <p>तनाव एकाग्रता कारक को अनुपात के रूप में परिभाषित किया गया है</p> <p>A. सहनशक्ति सीमा के लिए अधिकतम तनाव B. सहनशक्ति सीमा के लिए नाममात्र तनाव C. नाममात्र तनाव के लिए अधिकतम तनाव D. अधिकतम तनाव के लिए नाममात्र तनाव</p>	C

34	<p>The tool material which has high heat and wear resistance is</p> <p>A. Ceramics B. Cemented carbide C. Carbon steel D. Medium alloy steel</p> <p>उपकरण सामग्री जिसमें उच्च गर्मी और पहनने का प्रतिरोध होता है</p> <p>A. सिरेमिक B. सीमेंटेड कार्बाइड C. कार्बन स्टील D. मध्यम मिश्र धातु स्टील</p>	B
35	<p>Which one of the following welding process uses non-consumable electrode?</p> <p>A. TIG welding B. MIG welding C. Manual arc welding D. Submerged arc welding</p> <p>निम्नलिखित में से कौन सी वेल्डिंग प्रक्रिया गैर-उपभोग्य इलेक्ट्रोड का उपयोग करती है?</p> <p>A. टी. आई. जी. वेल्डिंग B. एम. आई. जी. वेल्डिंग C. मैनुअल आर्क वेल्डिंग D. सबमर्ज्ड आर्क वेल्डिंग</p>	A
36	<p>The modulus of rigidity may be defined as the ratio of</p> <p>A. Linear stress to lateral strain B. Lateral strain to linear strain C. Linear stress to linear strain D. Shear stress to shear strain</p> <p>कठोरता के मापांक को अनुपात के रूप में परिभाषित किया जा सकता है</p> <p>A. रैखिक तनाव से पार्श्व तनाव B. पार्श्व तनाव से रैखिक तनाव C. रैखिक तनाव से रैखिक तनाव D. कतरनी तनाव से कतरनी तनाव</p>	D
37	<p>Which of the following is a branch of thermodynamics?</p> <p>A. Equilibrium thermodynamics B. Chemical thermodynamics C. Classical thermodynamics D. All of the mentioned</p> <p>निम्नलिखित में से कौन सा ऊष्मागतिकी की एक शाखा है?</p> <p>A. संतुलन ऊष्मागतिकी B. रासायनिक ऊष्मागतिकी C. शास्त्रीय ऊष्मागतिकी D. सभी उल्लिखित</p>	D

38	<p>The ratio of relative displacement of the faces to the length of the cylinder is called as:</p> <p>A. Longitudinal strain B. Volume strain C. Shearing stress D. Tensile strain</p> <p>बेलन की लम्बाई और फलकों के सापेक्ष विस्थापन के अनुपात को क्या कहा जाता है?</p> <p>A. अनुदैर्घ्य तनाव B. आयतन तनाव C. कतरनी तनाव D. तन्यता तनाव</p>	B
39	<p>Two spring of stiffness k_1 and k_2 respectively are connected in series, what will be the stiffness of the composite spring</p> <p>कठोरता के दो स्प्रिंग क्रमशः k_1 और k_2 श्रृंखला में जुड़े हुए हैं, समग्र स्प्रिंग की कठोरता क्या होगी?</p> <p>A. $k=k_1+k_2$ B. k_1k_2 C. $k=(k_1+k_2)/k_1k_2$ D. $k=k_1k_2/(k_1+k_2)$</p>	D
40	<p>For small deformation, stress is proportional to strain is called as:</p> <p>A. Newton's law B. Elastic law C. Hooke's law D. None</p> <p>छोटे विरूपण के लिए, विकृति के समानुपातिक प्रतिबल को क्या कहा जाता है?</p> <p>A. न्यूटन का नियम B. लोचदार नियम C. हुक का नियम D. कोई नहीं</p>	C
41	<p>Dimensional formula for gravitational intensity is _____ .</p> <p>गुरुत्वाकर्षण तीव्रता के लिए आयामी सूत्र _____ है।</p> <p>A. $[LT^2]$ B. $[LT^{-2}]$ C. $[LT]$ D. $[LT^{-4}]$</p>	B

42	<p>Gravitational force on a particle inside a spherical shell is _____.</p> <p>एक गोलाकार कोश के अंदर एक कण पर गुरुत्वाकर्षण बल है _____.</p> <p>A. 1 B. -1 C. 0 D. None of the option</p>	C
43	<p>How many 'nearest' and 'next nearest' neighbours respectively does potassium have in b.c.c. lattice?</p> <p>b.c.c. जाली में पोटेशियम के क्रमशः कितने 'निकटतम' और 'अगले निकटतम' पड़ोसी हैं?</p> <p>A. 8, 8 B. 8, 6 C. 6, 8 D. 8, 2</p>	C
44	<p>In a face centered cubic arrangement of A and B atoms whose A atoms are at the corner of the unit cell and B atoms at the face centres. One of the A atom is missing from one corner in unit cell. The simplest formula of the compound is:</p> <p>A और B परमाणुओं की एक मुख केंद्रित घन व्यवस्था में जिनके A परमाणु इकाई कोशिका के कोने में होते हैं और B परमाणु मुख केंद्रों पर होते हैं। A परमाणु में से एक इकाई कोशिका के एक कोने से गायब है। यौगिक का सबसे सरल सूत्र है:</p> <p>A. A_7B_3 B. AB_3 C. A_7B_{24} D. A_2B_3</p>	C
45	<p>The presence of colloidal particles of dust in air imparts blue colour to the sky. This is due to</p> <p>A. Absorption of the light B. Scattering of the light C. Reflection of the light D. None of these</p> <p>हवा में धूल के कोलॉइडल कणों की उपस्थिति आकाश को नीला रंग देती है। ऐसा _____ के कारण होता है।</p> <p>A. प्रकाश का अवशोषण B. प्रकाश का फैलाव C. प्रकाश का परावर्तन D. इनमें से कोई नहीं</p>	B

46	<p>Which of the following has minimum gold number ?</p> <p>A. Potato starch B. Gum arabic C. Gelatin D. Albumin</p> <p>निम्नलिखित में से किसकी न्यूनतम स्वर्ण संख्या है?</p> <p>A. आलू स्टार्च B. गम अरबी C. जिलेटिन D. एल्बुमिन</p>	C
47	<p>Physical adsorption is essentially quite appreciable :</p> <p>A. at room temperature B. at higher temperature C. at lower temperature D. none of these</p> <p>भौतिक अधिशोषण अनिवार्यतः ___ पर काफी सराहनीय है</p> <p>A. कमरे के तापमान पर B. उच्च तापमान पर C. कम तापमान पर D. इनमें से कोई भी नहीं</p>	C
48	<p>If resistance S in RB = 300ohm, then the balanced length is found to be 25.0 cm from end A. The diameter of unknown wire is 1mm and length of the unknown wire is 31.4 cm. The specific resistivity of the wire should be</p> <p>A. 2.5×10^{-4} Ohm-m B. 3.5×10^{-4} ohm-m C. 4.5×10^{-4} Ohm-m D. None of these</p> <p>यदि आरबी में प्रतिरोध एस = 300 ohm है, तो संतुलित लंबाई ए के अंत से 25 सेमी पाई जाती है। अज्ञात तार का व्यास 1 मिमी और अज्ञात तार की लंबाई 31.4 सेमी है। तार की विशिष्ट प्रतिरोधकता होनी चाहिए</p> <p>A. 2.5×10^{-4} Ohm-m B. 3.5×10^{-4} ohm-m C. 4.5×10^{-4} Ohm-m D. इनमें से कोई नहीं</p>	A

49	<p>A flywheel starting from rest and accelerating uniformly rotates 25 radians in 9 seconds. It's angular velocity after 10 seconds will be approximately.</p> <p>एक फ्लाईव्हील आराम से शुरू होता है और 9 सेकंड में 25 रेडियन को समान रूप से घुमाता है। 10 सेकंड के बाद इसका कोणीय वेग लगभग होगा।</p> <p>A. 60 rpm B. 46 rpm C. 30 rpm D. 20 rpm</p>	A
50	<p>In a mechanism if there are 'n' number of links, then the number of inversions is equal to</p> <p>एक तंत्र में यदि 'n' संख्या में लिंक हैं, तो व्युत्क्रमों की संख्या किसके बराबर है?</p> <p>A. n+1 B. n-1 C. n D. n(n+1)</p>	C

