

इस प्रश्न पुस्तिका को खोलने के लिए जब आपसे कहा जाए तभी इसे खोलें/ DO NOT OPEN THIS QUESTION BOOKLET UNTIL YOU ARE ASKED TO DO SO

प्रश्न पत्र/ QUESTION PAPER

सीमित विभागीय प्रतियोगी परीक्षा 2020/ LIMITED DEPARTMENTAL COMPETITIVE EXAMINATION 2020

चार्ज मैन (टी) और (एनटी) के पद के लिए/ FOR THE POST OF CHARGEMAN (T) & (NT)

विषय: सामान्य इंजीनियरिंग और धातुकर्म इंजीनियरिंग/ SUBJECT : GENERAL ENGINEERING & METALLURGICAL ENGINEERING

QUESTION PAPER SERIES: **B**

क्रमांक/SERIAL NUMBER :

रोल नंबर/ ROLL NUMBER									
-----------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

अन्वेषक का हस्ताक्षर/SIGNATURE OF THE INVIGILATOR: _____

तारीख/DATE: 08/10/2020

अवधि: 3 घंटे/DURATION: 3 HOURS

समय/TIME: 09.30 AM

मैक्सिमम मार्क्स: 100/MAX. MARKS: 100

अपना उत्तर लिखने से पहले कृपया निम्नलिखित निर्देशों को ध्यान से पढ़ें।

Please read the following instructions carefully before writing your answer.

1. सभी प्रश्न अनिवार्य हैं/ All questions are compulsory.
2. प्रत्येक प्रश्न 1 अंक का है/ Each question carries 1 mark.
3. प्रत्येक प्रश्न के विरुद्ध चार विकल्प हैं- (ए), (बी), (सी), (डी), जिनमें से केवल एक सही है। ओ एम आर उत्तर पत्रक पर बुलबुला भरकर अपने उत्तर को चिह्नित करें/ There are four options-(A), (B), (C), (D) given against each question, out of which only one is correct. Mark your answer by filling bubble on the OMR Answer Sheet.
4. परीक्षार्थी को प्रदान की गई अलग ओ एम आर शीट पर अपनी सभी प्रतिक्रियाओं को चिह्नित करना होगा/ Candidate has to mark all his responses only on the separate OMR Sheet provided
5. केवल ब्लू या ब्लैक बॉल प्वाइंट पेन का उपयोग करें, पेंसिल के उपयोग की अनुमति नहीं है/ Use only Blue or Black Ball Point Pen, use of Pencil is not allowed.
6. इससे पहले कि आप अपनी ओ एम आर उत्तर पुस्तिका को चिह्नित करें, आपको अपने एडमिट कार्ड के अनुसार ओ एम आर उत्तर पत्रक में कुछ विवरणों को सावधानीपूर्वक भरना होगा। परीक्षार्थी / अन्वेषक द्वारा हस्ताक्षर बीना ओएमआर का मूल्यांकन नहीं किया जाएगा/ Before you proceed to mark your OMR answer sheet, you have to fill in some particulars carefully in the OMR answer sheet as per your admit card. OMR not signed by the Candidate/Invigilator shall not be evaluated.
7. प्रश्न पत्र से कोई भी पृष्ठ अलग नहीं होना चाहिए/ No page from the question paper should be detached.
8. रफ काम के लिए पेज प्रश्न पत्र का अंत में दिया गया है/ Sheet for rough work is appended in the question paper at the end.
9. गलत उत्तर के लिए कोई जुर्माना नहीं होगा। यदि परीक्षार्थी एक से अधिक उत्तर देता है, तो उसे गलत उत्तर माना जाएगा, भले ही दिए गए उत्तर में से कोई एक सही हो/ There will be no penalty for wrong answer. If candidate gives more than one answer, it will be treated as wrong answer even if one of given answer happens to be correct.
10. परीक्षा पूरी होने के बाद, आपको अपनी ओ एम आर उत्तर पुस्तिका को परिचालक को सौंपना होगा। परीक्षार्थी को अपने साथ प्रश्न पत्र ले जाने की अनुमति होगी/ After completion of examination, you have to hand over your OMR answer sheet to invigilator. Candidate shall be allowed to take the question paper along with him.

Please follow the Guideline for prevention of Covid-19 issued by Government of India/ कृपया भारत सरकार द्वारा जारी कोविड -19 की रोकथाम के लिए दिशानिर्देश का पालन करें

विवाद के मामले में, अंग्रेजी संस्करण स्वीकार्य होगा/ In case of Dispute, English version will prevail.

General Engineering

Questions-25

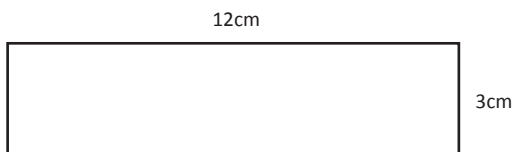
B

- Find the square root of $\sqrt{16129}$ by using factorization method.
(A) 117 (B) 127
(C) 137 (D) 147
- By what least number should we multiply 1008 to make it a perfect square?
(A) 5 (B) 6
(C) 7 (D) 8
- If after a slight tilt the body returns to its previous equilibrium, then it is said to be in _____ equilibrium.
(A) zero (B) stable
(C) unstable (D) neutral
- A rod 86 cm long is bent in the form of a rectangle, such that its length is 7 cm greater than its breadth. Find the length and breadth (in cm).
(A) 16, 23 (B) 12, 19
(C) 18, 25 (D) 14, 21
- Two devices are connected between two points say A and B in parallel. The physical quantity that will remain the same between the two points is
(A) Current (B) Voltage
(C) Resistance (D) None of these
- The cylinder has a tendency to split up along _____ due to circumferential stress.
(A) area (B) radius
(C) diameter (D) length
- Which of the following is an example for impulsive force?
(A) A person in a moving bus
(B) A horse suddenly stopping
(C) Sharpening of knife
(D) Force exerted by a bat hitting a ball
- At what speed the mass of an object would be double its value at rest?
(A) $\sqrt{2} c$ (B) $\sqrt{3}c/2$
(C) $c/\sqrt{2}$ (D) $2c/\sqrt{3}$
- Which of the following is the hardest constituent of steel?
(A) Ledeburite
(B) Martensite
(C) Austenite
(D) Bainite
- गुणनखंड विधि का उपयोग करके $\sqrt{16129}$ का वर्गमूल ज्ञात कीजिये।
(A) 117 (B) 127
(C) 137 (D) 147
- एक पूर्ण वर्ग बनाने के लिए हमें 1008 में किस निम्नतम संख्या से गुणा करना चाहिए?
(A) 5 (B) 6
(C) 7 (D) 8
- यदि थोड़े से झुकाव के बाद पिंड अपने पिछले संतुलन में वापिस लौटता है, तो यह कहा जाता है _____ संतुलन।
(A) शून्य (B) स्थिर
(C) अस्थिर (D) तटस्थ
- एक 86 सेमी लंबी छड़ एक आयत के रूप में मोड़ दी गयी है, जिससे इसकी लंबाई इसकी चौड़ाई से 7 सेमी अधिक है। लंबाई और चौड़ाई का पता लगाएं (सेमी में)।
(A) 16, 23 (B) 12, 19
(C) 18, 25 (D) 14, 21
- दो उपकरण A और B कहे जाने वाले दो बिंदुओं के बीच समानांतर जुड़े हुए हैं। दो बिंदुओं के बीच वो भौतिक मात्रा जो समान रहेगी
(A) धारा (B) वोल्टेज
(C) प्रतिरोध (D) इनमें से कोई नहीं
- बेलन में परिधीय तनाव के कारण _____ के साथ विभाजित होने की प्रवृत्ति होती है।
(A) क्षेत्र (B) त्रिज्या
(C) व्यास (D) लंबाई
- निम्न में से कौन आवेग बल का एक उदाहरण है?
(A) चलती बस में एक व्यक्ति
(B) एक घोड़ा अचानक रुक गया
(C) एक चाकू को तेज करना
(D) एक बल्ले द्वारा गेंद को मारने पर लगा बल
- किस गति पर एक वस्तु का द्रव्यमान विराम पर इसके मान का दोगुणा होगा?
(A) $\sqrt{2} c$ (B) $\sqrt{3}c/2$
(C) $c/\sqrt{2}$ (D) $2c/\sqrt{3}$
- निम्नलिखित में से कौन सा स्टील का सबसे कठोर घटक है?
(A) लेडब्यूराइट
(B) मार्टेन्साइट
(C) ऑस्टेनाइट
(D) बाईनाइट

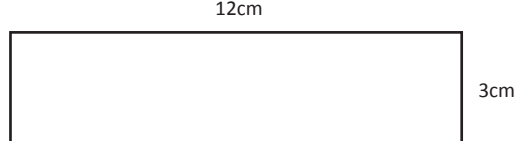
10. The change of state directly from solid to gas is called
 (A) Deposition (B) Condensation
 (C) Evaporation (D) Sublimation
11. What is the formula for relative density?
 (A) Density of the substance/Volume of water
 (B) Density of the substance/Density of water
 (C) Density of water/Density of the substance
 (D) Volume of water/Density of the substance
12. Specific heat is
 (A) the specific temperature at which the substance is in solid state
 (B) the energy needed to increase the temperature of 1 gram of a substance by 1 degree Celsius
 (C) the amount of heat conducted in 1 minute
 (D) the heat needed to increase the temperature of 1 gallon of water by 1 degree Fahrenheit
13. The relationship between Young's modulus (E), Bulk modulus (K) and Poisson's ratio (μ) is given by
 (A) $E = 2K(1 - 2\mu)$
 (B) $E = 3K(1 - 3\mu)$
 (C) $E = 3K(1 - 2\mu)$
 (D) $E = 2K(1 - 3\mu)$
14. Speed of a body in particular direction can be called as
 (A) Acceleration (B) Velocity
 (C) Displacement (D) Distance
15. If we subtract $4a - 7ab + 3b + 12$ from $12a - 9ab + 5b - 3$, then the answer is
 (A) $8a + 2ab + 2b + 15$
 (B) $8a + 2ab + 2b - 15$
 (C) $8a - 2ab + 2b - 15$
 (D) $8a - 2ab - 2b - 15$
16. Which scale is employed when we need to measure in three units?
 (A) Scale of chords (B) Diagonal scale
 (C) Vernier Scale (D) Plane scale
17. ABCD is a quadrilateral in which $BD = 40$ cm. The lengths of the perpendiculars drawn from the opposite vertices on BD are 16 cm and 12 cm. The area of the quadrilateral (in cm^2) is
 (A) 540 (B) 560
 (C) 580 (D) 600
10. ठोस से सीधे गैस में होने वाली अवस्था परिवर्तन को कहा जाता है
 (A) निक्षेप (B) संघनन
 (C) वाष्पीकरण (D) ऊर्ध्वपातक
11. आपेक्षिक घनत्व का सूत्र क्या है?
 (A) पदार्थ का घनत्व / पानी का आयतन
 (B) पदार्थ का घनत्व / पानी का घनत्व
 (C) पानी का घनत्व / पदार्थ का घनत्व
 (D) पानी का आयतन / पदार्थ का घनत्व
12. विशिष्ट ऊष्मा होती है:
 (A) वह विशिष्ट तापमान जिस पर पदार्थ ठोस अवस्था में होता है
 (B) किसी पदार्थ के 1 ग्राम के तापमान को 1 डिग्री सेल्सियस तक बढ़ाने के लिए आवश्यक ऊर्जा
 (C) 1 मिनट में संचालित ऊष्मा की मात्रा
 (D) 1 गैलन पानी का तापमान 1 डिग्री फारेनहाइट तक बढ़ाने के लिए आवश्यक ऊष्मा
13. यंग के मापांक (E), बल्क मापांक (K) और पॉइसन के अनुपात (μ) के बीच का संबंध इस प्रकार दिया गया है
 (A) $E = 2K(1 - 2\mu)$
 (B) $E = 3K(1 - 3\mu)$
 (C) $E = 3K(1 - 2\mu)$
 (D) $E = 2K(1 - 3\mu)$
14. एक पिंड की किसी विशेष दिशा में गति को इस प्रकार पुकारा जा सकता है
 (A) त्वरण (B) वेग
 (C) विस्थापन (D) दूरी
15. यदि हम $4a - 7ab + 3b + 12$ को $12a - 9ab + 5b - 3$ से घटाते हैं, तो उत्तर होगा
 (A) $8a + 2ab + 2b + 15$
 (B) $8a + 2ab + 2b - 15$
 (C) $8a - 2ab + 2b - 15$
 (D) $8a - 2ab - 2b - 15$
16. तीन इकाइयों में मापने के लिए हमें किस स्केल का प्रयोग करना होता है?
 (A) कॉर्ड्स स्केल
 (B) डायगनल स्केल
 (C) वर्नियर स्केल
 (D) प्लेन स्केल
17. ABCD एक चतुर्भुज है जिसमें $BD = 40$ सेमी है। BD पर विपरीत कोने से खींचे गए लंब की लंबाईयां 16 सेमी और 12 सेमी हैं। चतुर्भुज का क्षेत्रफल (सेमी² में) है
 (A) 540 (B) 560
 (C) 580 (D) 600

B

18. X is a physical quantity that decreases with the use of any lubricants between two surfaces. What does X represent?
 (A) Temperature (B) Pressure
 (C) Friction (D) Density
19. Find the value of x when $y = 5$, if x varies directly as $4y - 1$ and $x = 14$ when $y = 2$.
 (A) 32 (B) 34
 (C) 36 (D) 38
20. What is the property that makes metals shine called?
 (A) Malleability (B) Ductility
 (C) Sonorous (D) Lustre
21. When a body slides against a rough horizontal surface, the work done by friction is
 (A) positive (B) negative
 (C) zero (D) constant
22. Which of the following statement is correct regarding velocity and speed of a moving body?
 (A) Speed of a moving body is always higher than its velocity.
 (B) Velocity of a moving body is its speed in a given direction.
 (C) Speed of a moving body is its velocity in a given direction.
 (D) Velocity of a moving body is always higher than its speed.
23. Which of the following is in descending order?
 (A) $5/8, 11/17, 9/13$
 (B) $5/8, 9/13, 11/17$
 (C) $9/13, 11/17, 5/8$
 (D) $11/17, 9/13, 5/8$
24. Which of the following has its area and perimeter numerically equal?
 (A) A regular pentagon of side 1 cm
 (B) An equilateral triangle of side 1 cm
 (C) A square of side 1 cm
 (D) A rectangle of side 1 cm
25. Where will be the center of gravity of the following section will lie in coordinates?



- (A) (6, 3) (B) (6, 6)
 (C) (6, 1.5) (D) (1.5, 3)



- (A) (6, 3) (B) (6, 6)
 (C) (6, 1.5) (D) (1.5, 3)

Metallurgical Engineering
Questions-75

B

26. Etching refers to the removal of material from the _____ surface.
(A) soft (B) hard
(C) sticky (D) wafer
27. _____ is coated onto aluminum to improve its soldering ability.
(A) Magnesium (B) Lithium
(C) Tin (D) Copper
28. The _____ directional properties are imparted to the castings made in foundries.
(A) Single (B) Double
(C) Spherical (D) Multiple
29. What is the shape of the billet used in extrusion process?
(A) Cubical (B) Spherical
(C) Cylindrical (D) Pyramidal
30. Which common application do anodizing and galvanizing serve?
(A) Corrosion resistance
(B) Improved surface
(C) Zinc coating
(D) Increased strength
31. Brinell hardness number is NOT a function of
(A) Ball diameter
(B) Impression diameter
(C) Surface roughness
(D) Load
32. Which of the following metal forming processes performs squeezing out of material through a hole?
(A) Forging (B) Rolling
(C) Drawing (D) Extrusion
33. What is the maximum power which can be provided for a low frequency induction furnace?
(A) 350 kW (B) 400 kW
(C) 450 kW (D) 500 kW
34. Which of the following has the highest hardness number?
(A) Martensite
(B) Tempered martensite
(C) Pearlite
(D) Fine pearlite
26. एचिंग का अर्थ है _____ सतह से पदार्थ का निष्कासन ।
(A) मुलायम (B) कठोर
(C) चिपचिपा (D) वाफर
27. सोल्डरिंग क्षमता बढ़ाने के लिए अल्युमिनियम पर _____ की परत चढ़ाई जाती है ।
(A) मैग्नीशियम (B) लिथियम
(C) टीन (D) कॉपर
28. फाउंड्री में बने कास्टिंग को _____ दिशात्मक गुण प्रदान किए जाते हैं ।
(A) सिंगल (B) डबल
(C) गोलाकार (D) बहु
29. एक्सट्रूजन प्रॉसेस में प्रयुक्त बिलेट की आकृति क्या होती है?
(A) घनीय (B) गोलाकार
(C) बेलनाकार (D) पिरामिड
30. कौन सा सामान्य अनुप्रयोग एनोडाइजिंग और गैल्वनाइजिंग करता है ?
(A) संक्षारण प्रतिरोध
(B) उन्नत सतह
(C) जिंक कोटिंग
(D) वर्द्धित शक्ति
31. ब्रिनेल कठोरता संख्या _____ का एक फंक्शन नहीं है ।
(A) बॉल का व्यास
(B) इम्प्रेसन का व्यास
(C) सतह खुरदरापन
(D) भार
32. निम्न में से कौन धातु निर्माण प्रक्रिया एक छिद्र से पदार्थ को निचोड़ने का कार्य करती है?
(A) फोर्जिंग (B) रोलिंग
(C) ड्राइंग (D) एक्सट्रूजन
33. एक निम्न फ्रिक्वेन्सि इंडक्शन फर्नेस के लिए अधिकतम कितना पावर प्रदान किया जा सकता है?
(A) 350 kW (B) 400 kW
(C) 450 kW (D) 500 kW
34. निम्न में से किसकी कठोरता संख्या सबसे अधिक है?
(A) मार्टेन्साइट
(B) टेम्पर्ड मार्टेन्साइट
(C) पर्लाइट
(D) फाइन पर्लाइट

B

35. Which among the following is an example of a non heat-treatable alloy?
(A) Al-Cu
(B) Al-Li
(C) Al-Mg-Si
(D) Al-Mn
36. Up to what size wires can be drawn by wire drawing process?
(A) 0.01 mm (B) 0.02 mm
(C) 0.03 mm (D) 0.04 mm
37. Which of the following can help in determining the behaviour of the material in metal forming?
(A) Size of material
(B) Shape of material
(C) Stress-strain curve
(D) Color of material
38. Incomplete etch occurs due to
(A) high concentration of the chemicals
(B) high pressure
(C) insufficient temperature
(D) low chemical activity
39. How are malleable cast irons designated for different grades?
(A) By tensile strength
(B) By six or seven-digit numbers
(C) By five-digit numbers
(D) By alphabets
40. What is the common name of COR-TEN steel?
(A) Weathering steel
(B) Control-rolled steel
(C) Pearlite-reduced steel
(D) Microalloyed steel
41. The low-carbon, high-alloyed steels which possess high strength and toughness are known as
(A) Carbon steels
(B) Alloy steels
(C) Maraging steels
(D) Stainless steels
42. If the iron surface contains graphite, it is known as
(A) Alloy cast iron
(B) White iron
(C) Grey iron
(D) Spheroidal graphite
35. निम्न में से कौन गैर ताप-उपचार योग्य मिश्रधातु का एक उदाहरण है?
(A) Al-Cu
(B) Al-Li
(C) Al-Mg-Si
(D) Al-Mn
36. वायर ड्राइंग प्रॉसेस द्वारा किस आकार तक तारों को तैयार किया जा सकता है?
(A) 0.01 मिमी. (B) 0.02 मिमी.
(C) 0.03 मिमी. (D) 0.04 मिमी.
37. धातु निर्माण में पदार्थ के बर्ताव के निर्धारण में निम्न में से कौन मदद कर सकता है?
(A) पदार्थ का आकार
(B) पदार्थ की आकृति
(C) स्ट्रेस-स्ट्रेन कर्व
(D) पदार्थ का रंग
38. अपूर्ण एच _____ के कारण होता है।
(A) केमिकल की उच्च सान्द्रता
(B) उच्च दबाव
(C) अपर्याप्त तापक्रम
(D) निम्न केमिकल क्रिया
39. कृद्रीय ढलवां लोहे को विभिन्न ग्रेड के लिए कैसे विनिर्दिष्ट किया जाता है?
(A) तनन क्षमता द्वारा
(B) छह या सात-अंक संख्या द्वारा
(C) पाँच-अंक संख्या द्वारा
(D) अक्षरों द्वारा
40. COR-TEN स्टील का सामान्य नाम क्या है?
(A) वेदरिंग स्टील
(B) कंट्रोल-रोल्लड स्टील
(C) पर्लाइट-रिड्यूस्ड स्टील
(D) माइक्रोएलायड स्टील
41. निम्न-कार्बन, उच्च मिश्रधातु वाले स्टील जिसमें उच्च शक्ति और दृढ़ता होती है, को _____ कहा जाता है।
(A) कार्बन स्टील
(B) एलॉय स्टील
(C) मैरेंजिंग स्टील
(D) स्टेनलेस स्टील
42. यदि लोहे के सतह में ग्रेफाइट है, इसे कहा जाता है
(A) एलॉय कास्ट आयरन
(B) ह्वाइट आयरन
(C) ग्रे आयरन
(D) स्फेरोइडल ग्रेफाइट

43. For silicon oxide etching, usually _____ is used.
- (A) nitric acid and hydrofluoric acid (HF)
 (B) mixture of HF and ammonium fluoride (NH₄F)
 (C) H₃PO₄
 (D) mixture of HPO₄, Acetic acid, water
44. Which of the following processes is NOT the type of metal forming process?
- (A) Extrusion
 (B) Injection moulding
 (C) Forging
 (D) Drawing
45. Tin content in bronzes is kept below 12% due to their tendency to become _____
- (A) less conductive
 (B) brittle
 (C) radioactive
 (D) less corrosion resistant
46. Electric arc furnaces are most suitable for which of the following type of material?
- (A) Ferrous
 (B) Non-Ferrous
 (C) Both ferrous and non-ferrous
 (D) Neither ferrous nor non-ferrous
47. Which copper grade is used to manufacture semiconductors and particle accelerator components?
- (A) High conductivity copper
 (B) Deoxidised copper
 (C) Oxygen-free copper
 (D) Arsenic deoxidized copper
48. Which of the following is an application of admiralty gunmetal?
- (A) Bearings
 (B) Marine castings
 (C) Hydraulic valves
 (D) Statues
49. Which of the following materials is used for the manufacturing of dies and punches in the sheet metal forming?
- (A) Grey cast iron
 (B) Copper
 (C) Aluminium
 (D) Carbide
43. सिलिकन ऑक्साइड एचिंग के लिए, सामान्यतः _____ का प्रयोग किया जाता है।
- (A) नाइट्रिक एसिड और हाइड्रोफ्लोरिक एसिड (HF)
 (B) HF और अमोनियम फ्लोराइड (NH₄F) का मिश्रण
 (C) H₃PO₄
 (D) HPO₄, एसिटिक एसिड, जल का मिश्रण
44. निम्न में से कौन प्रक्रिया धातु निर्माण प्रक्रिया का एक प्रकार नहीं है?
- (A) एक्स्ट्रूजन
 (B) इंजेक्शन मोल्डिंग
 (C) फोर्जिंग
 (D) ड्राइंग
45. ब्रॉन्ज में टिन की मात्रा 12% से नीचे रखी जाती है उसकी _____ बनने की प्रवृत्ति के कारण।
- (A) कम चालकत्व
 (B) भंगुर
 (C) रेडियोएक्टिव
 (D) कम संक्षारण प्रतिरोधक
46. निम्नलिखित किस प्रकार के पदार्थ के लिए इलेक्ट्रिक आर्क फर्नेस सर्वाधिक उपयुक्त होता है?
- (A) लौह
 (B) गैर-लौह
 (C) दोनों लौह और गैर-लौह
 (D) न लौह और न गैर-लौह
47. किस कॉपर ग्रेड का प्रयोग सेमिकंडक्टरों और पार्टिकल एक्सिलरेटर संघटकों के निर्माण में किया जाता है?
- (A) उच्च कंडक्टिविटी कॉपर
 (B) डीऑक्सिडाइज्ड कॉपर
 (C) ऑक्सीजन-मुक्त कॉपर
 (D) आर्सेनिक डीऑक्सिडाइज्ड कॉपर
48. निम्न में से कौन एडमिरल्टी गनमेटल का एक अनुप्रयोग है?
- (A) बेयरिंग्स
 (B) मैरिन कास्टिंग
 (C) हाइड्रालिक वाल्व
 (D) स्टैचु
49. शीट धातु निर्माण में डाइ और पंच के विनिर्माण के लिए किस पदार्थ का उपयोग किया जाता है?
- (A) धूसर ढलवां लोहा
 (B) ताम्र
 (C) अल्युमिनियम
 (D) कार्बाइड

B

50. Which of the following is a heat treated alloy?
(A) Monel metal
(B) Cupronickel
(C) German silver
(D) K monel
51. Which of these is NOT a stage in precipitation hardening treatment?
(A) Solution treatment
(B) Tempering
(C) Quenching
(D) Ageing
52. Which material is used when radiation pyrometers DON'T produce a satisfactory result?
(A) Chromel-Alumel
(B) Iron-Constantan
(C) Copper-Constantan
(D) Rhodium-Platinum
53. Which of the following factors is used to define the casting type in riser design?
(A) Plating factor
(B) Ranginess factor
(C) Caine factor
(D) Pseudo factor
54. What is the effect of phosphorus and sulphur in cast irons?
(A) Induces brittleness
(B) Increases strength
(C) Destabilizes cementite
(D) No effect
55. Which family of steels are referred to as chromoly?
(A) 40xx (B) 41xx
(C) 43xx (D) 44xx
56. Which of these is NOT an application of HSLA steels?
(A) Bridges
(B) Automobiles and trains
(C) Building columns
(D) Leaf and coil springs
57. What minimizes the amount of surface preparation in Rockwell test?
(A) Minor load
(B) Indenter surface
(C) Indenter geometry
(D) Heat-treatment
50. निम्न में से कौन एक ऊष्मा उपचारित मिश्रधातु है?
(A) मोनेल मेटल
(B) क्यूप्रोनिकेल
(C) जर्मन सिल्वर
(D) K मोनेल
51. प्रेसिपिटेशन हार्डनिंग ट्रीटमेंट में निम्न में से कौन एक चरण नहीं है?
(A) सॉल्यूशन ट्रीटमेंट
(B) टेम्परिंग
(C) क्वेन्चिंग
(D) एजिंग
52. किस पदार्थ का प्रयोग किया जाता है जब रेडिएशन पाइरोमीटर एक संतोषजनक परिणाम नहीं उत्पन्न करता है?
(A) क्रोमेल-एल्यूमेल
(B) आयरन-कन्स्टैंटन
(C) कॉपर-कन्स्टैंटन
(D) रोडियम-प्लैटिनम
53. राइजर डिजाइन में कास्टिंग के प्रकार को परिभाषित करने के लिए निम्नलिखित किस कारक का प्रयोग किया जाता है?
(A) प्लेटिंग फैक्टर
(B) रेंजिनेस फैक्टर
(C) केन फैक्टर
(D) स्यूडो फैक्टर
54. ढलवां लोहे में फॉस्फोरस और सल्फर का क्या प्रभाव होता है?
(A) भंगुरता को प्रवृत्त करता है
(B) शक्ति बढ़ाता है
(C) सीमेंटाइट अदृढ़ करता है
(D) कोई प्रभाव नहीं होता
55. स्टील के किस परिवार को क्रोमोली कहा जाता है?
(A) 40xx (B) 41xx
(C) 43xx (D) 44xx
56. इनमें से कौन एच एस एल ए का एक अनुप्रयोग नहीं है?
(A) ब्रिज
(B) ऑटोमोबाइल और ट्रेन
(C) बिल्डिंग कॉलम
(D) लीफ और कॉइल स्प्रिंग
57. रॉकवेल टेस्ट में सतह की तैयारी की मात्रा को क्या कम करता है?
(A) मामूली भार
(B) दाँतेदार सतह
(C) दाँतेदार ज्यामिति
(D) ताप-उपचार

58. Which brass alloy has high tensile strength and can be used for cast molding?
 (A) Manganese brass
 (B) Free cutting brass
 (C) Standard brass
 (D) Gilding metal
59. Which of the following CANNOT be regarded as a defect in rolled parts?
 (A) Inhomogeneous deformation
 (B) Surface defect
 (C) External cracking defect
 (D) Internal structure defect
60. Phosphate coating and Chromate coating are classifications of _____ coatings.
 (A) Anodic (B) Cathodic
 (C) Chemical (D) Vitreous
61. Which of the following statement is FALSE?
 (A) Greater ratio of surface area to volume, more the hardening effect.
 (B) Cooling is faster in water than oil.
 (C) Spheres cool faster than irregular shaped objects.
 (D) Precipitation hardening can also be called age hardening.
62. What kind of steel requires definite amounts of other alloying elements?
 (A) Carbon steel
 (B) Alloying steel
 (C) Stainless steel
 (D) Tool steel
63. Which of the following groups of alloying elements stabilize austenite?
 (A) Ni, Mn, Cu, and Co
 (B) Cr, W, Mo, V, and Si
 (C) Cr, W, Ti, Mo, Nb, V, and Mn
 (D) Co, Al, and Ni
64. Which factor deteriorates yield strength?
 (A) Cold working
 (B) Annealing
 (C) Work hardening
 (D) Grain refinement
65. What is the microstructure of Hadfield's steel?
 (A) Austenite (B) Ferrite
 (C) Martensite (D) Cementite
58. किस पीतल मिश्रधातु में उच्च तनन क्षमता होती है और उसका प्रयोग कास्ट मोल्डिंग में किया जा सकता है?
 (A) मैंगनीज पीतल
 (B) मुक्त कटिंग पीतल
 (C) मानक पीतल
 (D) गिल्डिंग धातु
59. निम्न में से किसे रोल्ड पार्ट्स में एक त्रुटि नहीं माना जाता है?
 (A) समांगी विकृति
 (B) सतह त्रुटि
 (C) बाहरी फटन त्रुटि
 (D) अंदरूनी संरचना त्रुटि
60. फॉस्फेट कोटिंग और क्रोमेट कोटिंग _____ कोटिंग के वर्गीकरण हैं।
 (A) एनोडिक (B) कैथोडिक
 (C) केमिकल (D) विट्रियस
61. निम्न में से कौन कथन गलत है?
 (A) सतह क्षेत्र और आयतन का अनुपात जितना अधिक, उतना ही अधिक कठोरीकरण प्रभाव।
 (B) कूलिंग तेल के अपेक्षा जल में तेज होता है।
 (C) अनियमित आकार की वस्तुओं की तुलना में गोलाकार तेजी से ठंडा होता है।
 (D) प्रेसिपिटेशन हार्डनिंग को एज हार्डनिंग भी कहा जा सकता है।
62. किस प्रकार के स्टील में अन्य मिश्रधातु तत्वों की एक निश्चित मात्रा आवश्यक होती है?
 (A) कार्बन स्टील
 (B) मिश्रधातु स्टील
 (C) स्टेनलेस स्टील
 (D) टूल स्टील
63. मिश्रधातु तत्वों का निम्न में से कौन समूह ऑस्टेनाइट को स्थिर करता है?
 (A) Ni, Mn, Cu, and Co
 (B) Cr, W, Mo, V, and Si
 (C) Cr, W, Ti, Mo, Nb, V, and Mn
 (D) Co, Al, and Ni
64. कौन सा कारक यील्ड स्ट्रेंथ को कम करता है?
 (A) कोल्ड वर्किंग
 (B) एनीलिंग
 (C) वर्क हार्डनिंग
 (D) ग्रेन रिफाइनमेंट
65. हैडफिल्ड स्टील की माइक्रो संरचना क्या है?
 (A) ऑस्टेनाइट (B) फेराइट
 (C) मार्टेनसाइट (D) सीमेंटाइट

B

66. In an Izod test after the pendulum is released from a certain height, it hits the material at the _____ point of its path.
(A) lowest (B) opposite
(C) highest (D) sideways
67. Which of the following method is used for manufacturing screws?
(A) Hot forging
(B) Cold forging
(C) Impact forging
(D) Gradual pressure forging
68. There is NO direct contact of flame and metal in which of the following type of furnace?
(A) Cupola (B) Crucible
(C) Electric arc (D) Induction
69. What is the most important source of error in the Brinell test?
(A) Surface roughness
(B) Indentation measurement
(C) Coarse structure
(D) Indenter error
70. In the Charpy test, the tensile specimen being tested is _____ on both sides.
(A) threaded
(B) axed
(C) flattened
(D) heated
71. The final impact value is obtained by dividing the _____ by the cross-sectional area in the Charpy test.
(A) Heat of the specimen
(B) Cross-sectional damage
(C) Energy of fracture
(D) Cross-sectional area
72. What is the maximum allowable temperature at which High-Speed Steels retain good cutting ability?
(A) 100°C (B) 200°C
(C) 350°C (D) 540°C
73. When do we need more number of risers during casting?
(A) Feeding distance is low.
(B) Feeding distance is high.
(C) Thermal conductivity of mold is high.
(D) Fluidity of molten metal is high.
66. एक आइजड टेस्ट में किसी एक ऊँचाई से पेंडुलम को छोड़ने के पश्चात, यह पदार्थ को इसके पाथ की _____ बिंदु पर हीट करता है।
(A) निम्नतम (B) विपरीत
(C) उच्चतम (D) बगल
67. स्क्रू के निर्माण में किस विधि का प्रयोग किया जाता है?
(A) हॉट फोर्जिंग
(B) कोल्ड फोर्जिंग
(C) इम्पैक्ट फोर्जिंग
(D) क्रमिक प्रेशर फोर्जिंग
68. निम्नलिखित किस प्रकार के फर्नेस में लौ और धातु का कोई सीधा संपर्क नहीं होता है?
(A) क्यूपोला
(B) क्रुसिबल
(C) इलेक्ट्रिक आर्क
(D) इंडक्शन
69. ब्रिनेल टेस्ट में त्रुटि का सबसे प्रमुख स्रोत क्या है?
(A) सतह खुरदरापन
(B) दन्तुरण माप
(C) स्थूल संरचना
(D) दन्तुरित त्रुटि
70. चार्पी टेस्ट में, टेस्ट किए जा रहे टेंसाइल नमूने को दोनों तरफ _____ किया जाता है।
(A) थ्रेड (B) एक्स
(C) समतल (D) गर्म
71. चार्पी टेस्ट में अंतिम संघात मान को निकाला जाता है अनुप्रस्थ काट का क्षेत्रफल द्वारा _____ को विभाजित करके।
(A) नमूने की ताप
(B) अनुप्रस्थ काट क्षति
(C) फ्रैक्चर की ऊर्जा
(D) अनुप्रस्थ काट का क्षेत्रफल
72. वह क्या अधिकतम स्वीकार्य तापक्रम है जिस पर उच्च-गति स्टील, उत्तम काटने की क्षमता बनाए रखते हैं?
(A) 100 से. ग्रे.
(B) 200 से. ग्रे.
(C) 350 से. ग्रे.
(D) 540 से. ग्रे.
73. कास्टिंग के दौरान कब हमें अधिक संख्या में राइजर्स आवश्यक होता है?
(A) फीडिंग दूरी कम होती है।
(B) फीडिंग दूरी अधिक होती है।
(C) मोल्ड की उष्मीय चालकता अधिक होती है।
(D) पिघले धातु की तरलता अधिक होती है।

74. Addition of tellurium to copper results in
 (A) high strength
 (B) decreased electrical conductivity
 (C) increased machinability
 (D) No effect
75. Removal of hard sample material is done by
 (A) Manual hacksawing
 (B) Piercing
 (C) Abrasive cutoff wheel
 (D) Oxy-fuel burning
76. The total emf of the thermoelectric pyrometer is given as
 (A) Peltier effect
 (B) Thomson effect
 (C) Seebeck effect
 (D) Joule's method
77. Which of these are applications of grey cast iron?
 (A) Camshafts, engine blocks
 (B) Wear plates, pump linings
 (C) Brake shoes, pedals
 (D) Gears, rocker arms
78. The metals that are used in foundries are obtained in which of the following sources?
 (A) Oxides (B) Sulphides
 (C) Carbonates (D) Aldehydes
79. Which of the following processes will one use on hardened steel to reduce brittleness?
 (A) Annealing
 (B) Normalizing
 (C) Spheroidizing
 (D) Tempering
80. Mushet steel belongs to which group of tool steels?
 (A) Oil-hardening steels
 (B) Air-hardening steels
 (C) High-speed steels
 (D) Hot-working steels
81. In a hardnability curve which of the following is TRUE?
 (A) Hardness increases as distance from quenched end increases.
 (B) Hardness decreases as distance from quenched end increases.
 (C) Hardness increases as martensite decreases.
 (D) Hardenability curve is a straight line.
74. कॉपर में टेलुरियम का योग देता है
 (A) उच्च शक्ति
 (B) लघुकृत विद्युत चालकता
 (C) वर्द्धित मशीन क्षमता
 (D) कोई प्रभाव नहीं
75. कठोर नमूना पदार्थ का निष्कासन _____ द्वारा किया जाता है ।
 (A) मैनुअल हैकसाइंग
 (B) पियर्सिंग
 (C) एब्रेसिव कट ऑफ ह्वील
 (D) ऑक्सी-फ्यूल बर्निंग
76. थर्मोइलेक्ट्रिक पाइरोमीटर का कुल ई एम एफ होता है
 (A) पेल्टियर इफेक्ट
 (B) थॉमसन इफेक्ट
 (C) सीबेक इफेक्ट
 (D) जूलस मेथड
77. ग्रे कास्ट आयरन का निम्न में से कौन अनुप्रयोग है?
 (A) कैमशाफ्ट्स, इंजन ब्लॉक्स
 (B) वीयर प्लेट्स, पंप लाइनिंग्स
 (C) ब्रेक शू, पेडल
 (D) गीयर, रॉकर आर्म
78. फाउंड्री में प्रयोग होने वाले धातु निम्नलिखित किस स्रोत में प्राप्त होते हैं?
 (A) ऑक्साइड
 (B) सल्फाइड
 (C) कार्बोनेट
 (D) एल्डिहाइड
79. भंगुरता को कम करने के लिए निम्न में से कौन सी प्रक्रिया कठोर स्टील पर प्रयोग की जाएगी?
 (A) एनीलिंग
 (B) नॉर्मलाइजिंग
 (C) स्फेयरॉयडाइजिंग
 (D) टेम्परिंग
80. मुसेत स्टील टूल स्टीलों के किस समूह में आता है?
 (A) ऑयल-हार्डनिंग स्टील
 (B) एयर-हार्डनिंग स्टील
 (C) हाई-स्पीड स्टील
 (D) हॉट-वर्किंग स्टील
81. कठोरता कर्व में निम्न में से कौन सत्य है?
 (A) बुझती छोर से दुरी बढ़ने पर कठोरता बढ़ती है ।
 (B) बुझती छोर से दुरी बढ़ने पर कठोरता कम हो जाती है ।
 (C) मार्टेन्साइट घटने के साथ-साथ कठोरता बढ़ती है ।
 (D) कठोरता कर्व एक सरल रेखा है ।

B

82. The oil of which metal is used in high frequency induction furnace?
(A) Zinc (B) Copper
(C) Aluminium (D) Iron
83. What is the effect of Nickel on cast irons?
(A) Stabilizes carbides
(B) Increases hardness
(C) Refines grain structure
(D) Improves corrosion resistance
84. Which of the following alloying element can be used to deoxidize steels?
(A) Phosphorous
(B) Carbon
(C) Cerium
(D) Selenium
85. What does AISI steel stand for?
(A) American-Indian Steel Institute
(B) American-Indian Society of Iron
(C) American Iron and Steel Institute
(D) Alloys, Iron and Steel Institute
86. What is the principal use of the impact test?
(A) To determine ductility.
(B) To determine if the material has been subjected to heat treatment.
(C) To prevent material from corroding.
(D) To obtain absolute values.
87. Which currents are used for inducing heat in the high frequency induction furnace?
(A) Alternating primary currents
(B) Direct primary currents
(C) Alternating secondary currents
(D) Direct secondary currents
88. Which thermoplastic resin is used for mounting a specimen in metallography?
(A) Lucite
(B) Polycarbonate
(C) Polystyrene
(D) Acetal copolymer polyoxymethylene
89. _____ protects molten metal from atmosphere in the foundry.
(A) Pattern (B) Mould
(C) Slag (D) Refractories
82. किस धातु के तेल का प्रयोग उच्च फ्रिक्वेन्सि इंडक्शन फर्नेस में किया जाता है?
(A) जस्ता (B) ताम्र
(C) एल्युमिनियम (D) लोहा
83. निकेल या ढलवां लोहा का क्या प्रभाव होता है?
(A) कार्बाइड को स्थिर करता है
(B) कठोरता बढ़ाता है
(C) कण संरचना को परिष्कृत करता है
(D) संक्षारण प्रतिरोधकता बढ़ाता है
84. स्टील को डीऑक्सिडाइज करने के लिए किस मिश्रधातु तत्व का प्रयोग किया जा सकता है?
(A) फॉस्फोरस
(B) कार्बन
(C) सेरियम
(D) सेलेनियम
85. AISI स्टील किसका संक्षिप्त नाम है?
(A) अमेरिकन-इंडियन स्टील इंस्टिट्यूट
(B) अमेरिकन-इंडियन सोसाइटी ऑफ आयरन
(C) अमेरिकन आयरन एन्ड स्टील इंस्टिट्यूट
(D) एलॉय, आयरन एन्ड स्टील इंस्टिट्यूट
86. इम्पैक्ट टेस्ट का प्रधान उपयोग क्या है?
(A) तन्यता निर्धारण करना ।
(B) यह निर्धारण करना कि क्या पदार्थ ताप उपचार से गुजारा गया है ।
(C) संक्षारण से पदार्थ की रोकथाम करना ।
(D) परम मान प्राप्त करना ।
87. उच्च फ्रिक्वेन्सि इंडक्शन फर्नेस में ताप को प्रवृत्त करने के लिए किस करंट का व्यवहार किया जाता है?
(A) अल्टरनेटिंग प्राइमरी करंट
(B) डायरेक्ट प्राइमरी करंट
(C) अल्टरनेटिंग सेकेंड्री करंट
(D) डायरेक्ट सेकेंड्री करंट
88. मेटलोग्राफी में एक नमूने को माउन्ट करने के लिए किस थर्मोप्लास्टिक रेसिन का इस्तेमाल किया जाता है?
(A) ल्यूसाइट
(B) पॉलिकारबोनेट
(C) पॉलिस्टाइरिन
(D) एसिटल कोपॉलिमर पॉलिऑक्सिमिथाइलीन
89. _____ फाउंड्री में पिघले धातु को वातावरण से सुरक्षा प्रदान करता है ।
(A) पैटर्न (B) मोल्ड
(C) स्लैग (D) रिफ्रैक्ट्रीज

90. Bell bronze is an alloy containing
 (A) 78% Cu, 22% Sn
 (B) 95.5% Cu, 3% Sn, 1.5% Zn
 (C) 95% Cu, 3% Si, 1% Mn, 1% Fe
 (D) 75% Cu, 5% Sn, 18% Pb, 2% Ni
91. What is the standard height of impact for shore test?
 (A) 125 mm (B) 250 mm
 (C) 500 mm. (D) 750 mm
92. Steels containing up to 3% to 4% of one or more alloying elements are known as
 (A) Low alloy steels
 (B) HSLA steels
 (C) High alloy steels
 (D) Stainless steels
93. Which one of the following, is NOT a unit of ultimate tensile strength?
 (A) MPa (B) N/m²
 (C) Kg/m³ (D) psi
94. Stainless steels with high strength, but low corrosion resistance are known as
 (A) Austenitic stainless steel
 (B) Ferritic stainless steel
 (C) Martensitic stainless steel
 (D) Duplex stainless steel
95. Which of the following manufacturing processes operates under the influence of external forces?
 (A) Metal forming
 (B) Powder metallurgy
 (C) Casting
 (D) Welding
96. In an induction furnace, mixing and melting rates are altered by controlling the
 (A) temperature ranges only
 (B) number of electrodes used only
 (C) power and frequency of current only
 (D) All of the mentioned factors
97. Which of the following processes is mainly used for making the connecting rods?
 (A) Casting
 (B) Deep drawing
 (C) Rolling
 (D) Forging
90. बेल ब्रॉन्ज एक मिश्रधातु है जिसमें होते हैं
 (A) 78% Cu, 22% Sn
 (B) 95.5% Cu, 3% Sn, 1.5% Zn
 (C) 95% Cu, 3% Si, 1% Mn, 1% Fe
 (D) 75% Cu, 5% Sn, 18% Pb, 2% Ni
91. शोर टेस्ट के लिए संघात की मानक ऊँचाई क्या है?
 (A) 125 मिमी. (B) 250 मिमी.
 (C) 500 मिमी. (D) 750 मिमी.
92. एक या उससे अधिक मिश्रधातुओं के 3% से 4% तक वाले स्टील को कहा जाता है
 (A) निम्न मिश्रधातु स्टील
 (B) एच एस एल ए स्टील
 (C) उच्च मिश्रधातु स्टील
 (D) स्टेनलेस स्टील
93. निम्न में से कौन चरम टेंसाइल स्ट्रेंथ की एक इकाई नहीं है?
 (A) MPa (B) N/m²
 (C) Kg/m³ (D) psi
94. उच्च शक्ति वाले परंतु निम्न संक्षारण प्रतिरोध वाले स्टेनलेस स्टील को कहा जाता है
 (A) ऑस्टेनिटिक स्टेनलेस स्टील
 (B) फेरिटिक स्टेनलेस स्टील
 (C) मार्टेन्सिटिक स्टेनलेस स्टील
 (D) डुप्लेक्स स्टेनलेस स्टील
95. निम्न में से कौन विनिर्माण प्रक्रिया बाहरी बलों के प्रभाव के अंतर्गत कार्य करती है?
 (A) धातु निर्माण
 (B) पावडर मेटलर्जी
 (C) कास्टिंग
 (D) वेल्डिंग
96. एक इंडक्शन फर्नेस में, मिक्सिंग और मेल्टिंग दरों को बदला जाता है
 (A) केवल तापक्रम सीमाओं को नियंत्रित करके
 (B) केवल इलेक्ट्रोड की संख्या को नियंत्रित करके
 (C) केवल करंट की पावर और फ्रिक्वेन्सि को नियंत्रित करके
 (D) उपर्युक्त वर्णित सभी कारकों
97. कनेक्टिंग रॉड को बनाने के लिए निम्न किस प्रक्रिया का मुख्य तौर पर प्रयोग किया जाता है?
 (A) कास्टिंग
 (B) डीप ड्राइंग
 (C) रोलिंग
 (D) फोर्जिंग

B

98. Product after etching of Si wafer with KOH is _____ shape.
- (A) square
 - (B) circular at the end
 - (C) trapezoidal
 - (D) oval
99. Decomposition of cementite to form ferrite and graphite is known as
- (A) Decomposition of cast irons
 - (B) Production of cast irons
 - (C) Growth of cast irons
 - (D) Prevention of growth of cast irons
100. Which standards define Vickers hardness test?
- (A) ASTM E92-72
 - (B) ASTM E10
 - (C) ASTM E19-74
 - (D) ASTM E334-69
98. Si वाफर का KOH से एचिंग के पश्चात उत्पाद _____ आकृति का होता है ।
- (A) वर्गाकार
 - (B) छोर पर गोलाकार
 - (C) समलम्बी
 - (D) अंडाकार
99. फेराइट और ग्रेफाइट बनाने के लिए सीमेंटाइट के अपघटन को कहा जाता है
- (A) ढलवां लोहे का अपघटन
 - (B) ढलवां लोहे का उत्पादन
 - (C) ढलवां लोहे का विकास
 - (D) ढलवां लोहा के विकास की रोकथाम
100. कौन सा मानक विकर्स कठोरता टेस्ट को परिभाषित करता है?
- (A) ASTM E92-72
 - (B) ASTM E10
 - (C) ASTM E19-74
 - (D) ASTM E334-69
-

Rough Work / रफ कार्य

B

Rough Work / रफ कार्य