HSSC CET
Group-3

Previous Year Paper
(Mechanical Engg.)
30 Sept, 2024

1. Strain energy is the
   (A) energy stored in a body when strained within elastic limits
   (B) energy stored in a body when strained upto the breaking of a specimen
   (C) maximum strain energy which can be stored in a body
   (D) proof resilience per unit volume of a material
   (E) Not attempted

2. The electrode tip diameter (d) in spot welding should be equal to (where t = Thickness of plate to be welded)
   (A) $\sqrt{t}$ (B) $\sqrt{3t}$
   (C) $3\sqrt{t}$ (D) $6\sqrt{t}$
   (E) Not attempted

3. The kinematic viscosity is the
   (A) ratio of absolute viscosity to the density of the liquid
   (B) ratio of density of the liquid to the absolute viscosity
   (C) product of absolute viscosity and density of the liquid
   (D) product of absolute viscosity and mass of the liquid
   (E) Not attempted

4. Only poet of Haryana who acquired the status of Rashtriya Kavi is
   (A) Lakshmi Chand
   (B) Murari Lal Sharma
   (C) Altaf Haali
   (D) Dayachand Mayna
   (E) Not attempted

5. The velocity factor for carefully cut gears operating at velocities upto ________ is equal to 4.5/4.5 + v.
   (A) 10 m/s
   (B) <13 m/s
   (C) 15 m/s
   (D) Speed above 20 m/s
   (E) Not attempted

1. विकृति ऊर्जा है
   (A) एक पिंड के भीतर भंडारित ऊर्जा जब नम्यता सीमाओं के भीतर विकृत हो
   (B) एक पिंड के भीतर भंडारित ऊर्जा जब एक नमूने के टूटने तक विकृत हो
   (C) अधिकतम विकृत ऊर्जा जो एक पिंड में भंडारित की जा सकती है
   (D) एक पदार्थ की प्रतिस्कंदन प्रति इकाई घनत्व
   (E) अप्रयासित

2. स्थानिक झालन में इलेक्ट्रॉड शीर्ष व्यास (d) ________ के बराबर होना चाहिए।
   (जहाँ t = झालन किये जाने वाले प्लेट की मोटाई)
   (A) $\sqrt{t}$ (B) $\sqrt{3t}$
   (C) $3\sqrt{t}$ (D) $6\sqrt{t}$
   (E) अप्रयासित

3. गतिकी श्यानता है
   (A) पूर्ण श्यानता से द्रव के घनत्व का अनुपात
   (B) द्रव के घनत्व से पूर्ण श्यानता का अनुपात
   (C) पूर्ण श्यानता से द्रव के घनत्व का गुणनफल
   (D) पूर्ण श्यानता से द्रव के द्रव्यमान का गुणनफल
   (E) अप्रयासित

4. हरियाणा के एकमात्र कवि जिन्हें राष्ट्रीय कवि का दर्जा प्राप्त है
   (A) लक्ष्मी चंद
   (B) मुरारी लाल शर्मा
   (C) अल्ताफ हाली
   (D) दयाचंद मायना
   (E) अप्रयासित

5. ________ तक वेगों पर परिचालित ध्यानपूर्वक काटे गए गियर हेतु वेग कारक 4.5/4.5 + v के बराबर है।
   (A) 10 m/s
   (B) <13 m/s
   (C) 15 m/s
   (D) 20 m/s से ऊपर गति
   (E) अप्रयासित

6. A 4 stroke, 6 cylinder oil engine develops 80 kW at 2500 RPM. The specific fuel consumption is 0.245 kg/kWh. Find the quantity of fuel injected by the nozzle per cycle per cylinder.

(A) 0.0687 g
(B) 0.0485 g
(C) 0.0800 g
(D) 0.0250 g
(E) Not attempted

7. ___________ serves as the entry and exit point of a network, as all data coming in or going out of a network must first pass through the gateway in order to use routing paths.

(A) Hub (B) Gateway
(C) Modem (D) Network
(E) Not attempted

8. The Kutzbach criterion for determining the degrees of freedom (n) of a mechanism having plane motion is (where l = Number of links and j = Number of binary joints)

(A) $n = (l - 1) - j$
(B) $n = 2(l - 1) - 2j$
(C) $n = 3(l - 1) - 2j$
(D) $n = 4(l - 1) - 3j$
(E) Not attempted

9. Which award is given in the field of animal husbandry and veterinary science ?

(A) Pashudhan Vikas Puraskar
(B) Bhim Award
(C) Sur Samman
(D) Haryana Sahitya Akademi Awards
(E) Not attempted

6. एक 4 आघात, 6 सिलेंडर तेल इंजन 2500 RPM पर 80 kW विकसित करता है। विशिष्ट ईंधन उपभोग 0.245 kg/kWh है । टोंटी द्वारा प्रति चक्र प्रति सिलेंडर अंत:क्षेपित ईंधन की मात्रा ज्ञात करें ।

(A) 0.0687 g
(B) 0.0485 g
(C) 0.0800 g
(D) 0.0250 g
(E) अप्रयासित

7. _________ एक नेटवर्क के प्रवेश और निकास बिंदु के रूप में कार्य करता है, क्योंकि रूटिंग पाथ का उपयोग करने के लिए नेटवर्क के अंदर आने या नेटवर्क से बाहर जाने वाले सभी डेटा को पहले गेटवे से होकर गुजरना होता है ।

(A) हब (B) गेटवे
(C) मॉडेम (D) नेटवर्क
(E) अप्रयासित

8. तलीय गति वाली एक प्रणाली की मुक्तता की डिग्रियों (n) को निर्धारित करने के लिए कुजबैक मानक है (जहाँ l = कड़ियों की संख्या और j = द्विआधारी जोडों की संख्या)

(A) $n = (l - 1) - j$
(B) $n = 2(l - 1) - 2j$
(C) $n = 3(l - 1) - 2j$
(D) $n = 4(l - 1) - 3j$
(E) अप्रयासित

9. पशुपालन और पशु चिकित्सा विज्ञान के क्षेत्र में कौन-सा पुरस्कार दिया जाता है ?

(A) पशुधन विकास पुरस्कार
(B) भीम पुरस्कार
(C) सूर सम्मान
(D) हरियाणा साहित्य अकादमी पुरस्कार
(E) अप्रयासित

10. The air standard efficiency of an otto cycle is given by
(where r = Compression ratio and γ = Ratio of specific heats)

(A) $1-r^{\gamma-1}$

(B) $1+r^{\gamma-1}$

(C) $1-\frac{1}{r^{\gamma-1}}$

(D) none of the above

(E) Not attempted

10. एक ओट्टो साइकल की वायु मानक क्षमता ________ द्वारा दी जाती है ।
(जहाँ r = संपीडन अनुपात और γ = विशिष्ट ऊष्माओं का अनुपात)

(A) $1-r^{\gamma-1}$

(B) $1+r^{\gamma-1}$

(C) $1-\frac{1}{r^{\gamma-1}}$

(D) उक्त में से कोई नहीं

(E) अप्रयासित

11. A steel is held in a molten salt bath having temperature of 250°C to 500°C above critical temperature, when the structure purely consists of austenite. This process of heat treatment is known as

(A) normalising (B) annealing

(C) austempering (D) martempering

(E) Not attempted

11. एक स्टील को क्रांतिक तापमान से 250 से 500°C ऊपर के तापमान वाले पिघले लवण में रखा जाता है, जब संरचना शुद्ध रूप से ऑस्टेनाइट की बनी होती है । यह ऊष्मीय उपचार की प्रक्रिया ________ कहलाती है ।

(A) सामान्यीकरण (B) तापानुशीतन

(C) ऑस्टेम्परिंग (D) बाधित शमन

(E) अप्रयासित

12. Which number will come in the place of question mark ?

188	300	263
893	?	915

(A) 88 (B) 96

(C) 238 (D) 500

(E) Not attempted

12. प्रश्न चिह्न के स्थान पर कौन–सी संख्या आयेगी ?

188	300	263
893	?	915

(A) 88 (B) 96

(C) 238 (D) 500

(E) अप्रयासित

13. In the metal shell type ignition coil, the core is wound with

(A) Primary winding

(B) Secondary winding

(C) Both primary and secondary winding together

(D) Wax and Bakelite

(E) Not attempted

13. धातु आवरण प्रकार प्रज्वलन कुंडली में, क्रोड को ________ के साथ कुंडलित किया जाता है ।

(A) प्राथमिक कुंडलन

(B) द्वितीयक कुंडलन

(C) दोनों प्राथमिक और द्वितीयक कुंडलन एक साथ

(D) वैक्स और बैकेलाइट

(E) अप्रयासित

14. A cycle consisting of one reversible isobar, one reversible isochore and two reversible adiabatic processes is known as

(A) Carnot cycle (B) Stirling cycle
(C) Otto cycle (D) Diesel cycle
(E) Not attempted

15. Only a single wishbone arm is used in the construction of

(A) MacPherson strut type IFS
(B) Wishbone type IFS
(C) Combination of coiled and air springs
(D) None of the above
(E) Not attempted

16. The speed ratio $\phi = \frac{U}{V}$ of a pelton wheel for most efficient operation lies in the range of

(A) 1.8 – 2.5 (B) 0.75 – 0.85
(C) 0.43 – 0.48 (D) 0.15 – 0.25
(E) Not attempted

17. Maximum Prescribed Concentration of Copper (Cu) in Drinking Water

(A) 3.0 ppm
(B) 6.0 ppm
(C) 4.0 ppm
(D) None of the above
(E) Not attempted

18. The atmospheric air at dry bulb temperature of 15°C enters a heating coil maintained at 40°C. The air leaves the heating coil at 25°C. The by-pass factor of the heating coil is

(A) 0.376 (B) 0.4
(C) 0.6 (D) none of the above
(E) Not attempted

14. एक चक्र जिसमें एक विपरीत समदाब, एक विपरीत समआयतनीय है और दो विपरीत स्थिरोष्म प्रक्रियाएँ हैं, ________ कहलाता है ।

(A) कार्नोट चक्र (B) स्टर्लिंग चक्र
(C) ओट्टो चक्र (D) डीजल चक्र
(E) अप्रयासित

15. केवल एक एकल विशबोन भुजा ________ के निर्माण में प्रयुक्त होती है ।

(A) मैकफैरसन स्ट्रट प्रकार IFS
(B) विशबोन प्रकार IFS
(C) कुंडलित और वायु स्प्रिंगों का संयोजन
(D) उक्त में से कोई नहीं
(E) अप्रयासित

16. सर्वाधिक क्षमतावान परिचालन हेतु एक पेल्टान चक्र की गति अनुपात $\phi = \frac{U}{V}$ ________ की श्रेणी में है ।

(A) 1.8 – 2.5 (B) 0.75 – 0.85
(C) 0.43 – 0.48 (D) 0.15 – 0.25
(E) अप्रयासित

17. पीने के पानी में तांबे (Cu) की अधिकतम निर्धारित सांद्रता

(A) 3.0 पीपीएम
(B) 6.0 पीपीएम
(C) 4.0 पीपीएम
(D) उपरोक्त में से कोई नहीं
(E) अप्रयासित

18. 15°C के शुष्क बल्ब तापमान पर वायुमंडलीय वायु 40°C पर अनुरक्षित एक ऊष्मन कुंडली में प्रवेश करती है । वायु 25°C पर ऊष्मन कुंडली को छोडता है । ऊष्मन कुंडली का उपमार्ग कारक है

(A) 0.376 (B) 0.4
(C) 0.6 (D) उक्त में से कोई नहीं
(E) अप्रयासित

19. An alternating current has a peak value of 141.4 Amps and its frequency is 100 Hz. Write down the mathematical expression for the current.

(A) i = 141.4sin628t
(B) i = 141.4cos100t
(C) i = 141.4sin400t
(D) none of the above
(E) Not attempted

20. In booster hydraulic brake system a proportioning valve is used for

(A) warning the driver regarding failure of half of the brake system
(B) adjusting braking effort on front and rear axles
(C) compensating the delaying action of brake
(D) none of the above
(E) Not attempted

21. The famous essayist, journalist and litterateur of Haryana Balmukund Gupt was born in

(A) Gudiyani village in Rewari district
(B) Khera village in Mahendragarh district
(C) Chautala village in Sirsa district
(D) Sewar village in Palwal district
(E) Not attempted

22. The relation between number of pairs (p) forming a kinematic chain and the number of links (l) is

(A) $l = 2p - 2$ (B) $l = 2p - 3$
(C) $l = 2p - 4$ (D) $l = 2p - 5$
(E) Not attempted

23. __________ is an ocean of information, stored in the form of trillions of interlinked web pages and web resources.

(A) World Wide Web (WWW)
(B) Hypertext Transfer Protocol Secure (HTTPS)
(C) File Transfer Protocol (FTP)
(D) Hyperlink
(E) Not attempted

19. एक वैकल्पिक विद्युत की अधिकतम मान 141.4 एम्पीयर है और इसकी आवृत्ति 100 Hz है। विद्युत के लिए गणितीय अभिव्यक्ति लिखिए।

(A) i = 141.4sin628t
(B) i = 141.4cos100t
(C) i = 141.4sin400t
(D) उक्त में से कोई नहीं
(E) अप्रयासित

20. बूस्टर हाइड्रोलिक ब्रेक प्रणाली में, एक समानुपातिक वाल्व __________ के लिए प्रयोग होता है।

(A) चालक को आधी ब्रेक प्रणाली की असफलता के बारे में बताने के लिए
(B) अग्र और पश्च धुरियों पर ब्रेकिंग प्रयास को समायोजित करने के लिए
(C) ब्रेक के विलंबन कार्य की क्षतिपूर्ति करने के लिए
(D) उक्त में से कोई नहीं
(E) अप्रयासित

21. हरियाणा के प्रसिद्ध निबंधकार, पत्रकार और साहित्यकार बालमुकुंद गुप्त का जन्म __________ में हुआ था।

(A) रेवाड़ी जिले का गुड़ियानी गांव
(B) महेंद्रगढ़ जिले का खेड़ा गांव
(C) सिरसा जिले का चौटाला गांव
(D) पलवल जिले का सेवर गांव
(E) अप्रयासित

22. एक गतिकीय शृंखला बनाने वाले युग्मों (p) और कड़ियों की संख्या (l) के बीच संबंध है

(A) $l = 2p - 2$ (B) $l = 2p - 3$
(C) $l = 2p - 4$ (D) $l = 2p - 5$
(E) अप्रयासित

23. __________ सूचना का एक महासागर है, जो आपस में जुड़े ट्रिलियन वेब पेजों और वेब संसाधनों के रूप में संग्रहित होते हैं।

(A) वर्ल्ड वाइड वेब (WWW)
(B) हाइपरटेक्स्ट ट्रान्सफर प्रोटोकॉल सेक्यूर (HTTPS)
(C) फाइल ट्रान्सफर प्रोटोकॉल (FTP)
(D) हाइपरलिंक
(E) अप्रयासित

24. A dry liner is fitted onto the cylinder block by
(A) Clearance fit (B) Interference fit
(C) Shrink fit (D) Transition fit
(E) Not attempted

25. In a Kaplan turbine runner, the number of blades are generally between
(A) 2 to 4 (B) 16 to 24
(C) 8 to16 (D) 4 to 6
(E) Not attempted

26. In a face centred cubic space lattice, there are
(A) nine atoms out of which eight atoms are located at the corners of the cube and one atom at its centre
(B) fourteen atoms out of which eight atoms are located at the corners of the cube and six atoms at the centres of six faces
(C) seventeen atoms out of which twelve atoms are located at the twelve corners of the hexagonal prism, one atom at the centre of each of the two hexagonal faces and three atoms are symmetrically arranged in the body of the cell
(D) none of the above
(E) Not attempted

27. What is the length of Delhi-Mumbai Expressway that falls in Haryana ?
(A) 119 km
(B) 129 km
(C) 192 km
(D) None of the above
(E) Not attempted

28. When the sleeve of a Porter governor moves upwards, the governor speed
(A) increases
(B) decreases
(C) remains unaffected
(D) first increases and then decreases
(E) Not attempted

24. एक शुष्क लाइनर ________ द्वारा बेलनाकार खंड पर लगाया जाता है ।
(A) निकासी फिट (B) व्यतिकरण फिट
(C) सिकुडन फिट (D) ट्रांजिशन फिट
(E) अप्रयासित

25. एक काप्लान टरबाइन रन्नर में, कर्तकों की संख्या सामान्यत: ________ के बीच होती है ।
(A) 2 से 4 (B) 16 से 24
(C) 8 से 16 (D) 4 से 6
(E) अप्रयासित

26. एक फलक केंद्रित घनीय स्पेस जाली में
(A) नौ परमाणु हैं जिनमें से आठ परमाणु घन के कोनों पर और एक इसके केंद्र पर है
(B) चौदह परमाणु हैं जिसमें से आठ परमाणु घन के कोनों पर स्थित हैं और छः परमाणु छः फलकों के केंद्रों पर है
(C) सत्रह परमाणु जिसमें से बारह परमाणु षट्कोणीय प्रिज्म के बारह कोनों पर स्थित हैं, दो षट्कोणीय फलकों के प्रत्येक केंद्र पर एक परमाणु और तीन परमाणु सममित रूप से सेल के निकाय में व्यवस्थित हैं
(D) उक्त में से कोई नहीं
(E) अप्रयासित

27. हरियाणा में पड़ने वाले दिल्ली–मुंबई एक्सप्रेसवे की लंबाई कितनी है ?
(A) 119 किमी
(B) 129 किमी
(C) 192 किमी
(D) उपरोक्त में से कोई नहीं
(E) अप्रयासित

28. जब एक पोर्टर गवर्नर की भुजा ऊपर की ओर जाती है, तो गवर्नर गति
(A) बढ़ती है
(B) घटती है
(C) अप्रभावित रहती है
(D) पहले बढ़ती है, फिर घटती है
(E) अप्रयासित

29. A coil of 150 turns is linked with a flux of 0.01 weber when carrying a current of 10 A. Calculate the inductance of the coil. If this current is uniformly reversed in 0.01 second. Calculate the induced electromotive force.

(A) 0.25 H, 600 Volts
(B) 0.45 H, 800 Volts
(C) 0.15 H, 300 Volts
(D) 0.35 H, 450 Volts
(E) Not attempted

30. Scotch yoke mechanism is used to generate

(A) Sine-cosine functions
(B) Square roots
(C) Logarithms
(D) Inversions
(E) Not attempted

31. A __________ is an interconnection among two or more computers or computing devices.

(A) Memory
(B) Bus
(C) Central Processing Unit (CPU)
(D) Computer network
(E) Not attempted

32. Determine the diameter of the solid shaft required to transmit 60 kW at 1000 rpm. The allowable shear stress may be taken as 80 MPa.

(A) 28 mm (B) 48 mm
(C) 33 mm (D) 38 mm
(E) Not attempted

33. The neutral axis of the cross-section of a beam is that axis at which the bending stress is

(A) zero (B) minimum
(C) maximum (D) infinity
(E) Not attempted

29. 10 A की विद्युत वाली एक 150 घुमावों की कुंडली 0.01 वेबर के प्रवाह से जुडी है । कुंडली का प्रेरकत्व ज्ञात करें । यदि विद्युत को समान रूप से 0.01 सेकंड में उलट दिया जाए तो प्रेरित विद्युतवाहक बल ज्ञात करें ।

(A) 0.25 H, 600 वोल्ट
(B) 0.45 H, 800 वोल्ट
(C) 0.15 H, 300 वोल्ट
(D) 0.35 H, 450 वोल्ट
(E) अप्रयासित

30. स्कॉच-यॉक प्रणाली ________ उत्पन्न करने के लिए प्रयुक्त होती है ।

(A) साइन-कोसाइन फलन
(B) वर्गमूल
(C) लघुगणक
(D) उत्क्रमण
(E) अप्रयासित

31. ________ दो या दो से अधिक कंप्यूटर या कंप्यूटिंग उपकरण के बीच एक इंटरकनेक्शन है ।

(A) मेमोरी
(B) बस
(C) सेंट्रल प्रोसेसिंग युनिट (CPU)
(D) कंप्यूटर नेटवर्क
(E) अप्रयासित

32. 1000 rpm पर 60 kW संचरित करने के लिए वांछित ठोस शाफ्ट का व्यास ज्ञात करें । अनुमति योग्य शियर स्ट्रेस को 80 MPa लिया जा सकता है ।

(A) 28 mm (B) 48 mm
(C) 33 mm (D) 38 mm
(E) अप्रयासित

33. एक धरणी के अनुप्रस्थ काट की उदासीन धुरी वह धुरी है जिस पर मोड दाब है

(A) शून्य (B) न्यूनतम
(C) अधिकतम (D) अनंत
(E) अप्रयासित

34. The majority of forests in Haryana belong to the category of
(A) Subtropical moist deciduous
(B) Subtropical dry deciduous
(C) Pine forests
(D) None of the above
(E) Not attempted

35. According to Indian Standard specifications, cast iron designated by 'FG 40' means
(A) white cast iron with B.H.N. 40
(B) white cast iron with 40 MPa as minimum compressive strength
(C) grey cast iron with B.H.N. 40
(D) grey cast iron with 40 MPa as ultimate strength
(E) Not attempted

36. If the value of n = 0 in the equation $pv^n = C$, then the process is called
(A) isometric process
(B) isothermal process
(C) isobaric process
(D) isochoric process
(E) Not attempted

37. A 5 kW induction motor running at 750 rpm operates a rivetting machine. A flywheel of mass 80 kg and radius of gyration 0.45 m is fitted to it. Each rivetting takes 1s and requires 10 kW. Determine number of rivets closed per hour.
(A) 2400 (B) 3000
(C) 1800 (D) 2200
(E) Not attempted

38. A 4-bit word is called a
(A) Bits (B) Byte
(C) Quadra (D) Nibble
(E) Not attempted

34. हरियाणा में अधिकांश वन हरियाणा राज्य की ________ श्रेणी में आते हैं ।
(A) उपोष्णकटिबंधीय नम पर्णपाती
(B) उपोष्णकटिबंधीय शुष्क पर्णपाती
(C) देवदार के जंगल
(D) उपरोक्त में से कोई नहीं
(E) अप्रयासित

35. भारतीय मानक निर्दिष्टताओं के अनुसार 'FG 40' दर्शाया गया ढलवाँ लोहा अर्थात्
(A) श्वेत ढलवाँ लोहा जिसका B.H.N. 40
(B) न्यूनतम संपीडन शक्ति के रूप में 40 MPa वाला श्वेत ढलवाँ लोहा
(C) B.H.N. 40 वाला स्लेटी ढलवाँ लोहा
(D) अंतिम शक्ति के रूप में 40 MPa वाला स्लेटी ढलवाँ लोहा
(E) अप्रयासित

36. यदि समीकरण $pv^n = C$ में n = 0 है, तो प्रक्रिया कहलाती है
(A) सममितीय प्रक्रिया
(B) समतापीय प्रक्रिया
(C) समदाबीय प्रक्रिया
(D) समआयतनीय प्रक्रिया
(E) अप्रयासित

37. 750 rpm पर चलती एक 5 kW प्रेरण मोटर एक कीलक मशीन को चलाती है । द्रव्यमान 80 kg और 0.45 m की आवर्तन त्रिज्या वाला एक फ्लाईव्हील इससे जुडा है । प्रत्येक कीलक 1s घूमता है और 10 kW की आवश्यकता है । प्रति घंटा बंद किए कीलकों की संख्या ज्ञात करें ।
(A) 2400 (B) 3000
(C) 1800 (D) 2200
(E) अप्रयासित

38. एक 4-बिट शब्द को ________ कहा जाता है ।
(A) बिट्स (B) बाइट
(C) काड्रा (D) निब्बल
(E) अप्रयासित

39. An 8 pole alternator runs at 750 rpm and supplies power to a 4 pole induction motor. The frequency of the rotor is 1.5 Hz. What is the speed of the motor ?

(A) 1350 rpm (B) 1200 rpm
(C) 1780 rpm (D) 1455 rpm
(E) Not attempted

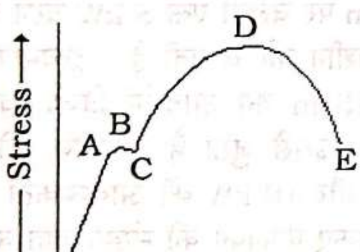
40. Secondary storage is also called as ________ storage.

(A) Sector (B) Tracker
(C) Memory (D) Backup
(E) Not attempted

41. Racing cars are generally equipped with

(A) wet clutch
(B) semi centrifugal clutch
(C) solid clutch plate
(D) leather clutch facing
(E) Not attempted

42. In the below figure, the point C represents



(A) elastic limit
(B) upper yield point
(C) lower yield point
(D) breaking point
(E) Not attempted

39. एक 8 ध्रुव का वैकल्पित्र 750 rpm पर चलता है और एक 4 ध्रुव की प्रेरक मोटर को ऊर्जा आपूर्ति कर रहा है । रोटर की आवृत्ति 1.5 हर्ट्ज है । मोटर की गति क्या है ?

(A) 1350 rpm (B) 1200 rpm
(C) 1780 rpm (D) 1455 rpm
(E) अप्रयासित

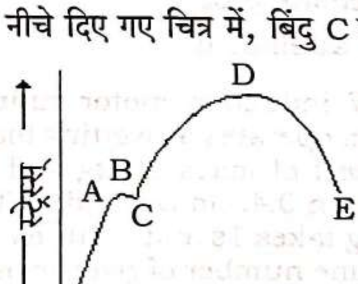
40. सेकेंडरी स्टोरेज को ________ स्टोरेज भी कहा जाता है ।

(A) सेक्टर (B) ट्रैकर
(C) मेमोरी (D) बैकअप
(E) अप्रयासित

41. दौड कार में सामान्यत: ________ लगा होता है ।

(A) वेट क्लच
(B) अर्ध अपकेंद्रण क्लच
(C) ठोस क्लच प्लेट
(D) चमडा क्लच फेसिंग
(E) अप्रयासित

42. नीचे दिए गए चित्र में, बिंदु C दर्शाता है



(A) नम्यता सीमा
(B) उच्च उत्पाद बिंदु
(C) निम्न उत्पाद बिंदु
(D) वियोजन बिंदु
(E) अप्रयासित

43. Type of frame required for rear engine automobile is

(A) Backbone frame
(B) Tubular frame
(C) CAD flat frame
(D) Integral frame
(E) Not attempted

44. The discharge over a right angled notch is (where H = Height of liquid above the apex of notch)

(A) $\frac{8}{15}C_d\sqrt{2g}\times H$ (B) $\frac{8}{15}C_d\sqrt{2g}\times H^{3/2}$
(C) $\frac{8}{15}C_d\sqrt{2g}\times H^2$ (D) $\frac{8}{15}C_d\sqrt{2g}\times H^{5/2}$
(E) Not attempted

45. Chinese traveller Hiuen-Tsang visited Haryana during the reign of which ruler ?

(A) Harshavardhana
(B) Rajyavardhana
(C) Prabhakarvardhana
(D) Mahadevaraya
(E) Not attempted

46. Normal Heptane is

(A) Ring structure with seven carbon atoms
(B) Chain structure with seven carbon atoms
(C) Branched chain with seven carbon atoms
(D) Branched chain with eight carbon atoms
(E) Not attempted

47. ____________ is a network device used to connect different devices through wires.

(A) Ethernet hub (B) Repeater
(C) Switch (D) Router
(E) Not attempted

43. पश्च इंजन ऑटोमोबाईल हेतु आवश्यक ढ़ाँचे का प्रकार है

(A) बैकबोन ढ़ाँचा
(B) नलीय ढ़ाँचा
(C) CAD सपाट ढ़ाँचा
(D) एकीकृत ढ़ाँचा
(E) अप्रयासित

44. एक समकोण नोच पर स्त्राव है (जहाँ H = नोच के शीर्ष से ऊपर द्रव की ऊँचाई)

(A) $\frac{8}{15}C_d\sqrt{2g}\times H$ (B) $\frac{8}{15}C_d\sqrt{2g}\times H^{3/2}$
(C) $\frac{8}{15}C_d\sqrt{2g}\times H^2$ (D) $\frac{8}{15}C_d\sqrt{2g}\times H^{5/2}$
(E) अप्रयासित

45. चीनी यात्री ह्यूएन–त्सांग ने किस शासक के शासनकाल में हरियाणा का दौरा किया था ?

(A) हर्षवर्धन
(B) राज्यवर्धन
(C) प्रभाकरवर्धन
(D) महादेवराय
(E) अप्रयासित

46. सामान्य हेप्टेन है

(A) सात कार्बन परमाणुओं के साथ वलय संरचना
(B) सात कार्बन परमाणुओं के साथ शृंखला संरचना
(C) सात कार्बन परमाणुओं के साथ शाखायुक्त शृंखला
(D) आठ कार्बन परमाणुओं के साथ शाखायुक्त शृंखला
(E) अप्रयासित

47. ________ एक नेटवर्क डिवाइस है जिसका उपयोग तारों के माध्यम से विभिन्न उपकरणों को जोड़ने के लिए किया जाता है ।

(A) ईथरनेट हब (B) रीपीटर
(C) स्विच (D) रूटर
(E) अप्रयासित

48. A 3 phase, 4 pole, 400V, 50 Hz induction motor runs with a speed of 1440 rpm, calculate its slip.

(A) 8% (B) 4%
(C) 18% (D) 20%
(E) Not attempted

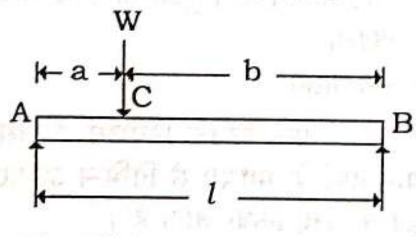
49. In Normalizing

(A) heated below the lower critical temperature and then cooled slowly
(B) heated upto the lower critical temperature and then cooled in still air
(C) the process in which iron base alloys are heated 40 to 50°C above the upper transformation range and held for specified time and followed by cooling in still air
(D) none of the above
(E) Not attempted

50. The River Damodar has been called as sorrow of

(A) Bengal (B) Odisha
(C) Bihar (D) Assam
(E) Not attempted

51. For a beam, as shown in the below figure, when the load W is applied in the mid span of the beam, the maximum deflection is



(A) $Wl^3/48EI$ (B) $5Wl^3/384EI$
(C) $Wl^3/192EI$ (D) $Wl^3/384EI$
(E) Not attempted

48. एक 3 प्रावस्था, 4 ध्रुव, 400V, 50 हर्ट्ज की प्रेरक मोटर 1440 rpm की गति पर चल रही है । इसकी स्लिप की गणना करें ।

(A) 8% (B) 4%
(C) 18% (D) 20%
(E) अप्रयासित

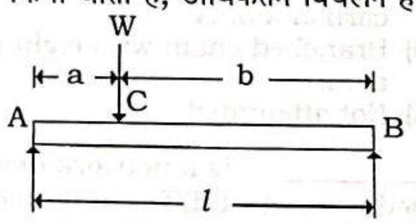
49. सामान्यीकरण में,

(A) निम्न क्रांतिक तापमान से नीचे तक गर्म किया जाता है और फिर धीरे ठंडा किया जाता है
(B) निम्न क्रांतिक तापमान तक गर्म किया जाता है और फिर शांत वायु में ठंडा किया जाता है
(C) वह प्रक्रिया जिसमें उच्च रूपांतरण श्रेणी से 40 से 50° C ऊपर लौह आधारित मिश्रधातु को गर्म किया जाता है और निर्दिष्ट समय के लिए रखा जाता है और शांत वायु में ठंडा किया जाता है
(D) उक्त में से कोई नहीं
(E) अप्रयासित

50. दामोदर नदी को __________ का शोक कहा जाता है ।

(A) बंगाल (B) ओडिशा
(C) बिहार (D) असम
(E) अप्रयासित

51. एक धरणी के लिए, जैसा कि नीचे चित्र में दर्शाया गया है, जब भार W धरणी के मध्य में अनुप्रयोग किया जाता है, अधिकतम विचलन है



(A) $Wl^3/48EI$ (B) $5Wl^3/384EI$
(C) $Wl^3/192EI$ (D) $Wl^3/384EI$
(E) अप्रयासित

52. Ratio of wheelbase to overall length of the vehicle (coupes) generally ranges between
(A) 0.80 to 0.86 (B) 0.85 to 0.90
(C) 0.53 to 0.70 (D) 0.70 to 0.80
(E) Not attempted

53. Dr. Sultan Anjum has been honoured Khwaja Ahmad Abbas Award by
(A) Haryana Social Welfare Department
(B) Haryana Urdu Academy
(C) Haryana Waqf Board
(D) None of the above
(E) Not attempted

54. Theoretical stress concentration factor is defined as the ratio of
(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
(E) Not attempted

55. In a reaction turbine, water at inlet possesses
(A) only kinetic energy
(B) only pressure energy
(C) both kinetic energy and pressure energy
(D) none of the above
(E) Not attempted

56. Haryana Urban Development Authority (HUDA) was constituted under the
(A) Haryana Urban Development Authority Act, 1971
(B) Haryana Urban Development Authority Act, 1966
(C) Haryana Urban Development Authority Act, 1970
(D) Haryana Urban Development Authority Act, 1977
(E) Not attempted

52. चक्राधार से वाहन की समग्र लंबाई का अनुपात ______ के बीच होता है ।
(A) 0.80 to 0.86 (B) 0.85 to 0.90
(C) 0.53 to 0.70 (D) 0.70 to 0.80
(E) अप्रयासित

53. डॉ. सुल्तान अंजुम को ख्वाजा अहमद अब्बास पुरस्कार से सम्मानित किया गया है
(A) हरियाणा समाज कल्याण विभाग
(B) हरियाणा उर्दू अकादमी
(C) हरियाणा वक्फ बोर्ड
(D) उपरोक्त में से कोई नहीं
(E) अप्रयासित

54. थियोरेटिकल तनाव सांद्रण कारक को ______ के अनुपात के रूप में परिभाषित किया जा सकता है ।
(A) अधिकतम तनाव से तितिक्षा सीमा
(B) नाममात्र तनाव से तितिक्षा सीमा
(C) अधिकतम तनाव से नाममात्र तनाव
(D) नाममात्र तनाव से अधिकतम तनाव
(E) अप्रयासित

55. एक अभिक्रिया टरबाइन में, आवक छिद्र (inlet) में जल में ________ होती है ।
(A) केवल गतिज ऊर्जा
(B) केवल दाब ऊर्जा
(C) दोनों गतिज ऊर्जा और दाब ऊर्जा
(D) उक्त में से कोई नहीं
(E) अप्रयासित

56. हरियाणा शहरी विकास प्राधिकरण की स्थापना ________ के तहत की गई थी ।
(A) हरियाणा शहरी विकास प्राधिकरण अधिनियम, 1971
(B) हरियाणा शहरी विकास प्राधिकरण अधिनियम, 1966
(C) हरियाणा शहरी विकास प्राधिकरण अधिनियम, 1970
(D) हरियाणा शहरी विकास प्राधिकरण अधिनियम, 1977
(E) अप्रयासित

C

57. The leather belt is required to transmit 8 kW from a pulley 1.5 m diameter running at 240 rpm. Find the velocity of the belt.

(A) 24.65 m/s (B) 15.67 m/s
(C) 18.85 m/s (D) 25.34 m/s
(E) Not attempted

58. A good refrigerant should have a

(A) large latent heat at condensing pressure
(B) large latent heat at evaporator
(C) condensing pressure close to critical pressure
(D) none of these
(E) Not attempted

59. Find the time required for drilling a 18 mm hole in a workpiece having thickness 50 mm. Assume cutting speed 12 m/min and feed 0.2 mm/rev.

(A) 4.3 min (B) 2.5 min
(C) 1.18 min (D) 7 min
(E) Not attempted

60. The value of $\sin^{-1}\left(\cos\frac{53\pi}{5}\right)$ is

(A) $\frac{3\pi}{5}$ (B) $\frac{-3\pi}{5}$
(C) $\frac{\pi}{10}$ (D) $\frac{-\pi}{10}$
(E) Not attempted

61. A simple watt governor rotates at 75 rpm. Calculate its change in height if the speed increases to 80 rpm.

(A) 30 mm (B) 25 mm
(C) 19 mm (D) 45 mm
(E) Not attempted

57. 240 rpm पर दौडती 1.5 m व्यास की एक घिरनी से 8 kW संचारित करने के लिए एक चमडे की पेटी की आवश्यकता है । पेटी का वेग है

(A) 24.65 m/s (B) 15.67 m/s
(C) 18.85 m/s (D) 25.34 m/s
(E) अप्रयासित

58. एक अच्छे प्रशीतक में ________ होना चाहिए ।

(A) संघनक दाब पर अधिक गुप्त ऊष्मा
(B) वाष्पक पर अधिक गुप्त ऊष्मा
(C) संघनक दाब जो क्रांतिक तापमान के निकट हो
(D) इनमें से कोई नहीं
(E) अप्रयासित

59. एक कार्य जिसकी मोटाई 50 mm है जिसमें एक 18 mm का छेद करने के लिए समय ज्ञात करें । कर्तन गति 12 m/min और आवक 0.2 mm प्रति घूर्णन मानें ।

(A) 4.3 min (B) 2.5 min
(C) 1.18 min (D) 7 min
(E) अप्रयासित

60. $\sin^{-1}\left(\cos\frac{53\pi}{5}\right)$ का मान है

(A) $\frac{3\pi}{5}$ (B) $\frac{-3\pi}{5}$
(C) $\frac{\pi}{10}$ (D) $\frac{-\pi}{10}$
(E) अप्रयासित

61. एक सरल वॉट गवर्नर 75 rpm पर घूमता है । यदि गति 80 rpm तक बढ़ जाती है, तो ऊँचाई में परिवर्तन की गणना करें ।

(A) 30 mm (B) 25 mm
(C) 19 mm (D) 45 mm
(E) अप्रयासित

62. Euler's formula holds good only for
(A) short columns
(B) long columns
(C) both short and long columns
(D) weak columns
(E) Not attempted

62. यूलर का सूत्र केवल ______ के लिए है ।
(A) छोटे स्तंभ
(B) लंबा स्तंभ
(C) छोटे और लंबे स्तंभ दोनों
(D) कमजोर स्तंभ
(E) अप्रयासित

63. The flow ratio for Francis turbine lies between
(A) 0.6 – 0.9 (B) 0.25 – 0.4
(C) 1 – 1.12 (D) 0.15 – 0.30
(E) Not attempted

63. फ्रांसिस टरबाइन हेतु प्रवाह अनुपात ______ के बीच है ।
(A) 0.6 – 0.9 (B) 0.25 – 0.4
(C) 1 – 1.12 (D) 0.15 – 0.30
(E) अप्रयासित

64. In which text Kurukshetra is known as 'Harishetra'?
(A) Vayu Purana (B) Garuda Purana
(C) Shiva Purana (D) Skanda Purana
(E) Not attempted

64. किस ग्रन्थ में कुरुक्षेत्र को 'हरिशेत्र' कहा गया है ?
(A) वायु पुराण (B) गरुड़ पुराण
(C) शिव पुराण (D) स्कंद पुराण
(E) अप्रयासित

65. An 8 Ohms resistor is in series with a parallel combination of two resistors 12 Ohms and 6 Ohms. If the current in the 6 Ohms resistor is 5 A, determine the total power dissipated in the circuit.
(A) 612 watts (B) 675 watts
(C) 780 watts (D) 546 watts
(E) Not attempted

65. एक 8 ओह्म का प्रतिरोधक समांतर में जुडे 12 ओह्म और 6 ओह्म के दो प्रतिरोधकों के साथ शृंखला में जुडे हैं । यदि 6 ओह्म के प्रतिरोधक में विद्युत 5 A है । परिपथ में कुल डिसिपेटेड शक्ति ज्ञात करें ।
(A) 612 वाट (B) 675 वाट
(C) 780 वाट (D) 546 वाट
(E) अप्रयासित

66. If T is the actual number of teeth on a helical gear and φ is the helix angle for the teeth, then formative number of teeth T_E is written as
(A) $T\sec^3\varphi$ (B) $T\sec^2\varphi$
(C) $T/\sec^3\varphi$ (D) $T\ \mathrm{cosec}\varphi$
(E) Not attempted

66. यदि T एक कुंडली गियर पर दाँतों की वास्तविक संख्या है और φ दाँतों के लिए कुंडली कोण है, तो दाँतों की रचनात्मक संख्या T_E को ______ के रूप में लिखा जाएगा ।
(A) $T\sec^3\varphi$ (B) $T\sec^2\varphi$
(C) $T/\sec^3\varphi$ (D) $T\ \mathrm{cosec}\varphi$
(E) अप्रयासित

67. ______ computer is also called as palmtop computer.
(A) Mini (B) Mainframe
(C) Micro (D) Handheld
(E) Not attempted

67. ______ कंप्यूटर को पामटॉप कंप्यूटर भी कहा जाता है ।
(A) मिनी (B) मेनफ्रेम
(C) माइक्रो (D) हैंडहेल्ड
(E) अप्रयासित

68. The C.O.P. of an absorption type refrigerator is given by (where T_1 = Temperature at which the working substance receives heat, T_2 = Temperature of cooling water and T_3 = Evaporator temperature)

(A) $T_1(T_2 - T_3)/T_3(T_1 - T_2)$
(B) $T_3(T_1 - T_2)/T_1(T_2 - T_3)$
(C) $T_1(T_1 - T_2)/T_3(T_2 - T_3)$
(D) $T_3(T_2 - T_3)/T_1(T_1 - T_2)$
(E) Not attempted

69. Foot of the perpendicular drawn from the origin to the plane $2x - 3y + 4z = 29$ is

(A) (5, –1, 4) (B) (2, –3, 4)
(C) (7, –1, 3) (D) (5, –2, 3)
(E) Not attempted

70. The radiator core is generally made up of

(A) stainless steel (B) nichrome
(C) brass (D) white metal
(E) Not attempted

71. According to Rankine's theory, the failure occurs at a point in a member

(A) when the maximum shear stress in a bi-axial stress system reaches the shear stress at elastic limit in a simple tension test
(B) when the maximum principal stress in a bi-axial stress system reaches the elastic limit of the material in a simple tension test
(C) when the strain energy per unit volume in a bi-axial stress system reaches the strain energy at the elastic limit per unit volume as determined from a simple tension test
(D) when the maximum principal strain in a bi-axial stress system reaches the strain at the elastic limit as determined from a simple tension test
(E) Not attempted

68. एक अवशोषण प्रकार के शीतलक की C.O.P. है (जहाँ T_1 = वह तापमान जिस पर कार्यशील पदार्थ ऊष्मा प्राप्त करता है, T_2 = शीतलक जल का तापमान, T_3 = वाष्पन तापमान)

(A) $T_1(T_2 - T_3)/T_3(T_1 - T_2)$
(B) $T_3(T_1 - T_2)/T_1(T_2 - T_3)$
(C) $T_1(T_1 - T_2)/T_3(T_2 - T_3)$
(D) $T_3(T_2 - T_3)/T_1(T_1 - T_2)$
(E) अप्रयासित

69. समतल $2x - 3y + 4z = 29$ के मूल से खींचे गए लंब का तल है

(A) (5, –1, 4) (B) (2, –3, 4)
(C) (7, –1, 3) (D) (5, –2, 3)
(E) अप्रयासित

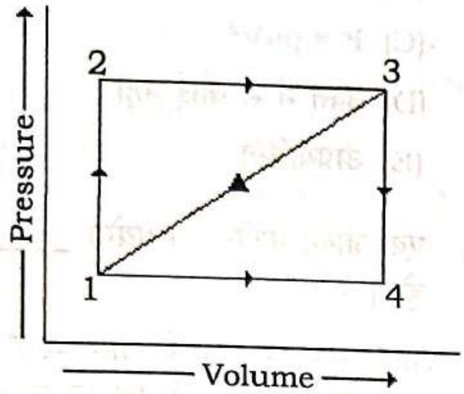
70. विकिरक क्रोड सामान्यत: ________ का बना होता है ।

(A) स्टेनलेस स्टील (B) नाइक्रोम
(C) पीतल (D) श्वेत धातु
(E) अप्रयासित

71. रेंकिन सिद्धांत के अनुसार, एक मेंबर में एक बिंदु पर असफलता होती है जब

(A) एक सरल तनाव परीक्षण में नम्यता सीमा पर कर्तन तनाव पर एक द्वि–धुरीय तनाव प्रणाली में अधिकतम कर्तन तनाव पहुँच जाता है
(B) एक द्वि–धुरीय तनाव प्रणाली में अधिकतम प्रधान तनाव एक सरल तनाव परीक्षण में पदार्थ की नम्यता सीमा तक पहुँचता है
(C) एक सरल तनाव परीक्षण द्वारा निर्धारित किए गए अनुसार जब एक द्वि–धुरीय तनाव प्रणाली में प्रति इकाई आयतन निष्पीडन ऊर्जा प्रति इकाई आयतन नम्यता सीमा पर निष्पीडन ऊर्जा पर पहुँचता है
(D) एक सरल तनाव परीक्षण द्वारा निर्धारित किए गए अनुसार जब एक द्वि–धुरीय तनाव प्रणाली में अधिकतम प्रधान निष्पीडन एक सरल तनाव परीक्षण द्वारा निर्धारित के रूप में नम्यता सीमा पर निष्पीडन तक पहुँच जाता है
(E) अप्रयासित

72. A path 1-2-3 is given. A system absorbs 100 kJ as heat and does 60 kJ of work while along the path 1-4-3, it does 20 kJ of work. The heat absorbed during the cycle 1-4-3 is



(A) – 140 kJ (B) – 80 kJ
(C) – 40 kJ (D) + 60 kJ
(E) Not attempted

73. __________ are small graphics used at the beginning of list items.

(A) Paragraph
(B) Borders and shading
(C) Columns
(D) Bullets
(E) Not attempted

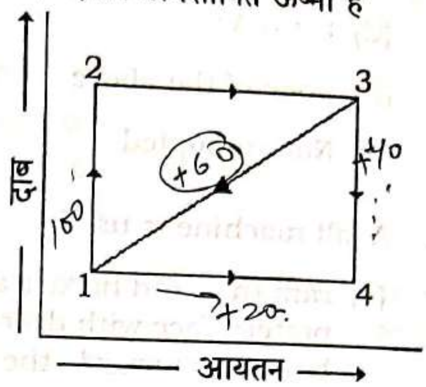
74. Which of the following when used in carbon steels, makes the metal tensile and increases the hardness ?

(A) Sulphur (B) Silicon
(C) Manganese (D) None of these
(E) Not attempted

75. Where is the 'older alluvial plain' primarily located in Haryana ?

(A) Along the Yamuna River
(B) Adjacent to the Aravali Range
(C) Near the Shivalik Hills
(D) In the western part of the district
(E) Not attempted

72. एक पथ 1-2-3 दिया गया है । एक प्रणाली 100 kJ ऊष्मा के रूप में अवशोषित करती है और 60 kJ कार्य करती है जबकि वह पथ 1-4-3 के साथ 20 kJ कार्य करती है । चक्र 1-4-3 के दौरान अवशोषित ऊष्मा है



(A) –140 kJ (B) – 80 kJ
(C) – 40 kJ (D) + 60 kJ
(E) अप्रयासित

73. __________ सूची मदों की शुरुआत में उपयोग किए जाने वाले छोटे ग्राफिक्स होते हैं ।

(A) पैराग्राफ
(B) बॉर्डर और शेडिंग
(C) कॉलम्स
(D) बुलेट्स
(E) अप्रयासित

74. निम्नलिखित में से कौन-सा जब कार्बन स्टीलों में प्रयुक्त होता है, तो धातु को तन्य करता है और कठोरता बढ़ाता है ?

(A) सल्फर (B) सिलिकॉन
(C) मैंगनीज (D) इनमें से कोई नहीं
(E) अप्रयासित

75. हरियाणा में 'पुराना जलोढ़ मैदान' मुख्य रूप से कहाँ स्थित है ?

(A) यमुना नदी के किनारे
(B) अरावली पर्वतमाला से सटा हुआ
(C) शिवालिक पहाड़ियों के पास
(D) जिले के पश्चिमी भाग में
(E) अप्रयासित

76. The force acting by the jet of liquid on a vertical plane is given by

(A) $F = \rho a V$

(B) $F = \rho a V^2/2$

(C) $F = \rho a V^2$

(D) none of the above

(E) Not attempted

77. A jolt machine is used

(A) ram the sand harder at the pattern face with decreasing hardness towards the back of the mould

(B) ram the sand harder at the back of the mould and softer on the pattern face

(C) produce uniform sand hardness throughout the mould

(D) produce uniform packing of sand in the mould

(E) Not attempted

78. In the torsion equation $\frac{T}{J} = \frac{\tau}{R} = \frac{C\theta}{I}$ the term J/R is called

(A) shear modulus

(B) section modulus

(C) polar modulus

(D) none of these

(E) Not attempted

79. ________ gives synonyms for the word where the cursor is.

(A) Look up reference

(B) Thesaurus

(C) Editing

(D) Paginate Now

(E) Not attempted

76. एक उर्ध्वाधर तल पर द्रव की जेट द्वारा कार्य करने वाला बल ________ है ।

(A) $F = \rho a V$

(B) $F = \rho a V^2/2$

(C) $F = \rho a V^2$

(D) उक्त में से कोई नहीं

(E) अप्रयासित

77. एक जोल्ट मशीन का प्रयोग ________ के लिए होता है ।

(A) साँचे के पीछे की ओर घटती कठोरता के साथ पैटर्न फलक पर रेत को अधिक कठोरता से टकराना

(B) साँचे के पीछे की ओर कठोरता और पैटर्न के फलक पर रेत को मृदुता के साथ टकराना

(C) पूरे साँचे में एक समान रेत की कठोरता उत्पन्न करना

(D) साँचे में एक जैसी रेत की भराई उत्पन्न करना

(E) अप्रयासित

78. आघूर्ण बल समीकरण $\frac{T}{J} = \frac{\tau}{R} = \frac{C\theta}{I}$ में, J/R है

(A) कर्तन मापांक

(B) प्रतिभाग मापांक

(C) ध्रुवीय मापांक

(D) इनमें से कोई नहीं

(E) अप्रयासित

79. ________ उस शब्द के लिए पर्यायवाची शब्द देता है जहां कर्सर होता है ।

(A) लुक अप रेफरेन्स

(B) थिसॉरस

(C) एडिटिंग

(D) पेजिनेट नाऊ

(E) अप्रयासित

80. A cold storage is to be maintained at −5°C while the surroundings are at 35°C, the heat leakage from the surroundings into the cold storage is estimated to be 29 kW. The actual COP of the refrigeration plant used is one third that of an ideal plant working between the same temperatures. Find the power required in kW to drive the plant.

(A) 41 kW (B) 28 kW
(C) 32 kW (D) 13 kW
(E) Not attempted

81. In the Bohr's hydrogen atom model, the radius of the stationary orbit is directly proportional to (n = principal quantum number)

(A) n^{-1} (B) n
(C) n^{-2} (D) n^2
(E) Not attempted

82. A casting defect which occurs due to some sand shearing from cope surface and as a result there being a layer of metal separated from the casting proper by a layer of sand is known as

(A) shift (B) scab
(C) swell (D) sand wash
(E) Not attempted

83. Water pump generally employed for engine cooling is of

(A) Positive suction type
(B) Centrifugal type
(C) Geared type
(D) Vane type
(E) Not attempted

84. Delta metal consist of

(A) 45% copper, 7% magnesium and rest aluminium
(B) 55% copper, 41% zinc, 2% pb, 2% Fe
(C) 5 to 6% tin, 30% copper and rest aluminium
(D) None of the above
(E) Not attempted

80. एक शीतगृह को –5°C पर रखा जाता है जबकि आस-पास 35°C है । आस-पास से शीतगृह में ऊष्मा रिसाव 29 kW है । शीतलन संयंत्र की वास्तविक COP समान तापमानों के बीच कार्य कर रहे एक आदर्श संयंत्र की एक तिहाई है । संयंत्र को चलाने के लिए वांछित ऊर्जा को kW में ज्ञात करें ।

(A) 41 kW (B) 28 kW
(C) 32 kW (D) 13 kW
(E) अप्रयासित

81. बोर के हाइड्रोजन परमाणु मॉडल में, स्थिर कक्षा की त्रिज्या ________ के प्रत्यक्ष समानुपाती है । (n = प्रधान क्वांटम संख्या)

(A) n^{-1} (B) n
(C) n^{-2} (D) n^2
(E) अप्रयासित

82. एक ढ़लाई विकार जो कोप पृष्ठ के रेत कर्तन से होता है और परिणामस्वरूप ढ़लाई कार्य से धातु की एक परत रेत की परत पृथक होती है, ________ कहलाती है ।

(A) शिफ्ट (B) स्कैब
(C) स्फूरण (D) रेत धावन
(E) अप्रयासित

83. इंजन के ठंडे होने के लिए लगाया गया जल पंप सामान्यत: ________ का होता है ।

(A) धनात्मक चूषण प्रकार
(B) अपकेंद्रीय प्रकार
(C) गियर्ड प्रकार
(D) फलक प्रकार
(E) अप्रयासित

84. डेल्टा धातु ________ का बना होता है ।

(A) 45% ताँबा, 7% मैग्नीशीयम और बाकी एल्युमीनियम
(B) 55% ताँबा, 41% जस्ता, 2% pb, 2% Fe
(C) 5 से 6% टिन, 30% ताँबा और बाकी एल्युमीनियम
(D) उक्त में से कोई नहीं
(E) अप्रयासित

85. The process which improves the machinability of steels, but lowers the hardness and tensile strength is

(A) normalising
(B) full annealing
(C) process annealing
(D) spheroidising
(E) Not attempted

86. When the material of key and shaft is same and the width of key is one-fourth of the diameter of shaft (d), then length of key will be

(A) 0.8 d (B) 1.2 d
(C) 1.5 d (D) 1.8 d
(E) Not attempted

87. Which type of alluvial deposits predominates in Sonipat District of Haryana ?

(A) Sand and gravel
(B) Chalk and clay
(C) Peat and marsh
(D) Clay, loam, silt and sand
(E) Not attempted

88. For a bevel gear having the pitch angle θ, the ratio of formative number of teeth (T_E) to actual number of teeth (T) is

(A) $1/\sin\theta$ (B) $1/\cos\theta$
(C) $1/\tan\theta$ (D) $\sin\theta \cos\theta$
(E) Not attempted

89. A 4 stroke, 8 cylinder engine is rotating at 3000 rpm, find the total number of sparks/min created by the ignition system.

(A) 15000/min (B) 2000/min
(C) 9000/min (D) 12000/min
(E) Not attempted

85. वह प्रक्रिया जो स्टील की यांत्रिकता बढ़ाती है और कठोरता और तनन शक्ति कम करती है

(A) सामान्यीकरण
(B) पूर्ण तापानुशीतन
(C) प्रक्रिया तापानुशीतन
(D) गोलाकारीकरण
(E) अप्रयासित

86. कुँजी और शाफ्ट का पदार्थ जब समान है और कुँजी की चौडाई, शाफ्ट के व्यास (d) की एक चौथाई है, तो कुँजी की लंबाई होगी

(A) 0.8 d (B) 1.2 d
(C) 1.5 d (D) 1.8 d
(E) अप्रयासित

87. हरियाणा के सोनीपत जिले में किस प्रकार के जलोढ़ जमाव प्रमुख हैं ?

(A) रेत और बजरी
(B) चाक और मिट्टी
(C) पीट और दलदल
(D) मिट्टी, दुमट, गाद और रेत
(E) अप्रयासित

88. पिच कोण θ वाले एक कीलक गियर के लिए, दंतों की रचनात्मक संख्या (T_E) से दंतों की वास्तविक संख्या (T) का अनुपात है

(A) $1/\sin\theta$ (B) $1/\cos\theta$
(C) $1/\tan\theta$ (D) $\sin\theta \cos\theta$
(E) अप्रयासित

89. एक 4 स्ट्रोक, 8 सिलेंडर इंजन 3000 rpm पर घूम रहा है । प्रज्वलन प्रणाली द्वारा बनाए गए कुल चिंगारी संख्या/मिनट ज्ञात करें ।

(A) 15000/मिनट (B) 2000/मिनट
(C) 9000/मिनट (D) 12000/मिनट
(E) अप्रयासित

90. The efficiency (η) of the Carnot cycle is (where T_1 and T_2 = Highest and lowest temperature during the cycle)

(A) $(T_1/T_2) - 1$ (B) $1 - (T_1/T_2)$

(C) $1 - (T_2/T_1)$ (D) $1 + (T_2/T_1)$

(E) Not attempted

91. The steel on cooling changes into ________ for Hyper eutectoid steel.

(A) Ferrite and pearlite

(B) Pearlite and cementite

(C) Ferrite and bainite

(D) Cementite and martensite

(E) Not attempted

92. A mixture of acetic acid and sodium acetate acts as buffer solution around pH

(A) 4.75 (B) 7.45

(C) 6.57 (D) 5.75

(E) Not attempted

93. In CI engines, the air is taken during the suction stroke and compressed to a ________ range of pressure.

(A) 80 to 100 bar

(B) 40 to 60 bar

(C) 120 to 160 bar

(D) 30 to 70 bar

(E) Not attempted

94. A key made from a cylindrical disc having segmental cross-section and used for easy alignment, is known as

(A) feather key (B) gib-head key

(C) woodruff key (D) flat saddle key

(E) Not attempted

90. कार्नोट चक्र की कार्यक्षमता (η) (जहाँ T_1 और T_2 = चक्र के दौरान उच्चतम और न्यूनतम तापमान)

(A) $(T_1/T_2) - 1$ (B) $1 - (T_1/T_2)$

(C) $1 - (T_2/T_1)$ (D) $1 + (T_2/T_1)$

(E) अप्रयासित

91. ठंडा करने पर स्टील हाइपर युटेक्टोइड स्टील हेतु ________ में परिवर्तित हो जाता है ।

(A) फेराइट और पियरलाइट

(B) पियरलाइट और सीमेंटाइट

(C) फेराइट और बैनाइट

(D) सीमेंटाइट और मार्टेंसाइट

(E) अप्रयासित

92. एसिटिक अम्ल और सोडियम एसीटेट का मिश्रण pH ________ के आस-पास एक बफर की तरह कार्य करता है ।

(A) 4.75 (B) 7.45

(C) 6.57 (D) 5.75

(E) अप्रयासित

93. CI इंजनों में, वायु चूषण स्ट्रोक के दौरान ली जाती है और दाब की ________ श्रेणी तक संपीडित की जाती है ।

(A) 80 से 100 बार

(B) 40 से 60 बार

(C) 120 से 160 बार

(D) 30 से 70 बार

(E) अप्रयासित

94. खंडयुक्त अनुप्रस्थ-काट वाली एक बेलनाकार तश्तरी से एक कुंजी बनाई गई है और आसान संरेखण के लिए प्रयुक्त होती है, ________ के रूप में जानी जाती है ।

(A) पंख कुंजी (B) गिब-हेड कुंजी

(C) वुडरफ़ कुंजी (D) फ्लैट सैडल कुंजी

(E) अप्रयासित

95. A heater is given a current of 10A from a 250V source for 15 hours. Determine the energy consumed by the heater in Kilowatt-hours.

(A) 45.50 kWh (B) 67.50 kWh
(C) 15.50 kWh (D) 37.50 kWh
(E) Not attempted

96. Haryana got its first Gram Secretariat at this place

(A) Haibatpur (B) Hasanpur
(C) Thanesar (D) Kumhariya
(E) Not attempted

97. At a place where there is no electricity, we can use the following system to obtain refrigeration

(A) Vapour compression
(B) Vapour absorption
(C) Steam jet refrigeration
(D) Air cycle refrigeration
(E) Not attempted

98. The angle formed by the flute of a plane having the axis of the drill, is called

(A) rake angle
(B) point angle
(C) chisel edge angle
(D) lip clearance angle
(E) Not attempted

99. ________ are warm blooded animals.

(A) Amphibia (B) Chondrichthyes
(C) Osteichthyes (D) Aves
(E) Not attempted

100. A ________ is a series of instructions which can be issued using a single command.

(A) macro (B) micro
(C) mini (D) nano
(E) Not attempted

95. एक हीटर को 10A की विद्युत एक 250V के स्रोत से 15 घंटों तक दी जाती है । हीटर द्वारा उपभोग की ऊर्जा किलोवाट-घंटों में ज्ञात करें ।

(A) 45.50 kWh (B) 67.50 kWh
(C) 15.50 kWh (D) 37.50 kWh
(E) अप्रयासित

96. हरियाण को अपना पहला ग्राम सचिवालय इस स्थान पर मिला

(A) हैबतपुर (B) हसनपुर
(C) थानेसर (D) कुम्हारिया
(E) अप्रयासित

97. एक ऐसा स्थान जहाँ विद्युत न हो, हम शीतलन प्राप्त करने के लिए निम्नलिखित प्रणाली का प्रयोग कर सकते हैं

(A) वाष्प संपीडन
(B) वाष्प अवशोषण
(C) भाप जेट शीतलन
(D) वायु चक्र शीतलन
(E) अप्रयासित

98. छेदन की धुरी वाले एक समतल फ्लूट द्वारा बना कोण ________ कहलाता है ।

(A) रेक कोण
(B) बिंदु कोण
(C) छेनी किनारा कोण
(D) लिप निकास कोण
(E) अप्रयासित

99. ________ ऊष्म रक्त के प्राणी हैं ।

(A) उभयचर (B) कोंड्रिक्थाइस
(C) ऑस्टीक्थाइस (D) पक्षी
(E) अप्रयासित

100. ________ निर्देशों की एक शृंखला है जिसे केवल एक कमांड का उपयोग करके जारी किया जा सकता है ।

(A) मैक्रो (B) माइक्रो
(C) मिनी (D) नैनो
(E) अप्रयासित

1	A	51	A
2	A	52	C
3	A	53	B
4	D	54	C
5	B	55	C
6	B	56	D
7	B	57	C
8	C	58	B
9	A	59	C
10	C	60	D
11	C	61	C
12	A	62	B
13	B	63	D
14	D	64	D
15	A	65	B
16	C	66	A
17	A	67	D
18	C	68	B
19	A	69	B
20	B	70	C
21	A	71	B
22	C	72	D
23	A	73	D
24	B	74	C
25	D	75	D
26	B	76	C
27	B	77	A
28	A	78	C
29	C	79	B
30	A	80	D
31	D	81	D
32	C	82	B
33	A	83	B
34	B	84	B
35	D	85	D
36	C	86	C
37	C	87	D
38	D	88	B
39	D	89	D
40	D	90	C
41	B	91	B
42	C	92	A
43	A	93	D
44	D	94	C
45	A	95	D
46	B	96	A
47	A	97	B
48	B	98	A
49	C	99	D
50	A	100	A