

प्रश्न पुस्तिका तब तक न खोलें जब तक आपको इसके लिये निर्देशित न किया जाये ।
DO NOT OPEN THIS QUESTION BOOKLET UNTIL YOU ARE ASKED TO DO SO.

प्रश्न पत्र / QUESTION PAPER

सीमित विभागीय प्रतियोगी परीक्षा 2015 / LIMITED DEPARTMENTAL COMPETITIVE EXAMINATION 2015

कार्येक्षक (T) तथा (NT) पद के लिये / FOR THE POST OF CHARGEMAN (T) & (NT)

विषय / SUBJECT : जेनेरल इंजी. एंड मेटलर्जिकल इंजी. GENERAL ENGG & METALLURGICAL ENGG

Q.P. Series-

A

क्रमांक / Sr. No.

000046

कोड / CODE:- 2.04/224

रोल नंबर / ROLL NO

निरीक्षक के हस्ताक्षर / Signature of the Invigilator.....

दिनांक / Date:-

समय / Time:- 11:30 to 14:30 Hrs

अवधि / Duration:- 3 घंटे / 3 Hours

अधिकतम अंक -100 / Max. Marks:- 100

निर्देश:- उत्तर देने से पहले कृपया निम्नलिखित निर्देशों को ध्यानपूर्वक पढ़ें ।

Instructions:- 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 4 संभावित उत्तर लिखे हैं (A),(B),(C),(D) जिनमें से एक उत्तर सही है । अपने उत्तर को ओ.एम.आर. उत्तर पुस्तिका पर गोला भरकर अंकित 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. अभ्यर्थी अपने उत्तर को केवल अलग से दी गई ओ.एम.आर. उत्तर पुस्तिका पर ही अंकित करे । Candidate has to mark all his responses only on the separated OMR answer sheet provided.
5. केवल नीले या काले बाल प्वाइंट पेन का ही उपयोग करें । पेन्सिल के उपयोग की अनुमति नहीं है । Use only blue or black ball point pen. Use of pencil is not allowed.
6. ओ.एम.आर. उत्तर पुस्तिका में उत्तर अंकित करने से पहले, अपने प्रवेश पत्र के अनुसार दिये गए ओ.एम.आर. उत्तर पुस्तिका में विवरण सावधानीपूर्वक भरें । Before you proceed to mark your response in OMR answer sheet, you have to fill in some particulars carefully in the OMR answer sheet as per your admit card.
7. प्रश्न पुस्तिका में से कोई पन्ना अलग न करें । No sheet from the question paper should be detached.
8. रफ कार्य करने के लिये प्रश्न पत्र के अंत में शीट प्रदान की गयी है । Sheet for rough work is appended in the question paper at the end.
9. कृपया प्रश्न पत्र / ओ.एम.आर. उत्तर पुस्तिका पर कहीं भी अपना नाम मत लिखिये । यदि प्रश्न पत्र / उत्तर पत्रिका पर नाम का कोई निशान पाया जाता है तो अभ्यर्थी को अयोग्य कर दिया जाएगा । Do not write your name anywhere in the question paper/OMR answer sheet. If name is found marked on the question paper/OMR answer sheet, this will make the candidate disqualified.
10. गलत उत्तर के लिये कोई दंड नहीं होगा । यदि अभ्यर्थी एक से अधिक उत्तर देता है तो उसे गलत माना जायेगा चाहे उनमें से कोई भी एक उत्तर 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.
11. परीक्षा समाप्त होने के बाद अपना प्रश्न पत्र और ओ.एम.आर. उत्तर पुस्तिका दोनों निरीक्षक को सौंपे । After completion of examination, you have to hand over your question paper and OMR answer sheet both to Invigilator.

विवाद की स्थिति में अंग्रेजी संस्करण मान्य होगा. In case of dispute English version will prevail.

GENERAL ENGINEERING

Questions : 25

1. आवर्ती दशमलव 4.173 को साधारण भिन्न में परिवर्तित कर दिया जाय तो परिणाम होगा :

Converting the recurring decimal 4.173 to vulgar fraction we get

- (A) $4\frac{85}{495}$ (B) $4\frac{86}{495}$ (C) $4\frac{85}{999}$ (D) $4\frac{86}{999}$

2. व्हील और ऐक्सल या धुरी व्यवस्था में यांत्रिक सुविधा हमेशा _____ होती है।

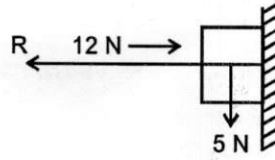
- (A) हमेशा > 1 (B) हमेशा < 1 (C) 1 के बराबर (D) $>$ या $=$ या < 1

In wheel and axle system mechanical advantage is

- (A) always > 1 (B) always < 1 (C) equals to 1 (D) $>$ or $=$ or < 1

3. चित्र में दर्शाया गया है कि एक क्षैतिज बल 12N एक ब्लॉक 5N को एक लम्बवत् दीवार के विरुद्ध ठेलता है। ब्लॉक एवं दीवार के स्थैतिक घर्षण का सहकारी कारण है 0.6। प्रतिबंधक घर्षण का बल क्या होगा ?

A horizontal force of 12N pushes a block 5N against a vertical wall as shown. The coefficient of static friction between block and the wall is 0.6. What is the force of limiting friction?



- (A) 2.7 N (B) 7.2 N (C) 5.2 N (D) 9.2 N

4. एक हार्स पावर का मान होता है :

- (A) 98 वाट (B) 980 वाट (C) 1000 वाट (D) 746 वाट

The value of 1 horse power is

- (A) 98 watt (B) 980 watt (C) 1000 watt (D) 746 watt

5. अगर $\sqrt{24} = 4.899$ है तो $\sqrt{\frac{8}{3}}$ का मान होगा :

If $\sqrt{24} = 4.899$, then the value of $\sqrt{\frac{8}{3}}$ is

- (A) 0.544 (B) 2.666 (C) 1.633 (D) 1.333

6. अगर विश्राम की स्थिति से किसी गाड़ी की गति समान रूप से वृद्धि होते हुये 20 सेकण्ड में 144 कि मी/प्रति घंटे तक पहुँचती है तो वह _____ तक की दूरी तय कर सकती है।

(A) 200 मीटर (B) 400 मीटर (C) 100 मीटर (D) 300 मीटर

If a car at rest accelerates uniformly to a speed of 144 km/hour in 20 second, it covers a distance of

(A) 200 m (B) 400 m (C) 100 m (D) 300 m

7. एक 100 ग्राम द्रव्य पर एक बल 3 सेकेण्ड तक कार्य करता है। अंतिम वेग 15 से मी/प्रति सेकेण्ड हो जाता है। प्रारम्भिक अवस्था में द्रव्य विश्राम की अवस्था में रहता है। द्रव्य पर पड़ते हुये बल को निकालें।

(A) 500 डाइन (B) 250 डाइन (C) 1000 डाइन (D) 200 डाइन

A force acts on 100 gm body for 3 second; the final velocity becomes 15 cm/sec. Initially the body is at rest. Find out the force on the body acting.

(A) 500 dynes (B) 250 dynes (C) 1000 dynes (D) 200 dynes

8. एक गोलाकार गेंद आयतन में 0.01% घटता है जब उसपर 100 atm का समान दबाव डाला जाता है। उसके द्रव्यमान का थोक मापांक है ($1 \text{ atm} = 10^5 \text{ N m}^{-2}$)

A spherical ball contracts in volumn by 0.01% when subjected to a uniform pressure of 100 atm. The bulk modulus of material is ($1 \text{ atm} = 10^5 \text{ N m}^{-2}$)

(A) 10^{10} N m^{-2} (B) 10^{13} N m^{-2} (C) $2 \times 10^{11} \text{ N m}^{-2}$ (D) 10^{11} N m^{-2}

9. अगर बैरोमेट्रिक ऊँचाई पारद का 76 से मी है तो दबाव का मान सी. जी. एस. इकाई मे (डाइन/से मी²) होगा: If barometric height is 76 cm of mercury, the value of pressure in C.G.S. unit (dyne/cm²) is

(A) 2.02×10^6 (B) 2000 (C) 1000 (D) 1.01×10^6

10. समीकरण $6x + 7y = 42$ के ग्राफ पर निम्नलिखित मे से कौन सा एक बिन्दु है?

Which one of the following is a point on the graph of the equation $6x + 7y = 42$?

(A) (7,0) (B) (6,0) (C) (0,7) (D) (1,6)

11. जब 0°से. पर 0.15 के जी का बर्फ को 50°से. पर 0.30 के जी पानी के साथ एक पात्र में मिलाया जाता है तो परिणाम स्वरूप तापमान 6.7°से. हो जाता है। विलयन बर्फ का गुप्त उष्मा

[पानी का विशिष्ट उष्मा = $4186 \text{ J Kg}^{-1}\text{K}^{-1}$]

(A) $3.36 \times 10^5 \text{ J Kg}^{-1}$ (B) $3.36 \times 10^2 \text{ J Kg}^{-1}$
(C) $6.72 \times 10^5 \text{ J Kg}^{-1}$ (D) $6.72 \times 10^4 \text{ J Kg}^{-1}$

When 0.15 kg ice of 0°C is mixed with 0.30 kg of water at 50°C in a container, the resulting temperature is 6.7°C. The latent heat of fusion of ice [specific heat of water = $4186 \text{ J Kg}^{-1}\text{K}^{-1}$] is

(A) $3.36 \times 10^5 \text{ J Kg}^{-1}$ (B) $3.36 \times 10^2 \text{ J Kg}^{-1}$
(C) $6.72 \times 10^5 \text{ J Kg}^{-1}$ (D) $6.72 \times 10^4 \text{ J Kg}^{-1}$

12. द्रव्यमान एवं वजन के विषय में गलत वाक्य को चिन्हित करें।
- (A) द्रव्यमान किसी भी जगह एक ही रहता है जबकि वजन में परिवर्तन आ सकता है
 (B) वजन एक समान रहता है पर द्रव्यमान स्थान के साथ परिवर्तित हो सकता है
 (C) अगर द्रव्यमान M है एवं वजन Mg है तो g गुरुत्वाकर्षण के कारण त्वरण है
 (D) घनत्व को द्रव्यमान के आधार पर हिसाब किया जाता है

The **incorrect** statement regarding mass and weight of a body is

- (A) mass is constant anywhere else but weight vary
 (B) weight is constant but mass vary in different places
 (C) if mass is M , weight is Mg , g being acceleration due to gravity
 (D) density is calculated on basis of mass
13. एक 220 वोल्ट, 1000 वाट बल्ब को 110 वोल्ट मेन सप्लाई के साथ जोड़ा गया है। उसके द्वारा प्रयुक्त पावर होगा :

- (A) 500 वाट (B) 250 वाट (C) 1000 वाट (D) 750 वाट

A 220V, 1000 watt. bulb is connected across a 110V mains supply. The power consumed is

- (A) 500 W (B) 250 W (C) 1000 W (D) 750 W

14. रूपए 750 को A, B, C में इस प्रकार से बाँटा गया जिसमें $A : B = 5 : 2$, $B : C = 7 : 13$ । तो A के हिस्से में कितनी रकम होगी ?

- (A) रूपए 350 (B) रूपए 260 (C) रूपए 140 (D) रूपए 250

Rs. 750/- is divided among A, B and C in such a manner that $A : B = 5 : 2$ and $B : C = 7 : 13$. What is A's share?

- (A) Rs.350 (B) Rs.260 (C) Rs.140 (D) Rs.250

15. इनमे से कौन तीसरे प्रकार के लीवर के अन्तर्गत आते हैं ?

- (A) बॉटल ओपनर (B) कैंची (C) क्रेन (D) ट्युब वेल का हैंडल

Which belong to third kind of Lever?

- (A) Bottle opener (B) Scissors
 (C) Crane (D) Handle of tubewell

16. किसी त्रिकोण के केन्द्रक हैं $(-1, -2)$ एवं इसके दोनो शीर्षों के नियामक हैं $(4, 6)$ एवं $(-8, -12)$ इसके तीसरे शीर्ष का नियामक होगा :

The centroid of a triangle is $(-1, -2)$ & the co-ordinates of its two vertices are $(4, 6)$ & $(-8, -12)$. The co-ordinates of its third vertex is

- (A) 0, 1 (B) 2, 2 (C) 1, 0 (D) -2, 2

17. निम्नलिखित में से कौन सा गुणक किसी संख्या को 25.3% तक वृद्धि करने में समर्थ है?
Which of the following multipliers will cause a number to be increased by 25.3%?
(A) 12.53 (B) 125.3 (C) 1.253 (D) 1253

18. बृहद् लम्बाई के लिये कौन सी इकाई का प्रयोग किया जाता है?
(A) प्रकाश वर्ष (B) एक्स यूनिट (C) फर्मि (D) ऐंगस्ट्रॉम

What is the unit of very large length?

- (A) Light year (B) X-unit (C) Fermi (D) Angstrom

19. किसी धातु के रैखिक विस्तार का गुणांक है $1.2 \times 10^{-5}/^{\circ}\text{C}$, तापमान 10°C के हिसाब से बढ़ती है। कितनी दबाव प्रयुक्त करनी होगी जिससे लम्बाई न बढ़े? (नए मापांक = 2×10^{12} डाइन/सेमी²)

- (A) 10^{10} डाइन/सेमी² (B) 1.2×10^{10} डाइन/सेमी²
(C) 2.4×10^6 डाइन/सेमी² (D) 2.4×10^8 डाइन/सेमी²

Co-efficient of linear expansion of a metal is $1.2 \times 10^{-5}/^{\circ}\text{C}$; temperature increases by 10°C ; what is the stress to be applied so that no increase in length occurs? (Young's modulus = 2×10^{12} dyne/cm²)

- (A) 10^{10} dyne/cm² (B) 1.2×10^{10} dyne/cm²
(C) 2.4×10^6 dyne/cm² (D) 2.4×10^8 dyne/cm²

20. $\frac{1}{2}(a+b)(a^2+b^2) + \frac{1}{2}(a-b)(a^2-b^2)$ बराबर है _____ का।

$\frac{1}{2}(a+b)(a^2+b^2) + \frac{1}{2}(a-b)(a^2-b^2)$ is equal to

- (A) $a^3 - b^3$ (B) $a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$
(C) $a^3 + b^3$ (D) $(a - b)^3$

21. वायुयान उद्योग में किस मिश्रधातु का व्यापक रूप से व्यवहार होता है?

- (A) ड्युराल्युमिन (B) नाइक्रोम (C) मोनेल धातु (D) सोल्डर

Which alloy is extensively used in AIRCRAFT industry?

- (A) Duralumin (B) Nichrome (C) Monel metal (D) Solder

22. स्टील के सतह को खरदरा बनाने से उसके सतह में _____ की मात्रा बढ़ जाती है।

- (A) सल्फर (B) हाइड्रोजन (C) नाइट्रोजन (D) कार्बन

Case-hardening make steel surface rich in

- (A) sulphur (B) hydrogen (C) nitrogen (D) carbon

23. किसी वृत्त का अर्द्धव्यास को इतना बढ़ा दिया जाय कि उसकी परिधि 5% बढ़ जाय। तो उस वृत्त का क्षेत्रफल _____ तक बढ़ जायगा।

The radius of a circle is so increased, that its circumference is increased by 5%. The area of the circle, then increases by

- (A) 12.5% (B) 10.25% (C) 10.5% (D) 11.25%

24. एक 20 फीट के कुएँ से एक पम्प के द्वारा प्रति मिनट 5000 गैलन पानी उठाया गया है। अगर उस पम्प का कार्य क्षमता 70% है तो हॉर्स पावर होगा :

- (A) 43.3 एच. पी. (B) 30 एच. पी. (C) 48 एच. पी. (D) 60 एच. पी.

By a pump, from a well of depth 20 ft, 5000 gallon water is lifted up per min. If efficiency is 70%, the Horse Power of the pump is

- (A) 43.3 H.P. (B) 30 H.P. (C) 48 H.P. (D) 60 H.P.

25. $\sin^2 1^\circ + \sin^2 2^\circ + \dots + \sin^2 89^\circ$ का मान होगा :

The value of $\sin^2 1^\circ + \sin^2 2^\circ + \dots + \sin^2 89^\circ$ is

- (A) $44\frac{1}{2}$ (B) 44 (C) $45\frac{1}{2}$ (D) 45

METALLURGICAL TECHNOLOGY

Questions : 75

26. उच्च संघात भार के कारण टूटने से बचाने के लिए एक पदार्थ की क्षमता कहलाती है

- (A) शक्ति (B) सख्ताता (C) कड़ापन (D) भंगुरता

The ability of a material to resist fracture due to high impact loads, is called

- (A) strength (B) stiffness (C) toughness (D) brittleness

27. पदार्थ का वह गुण जो इसे स्थायी रूप से विरूपण बनाये रखने योग्य बनाता है, कहलाता है

- (A) भंगुरता (B) तन्यता (C) कुट्टनीयता (D) सुनम्यता

The property of a material which enables it to retain the deformation permanently, is called

- (A) brittleness (B) ductility (C) malleability (D) plasticity

28. प्लास्टिक सीमा में ऊर्जा अवशोषित करने की पदार्थ की योग्यता कहलाती है।

- (A) लोच (B) सर्पण (C) फटीग क्षमता (D) कड़ापन

The ability of a material to absorb energy in the plastic range is called

- (A) resilience (B) creep (C) fatigue strength (D) toughness

29. लौह आयस्क, सामान्यतः निम्नलिखित किस रूप में पाया जाता है?

- (A) ऑक्साइड (B) कार्बोनेट (C) सल्फाइड (D) ये सभी

Iron ore is, usually, found in the form of

- (A) oxides (B) carbonates (C) sulphides (D) All of these

30. ब्लास्ट फर्नेस का प्रयोग निम्नलिखित तैयार करने में किया जाता है

- (A) कच्चा लोहा (B) ढलवां लोहा (C) पिटवां लोहा (D) स्टील

Blast furnace is used to produce

- (A) pig iron (B) cast iron (C) wrought iron (D) steel

31. ब्लास्ट फर्नेस में चार्ज निम्नलिखित के द्वारा फीड किया जाता है

- (A) स्टैक (B) थ्रोट (C) बॉश (D) टायर्स

The charge is fed into the blast furnace through the

- (A) stack (B) throat (C) bosh (D) tuyers

32. ढलवां लोहा में होता है

- (A) उच्च सम्पीडक क्षमता (B) उत्कृष्ट मशीन क्षमता
(C) उत्तम ढलाई विशिष्टता (D) ये सभी

Cast iron has

- (A) high compressive strength (B) excellent machinability
(C) good casting characteristic (D) All of these

33. ढलवां लोहा में सल्फर

- (A) लोहे को मुलायम और आसानी से मशीन योग्य बनाता है
(B) कठोरता और भंगुरता बढ़ाता है
(C) लोहे को सफेद और कठोर बनाता है
(D) गलनीयता और तरलता योग करता है

Sulphur in cast iron

- (A) makes the iron soft and easily machinable
(B) increases hardness and brittleness
(C) makes the iron white and hard
(D) aids fusibility and fluidity

34. धूसर ढलवां लोहा में होता है

- (A) मुक्त ग्रेफाइट के रूप में कार्बन (B) उच्च तनन क्षमता
(C) निम्न सम्पीडक क्षमता (D) ये सभी

Grey cast iron has

- (A) carbon in the form of free graphite (B) high tensile strength
(C) low compressive strength (D) All of these

35. भारतीय मानक विनिर्देश के अनुसार, FG 150 द्वारा निर्दिष्ट ढलवां लोहा का अर्थ है

- (A) सफेद ढलवां लोहा जिसका बी.एच.एन. 150
(B) सफेद ढलवां लोहा जिसकी न्यूनतम सम्पीडक क्षमता 150 MPa
(C) धूसर ढलवां लोहा जिसका बी.एच.एन. 150
(D) धूसर ढलवां लोहा जिसकी न्यूनतम तनन क्षमता 150 MPa

According to Indian Standard Specifications, cast iron designated by FG 150 means

- (A) white cast iron with B.H.N. 150
(B) white cast iron with 150 MPa as minimum compressive strength
(C) grey cast iron with B.H.N. 150
(D) grey cast iron with 150 MPa as minimum tensile strength

36. 0.15% कार्बन तक वाले स्टील को कहा जाता है

- (A) मृदु स्टील (B) मृत मृदु स्टील (C) मध्यम कार्बन स्टील (D) उच्च कार्बन स्टील

Steel containing upto 0.15% carbon, is known as

- (A) mild steel (B) dead mild steel
(C) medium carbon steel (D) high carbon steel

37. स्टील निर्माण की इलेक्ट्रिक प्रक्रिया विशेष रूप से निम्नलिखित में अपनाया जाता है

- (A) मिश्र धातु और कार्बन टूल स्टील (B) चुम्बकीय स्टील
(C) उच्च स्पीड टूल स्टील (D) ये सभी

The electric process of steel making is especially adopted to

- (A) alloy and carbon tool steel (B) magnet steel
(C) high speed tool steel (D) All of these

38. 36% निकेल के साथ स्टील मिश्रधातु को कहा जाता है

- (A) स्टेनलेस स्टील (B) उच्च स्पीड स्टील
(C) इन्वर (D) ताप प्रतिरोधक स्टील

A steel alloy containing 36% nickel is called

- (A) stainless steel (B) high speed steel
(C) invar (D) heat resisting steel

39. स्टील की प्रघात प्रतिरोधकता निम्नलिखित को मिलाकर बढ़ायी जाती है

- (A) निकेल (B) क्रोमियम
(C) निकेल और क्रोमियम (D) सल्फर, सीसा और फास्फोरस

Shock resistance of steel is increased by adding

- (A) nickel (B) chromium
(C) nickel and chromium (D) sulphur, lead and phosphorus

40. कटिंग टूल किससे तैयार किया जाता है?

- (A) निकेल स्टील (B) क्रोम स्टील (C) निकेल-क्रोम स्टील (D) उच्च स्पीड स्टील

The cutting tools are made from

- (A) nickel steel (B) chrome steel
(C) nickel-chrome steel (D) high speed steel

41. संयोजक रॉड सामान्यतः निम्नलिखित से बनाया जाता है

- (A) निम्न कार्बन स्टील (B) उच्च कार्बन स्टील (C) मध्यम कार्बन स्टील (D) उच्च वेग स्टील

Connecting rod is usually made from

- (A) low carbon steel (B) high carbon steel
(C) medium carbon steel (D) high speed steel

42. बॉल बेयरिंग सामान्यतः किससे बनाए जाते हैं

- (A) निम्न कार्बन स्टील (B) उच्च कार्बन स्टील (C) मध्यम कार्बन स्टील (D) क्रोम स्टील

Ball bearings are usually made from

- (A) low carbon steel (B) high carbon steel
(C) medium carbon steel (D) chrome steel

43. वह मिश्र धातु तत्व जो चुम्बक के लिए स्टील में अवशिष्ट चुम्बकत्व और निग्रह चुम्बकीय बल बढ़ाता है, है
(A) क्रोमियम (B) निकेल (C) वेनाडियम (D) कोबाल्ट

The alloying element which increases residual magnetism and coercive magnetic force in steel for magnet is

- (A) chromium (B) nickel (C) vanadium (D) cobalt

44. निम्नलिखित में कौन लोहा 910° से. ग्रे. और 1403° से.ग्रे. के बीच पाया जाता है?
(A) α -लोहा (B) β -लोहा (C) γ -लोहा (D) δ -लोहा

Which of the following iron exist between 910°C and 1403°C ?

- (A) α -iron (B) β -iron (C) γ -iron (D) δ -iron

45. पर्लाइट में होता है
(A) 13% कार्बन और 87% फेराइट (B) 13% सीमेंटाइट और 87% फेराइट
(C) 13% फेराइट और 87% सीमेंटाइट (D) 6.67% कार्बन और 93.33% लोहा

Pearlite consists of

- (A) 13% carbon and 87% ferrite (B) 13% cementite and 87% ferrite
(C) 13% ferrite and 87% cementite (D) 6.67% carbon and 93.33% iron

46. स्टील का नॉर्मलाइजिंग किया जाता है
(A) ग्रेन संरचना को परिशोधित करने के लिए
(B) कोल्ड वर्किंग द्वारा हुए स्ट्रेन को निकालने के लिए
(C) हॉट वर्किंग के कारण आंतरिक संरचना में हुए विस्थापन को हटाने के लिए
(D) उपर्युक्त सभी

Normalising of steel is done to

- (A) refine the grain structure
(B) remove strains caused by cold working
(C) remove dislocations caused in the internal structure due to hot working
(D) All of these

47. वह प्रक्रिया जो स्टील की मशीनेबिलिटी बढ़ाती है, परंतु कठोरता और तनन क्षमता कम करती है, है
(A) नॉर्मलाइजिंग (B) फुल एनीलिंग (C) प्रॉसेस एनीलिंग (D) स्फेरोडाइजिंग

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) spherodising

48. क्वेन्चिंग आवश्यक नहीं होता जब हार्डनिंग निम्नलिखित द्वारा किया जाता है
(A) केस हार्डनिंग (B) फ्लेम हार्डनिंग (C) नाइट्राइडिंग (D) इनमें से कोई भी

Quenching is NOT necessary when hardening is done by

- (A) case hardening (B) flame hardening (C) nitriding (D) Any one of these

49. पीतल किसका मिश्र धातु है ?

- (A) तांबा और जस्ता (B) तांबा और टिन (C) तांबा, टिन और जस्ता (D) इनमें से कोई नहीं

Brass is an alloy of

- (A) copper and zinc (B) copper and tin
(C) copper, tin and zinc (D) None of these

50. जर्मन सिल्वर में होता है

- (A) 70% ताम्र और 30% जस्ता (B) 60% ताम्र और 40% जस्ता
(C) 59% ताम्र, 40% जस्ता और 1% टिन (D) 60.45% ताम्र, 35.2% जस्ता और 5.35% निकेल

German silver contains

- (A) 70% copper and 30% zinc
(B) 60% copper and 40% zinc
(C) 59% copper, 40% zinc and 1% tin
(D) 60.45% copper, 35.2% zinc and 5.35% nickel

51. बैबिट मेटल है एक

- (A) सीसा-आधार मिश्रधातु (B) ताम्र-आधार मिश्रधातु
(C) टिन-आधार मिश्रधातु (D) कैडमियम-आधार मिश्रधातु

Babbit metal is a

- (A) lead-base alloy (B) copper-base alloy
(C) tin-base alloy (D) cadmium-base alloy

52. फास्फ़र ब्रॉन्ज में होता है

- (A) संक्षारण से उच्च प्रतिरोध (B) उत्तम छीजन गुण और उच्च प्रत्यस्थता
(C) बहुमूल्य कोल्ड वर्किंग गुण (D) ये सभी

Phosphor bronze has

- (A) high resistance to corrosion (B) good wearing qualities and high elasticity
(C) valuable cold working property (D) All of these

53. मोनेल मेटल किसका मिश्रधातु है ?

- (A) निकेल और ताम्र (B) निकेल और क्रोमियम
(C) निकेल, क्रोमियम और लोहा (D) ताम्र और क्रोमियम

Monel metal is an alloy of

- (A) nickel and copper (B) nickel and chromium
(C) nickel, chromium and iron (D) copper and chromium

54. बेस ह्वाइट मेटल का प्रयोग किया जाता है जहाँ बेयरिंग को निम्नलिखित से गुजारा जाता है
- (A) बड़ा सतह छीजन (B) उत्थापित तापक्रम
(C) हल्का भार और दबाव (D) उच्च दबाव और भार

Tin base white metals are used where the bearings are subjected to

- (A) large surface wear (B) elevated temperatures
(C) light load and pressure (D) high pressure and load
55. इलेक्ट्रिक फर्नेस और तापन तत्वों के लिए इलेक्ट्रिकल रेजिस्टेन्स तार निर्माण में निम्नलिखित किस धातु का प्रयोग किया जाता है?

- (A) बैबिट मेटल (B) मोनेल मेटल (C) नाइक्रोम (D) फास्फ़र ब्रॉन्ज

Which of the following metal is used in making electrical resistance wire for electric furnaces and heating elements ?

- (A) Babbit metal (B) Monel metal (C) Nichrome (D) Phosphor bronze
56. आर्क वेल्डिंग में, नेत्र को किससे सुरक्षा की आवश्यकता होती है।

- (A) तीव्र चमक (B) चिनगारी
(C) इन्फ्रा-रेड किरणें (D) इन्फ्रा-रेड और अल्ट्रावायलेट किरणें

In arc welding, eyes need to be protected against

- (A) intense glare (B) sparks
(C) infra-red rays (D) infra-red and ultraviolet rays
57. प्लेन और बट वेल्ड का प्रयोग लगभग कितने मोटे पदार्थों पर किया जाता है?
- (A) 25 मि.मी. (B) 40 मि.मी. (C) 50 मि.मी. (D) 70 मि.मी.

Plain and butt welds may be used on materials upto approximately

- (A) 25 mm thick (B) 40 mm thick (C) 50 mm thick (D) 70 mm thick
58. आर्क वेल्डिंग द्वारा गैर-लौह धातुओं के वेल्डिंग के लिए निम्नलिखित किसे प्रथमिकता दी जाती है?

- (A) ए.सी. निम्न आवृत्ति (B) ए.सी. उच्च आवृत्ति (C) डी.सी. (D) ये सभी

Which of the following is preferred for welding of non-ferrous metals by arc welding?

- (A) A.C low frequency (B) A.C high frequency
(C) D.C (D) All of these
59. आर्क वेल्डिंग के लिए ओपन सर्किट वोल्टेज निम्नलिखित क्रम का होता है
- (A) 18-40 वोल्ट (B) 40-95 वोल्ट (C) 100-125 वोल्ट (D) 130-170 वोल्ट

Open circuit voltage for arc welding is of the order of

- (A) 18-40 volts (B) 40-95 volts (C) 100-125 volts (D) 130-170 volts

60. निम्नलिखित किस वेल्डिंग प्रक्रिया में गैर-उपभोज्य इलेक्ट्रोड का व्यवहार होता है?

- (A) लेजर वेल्डिंग (B) एम आई जी वेल्डिंग (C) टी आई जी वेल्डिंग (D) प्लाज्मा वेल्डिंग

Which of the following welding process use non-consumable electrode?

- (A) LASER welding (B) MIG welding (C) TIG welding (D) Plasma welding

61. धूसर ढलवां लोहा को सामान्यतः निम्नलिखित द्वारा वेल्ड किया जाता है

- (A) गैस वेल्डिंग (B) टी आई जी वेल्डिंग (C) एम आई जी वेल्डिंग (D) आर्क वेल्डिंग

Grey cast iron is usually welded by

- (A) gas welding (B) TIG welding (C) MIG welding (D) arc welding

62. आमतौर पर प्रयोग होने वाले ब्रेजिंग मेटल और मिश्रधातु है

- (A) ताम्र (B) ताम्र मिश्रधातु (C) अल्युमिनियम मिश्रधातु (D) उपर्युक्त सभी

The brazing metals and alloys commonly used are

- (A) copper (B) copper alloys (C) aluminium alloys (D) All of these

63. फोर्ज वेल्डिंग सर्वोत्तम किसके लिए उपयुक्त होता है?

- (A) स्टेनलेस स्टील (B) उच्च कार्बन स्टील (C) ढलवां लोहा (D) पिटवां लोहा

Forge welding is best suited for

- (A) stainless steel (B) high carbon steel (C) cast iron (D) wrought iron

64. वेल्ड स्पाल्टर है

- (A) फ्लक्स (B) इलेक्ट्रोड कोटिंग (C) वेल्डिंग त्रुटि (D) वेल्ड तकनीक

Weld spalter is

- (A) flux (B) electrode coating (C) welding defect (D) weld technique

65. आर्क स्थायित्व निम्नलिखित के द्वारा बेहतर होता है

- (A) ए.सी. वेल्डिंग (B) डी.सी. वेल्डिंग
(C) दोनों ए.सी. और डी.सी. वेल्डिंग (D) रेक्टिफायड सप्लाइ

Arc stability is better with

- (A) AC welding (B) DC welding
(C) both AC and DC welding (D) rectified supply

66. ब्रेजिंग में फिलर धातु का गलनांक निम्नलिखित से ऊपर होना चाहिए

- (A) 420° से. ग्रे. (B) 600° से. ग्रे. (C) 800° से. ग्रे. (D) 900° से. ग्रे.

The melting point of the filler metal in brazing should be above

- (A) 420°C (B) 600°C (C) 800°C (D) 900°C

67. एसिटिलिन गैस किससे उत्पन्न किया जाता है?

- (A) कार्बन (B) कैल्शियम (C) कैल्शियम क्लोराइड (D) कैल्शियम कार्बाइड

Acetylene gas is generated from

- (A) carbon (B) calcium (C) calcium chloride (D) calcium carbide

68. सोल्डर तत्त्वतः है एक

- (A) टिन-सिल्वर बेस (B) टिन-लेड बेस (C) टिन-बिस्मथ बेस (D) बिस्मथ लेड बेस

Solder is essentially a

- (A) tin-silver base (B) tin-lead base
(C) tin-bismuth base (D) bismuth-lead base

69. किस प्रक्रिया में जिंक क्लोराइड का प्रयोग किया जाता है?

- (A) एनीलिंग (B) ब्रेजिंग (C) हार्डनिंग (D) सॉफ्ट सोल्डरिंग

Zinc chloride is used in the following process

- (A) Annealing (B) Brazing (C) Hardening (D) Soft soldering

70. निम्नलिखित से बचने के लिए ब्रेज्ड जॉइन्ट पर पोस्ट क्लीनिंग आवश्यक होता है?

- (A) स्केलिंग (B) स्लैगिंग (C) ऑक्सिडेशन (D) कोरोसन

Post cleaning is necessary at brazed joint in order to avoid

- (A) scaling (B) slagging (C) oxidation (D) corrosion

71. ब्रेजिंग के लिए आम तौर पर प्रयोग किया जाने वाला फ्लक्स है

- (A) रेजिन (B) बोराक्स (C) मुलायम लोहा (D) मुलायम चाँदी

The commonly used flux for brazing is

- (A) resin (B) borax (C) soft iron (D) soft silver

72. S-कर्व किससे सम्बद्ध है?

- (A) दहन (B) कटिंग टूल (C) संक्षारण (D) ऊष्मा उपचार

S-curve is connected with

- (A) combustion (B) cutting tools (C) corrosion (D) heat treatment

73. बालूओं को श्रेणीबद्ध किया जाता है उनके

- (A) उत्पत्ति के स्रोत के अनुसार (B) शक्ति के अनुसार
(C) पारगम्यता के अनुसार (D) मिट्टी की मात्रा और कण आकार के अनुसार

Sands are graded according to their

- (A) source of origin (B) strength
(C) permeability (D) clay content and grain size

74. सैन्ड मोल्डिंग में फ्लास्क के सबसे नीचले भाग को कहा जाता है
 (A) कोप (B) चीक (C) ड्रैग (D) फ्लास्क बॉटम
 In sand moulding the bottom most part of the flask is called
 (A) cope (B) cheek (C) drag (D) flask bottom
75. गोबर का प्रयोग कभी-कभी निम्नलिखित में किया जाता है
 (A) बेंच मोल्डिंग (B) ड्राई सैन्ड मोल्डिंग (C) ग्रीन सैन्ड मोल्डिंग (D) उपर्युक्त सभी
 Cow dung is sometimes used in
 (A) bench moulding (B) dry sand moulding
 (C) green sand moulding (D) All of these
76. मोल्डिंग सैन्ड में नमी की अधिकतम मात्रा निम्नलिखित प्रतिशत तक हो सकती है
 Moulding sands can contain following percentage of maximum quantity of moisture :
 (A) 5% (B) 8% (C) 12% (D) 20%
77. शेल मोल्डिंग की शुद्धता निम्नलिखित क्रम की होती है
 (A) 0.001 मि.मी./मि.मी. (B) 0.003 से 0.005 मि.मी./मि.मी.
 (C) 0.01 मि.मी./मि.मी. (D) 0.1 मि.मी./मि.मी.
 Accuracy of shell moulding is the order of
 (A) 0.001 mm/mm (B) 0.003 to 0.005 mm/mm
 (C) 0.01 mm/mm (D) 0.1 mm/mm
78. मैच प्लेट पैटर्न का प्रयोग किया जाता है
 (A) ग्रीन सैन्ड मोल्डिंग में (B) बेंच मोल्डिंग में
 (C) पिट मोल्डिंग में (D) मशीन मोल्डिंग में
 Match plate pattern is used in
 (A) green sand moulding (B) bench moulding
 (C) pit moulding (D) machine moulding
79. इन्वेस्टमेंट कास्टिंग में पैटर्न का पदार्थ होता है
 (A) विशेष प्लास्टिक (B) कृत्रिम बालू (C) मोम (D) पारा
 The material of pattern in the case of investment casting is
 (A) special plastic (B) synthetic sand (C) wax (D) mercury
80. हॉट चैम्बर ड्राई कास्टिंग विधि का प्रयोग निम्नलिखित की ढलाई के लिए किया जाता है
 (A) पीतल (B) मैग्नीशियम
 (C) अल्यूमिनियम (D) सीसा, टिन और जस्ता का मिश्रधातु

The hot chamber die casting method is used to cast

- (A) brass (B) magnesium
(C) aluminium (D) alloys of lead, tin and zinc

81. आभूषण वस्तुएं, मूर्तियां, खिलौने इत्यादि की निम्नलिखित द्वारा ढलाई की जाती है

- (A) डाइ कास्टिंग (B) प्रेस्ड कास्टिंग (C) सेंट्रीफ्यूगल कास्टिंग (D) स्लश कास्टिंग

Ornamental objects, statues, toys etc. are cast by

- (A) die casting (B) pressed casting (C) centrifugal casting (D) slush casting

82. निरंतर कास्टिंग प्रक्रिया के लिए ग्रेफाइट मोल्ड का प्रयोग निम्नलिखित प्रदान करने के लिए किया जाता है

- (A) गैर-गीलापन कारक (B) स्व-स्नेहन गुणवत्ता (C) द्रुतशीतन प्रभाव (D) ताप प्रतिरोधक माध्यम

Graphite moulds are used for continuous casting process in order to provide

- (A) non-wetting agent (B) self-lubricating qualities
(C) chilling effect (D) heat resisting medium

83. कास्टिंग में स्लैग का होता है एक

- (A) सतह त्रुटि (B) अंदरूनी त्रुटि (C) दरार (D) खाँचा

Slag inclusion in casting is a

- (A) surface defect (B) internal defect (C) crack (D) notch

84. कॉइनिंग निम्नलिखित की एक क्रिया है

- (A) कोल्ड फोर्जिंग (B) हॉट फोर्जिंग (C) कोल्ड एक्स्ट्रुजन (D) पियर्सिंग

Coining is the operation of

- (A) cold forging (B) hot forging (C) cold extrusion (D) piercing

85. थ्रेड रोलिंग एक प्रकार का _____ है

- (A) कोल्ड एक्स्ट्रुजन (B) कोल्ड मशीनिंग (C) कोल्ड रोलिंग (D) कोल्ड फोर्जिंग

Thread rolling is somewhat like

- (A) cold extrusion (B) cold machining (C) cold rolling (D) cold forging

86. बड़े आकार के बोल्ट हेड निम्नलिखित द्वारा तैयार किए जाते हैं

- (A) स्वेजिंग (B) रोल फोर्जिंग (C) टम्बलिंग (D) अपसेट फोर्जिंग

Large size bolt heads are made by

- (A) swaging (B) roll forging (C) tumbling (D) upset forging

87. वृत्ताकार अनुप्रस्थ-काट के प्रतिसम खोखले पुरजे बनाए जाते हैं गर्म

- (A) फोर्जिंग द्वारा (B) एक्स्ट्रुजन द्वारा (C) पियर्सिंग द्वारा (D) स्पिनिंग द्वारा

Symmetrical hollow parts of circular cross-section are made by hot

- (A) forging (B) extrusion (C) piercing (D) spinning

88. दो धातुओं को जोड़ने के लिए किस प्रक्रिया का इस्तेमाल किया जाता है?

- (A) सिन्टरिंग (B) टम्बलिंग (C) नॉचिंग (D) स्वेजिंग

Which of the following is the process for joining two metals?

- (A) Sintering (B) Tumbling (C) Notching (D) Swaging

89. बड़े उत्पादन में सीवनहीन ट्यूबों का निर्माण किस प्रक्रिया द्वारा किया जाता है?

- (A) रोलिंग (B) स्पिनिंग (C) ड्राइंग (D) एक्स्ट्रूजन

The seamless tubes in mass production are manufactured by the following process

- (A) Rolling (B) Spinning (C) Drawing (D) Extrusion

90. स्टील बॉल तैयार किए जाते हैं

- (A) कास्टिंग द्वारा (B) मशीनिंग द्वारा (C) कोल्ड हीटिंग द्वारा (D) सिन्टरिंग द्वारा

Steel balls are manufactured by

- (A) casting (B) machining (C) cold heating (D) sintering

91. ऑस्टनाइट में कार्बन का अधिकतम प्रतिशत है

Maximum percentage of carbon in austenite is

- (A) 0.025% (B) 0.26% (C) 1.25% (D) 1.7%

92. स्टील में कठोरता की गहराई निम्नलिखित को मिलाकर बढ़ायी जाती है

- (A) निकेल (B) क्रोमियम (C) टंगस्टेन (D) वेनाडियम

Depth of hardness in steel is increased by addition of

- (A) nickel (B) chromium (C) tungsten (D) vanadium

93. इयूटेक्टॉयड स्टील में कार्बन का प्रतिशत कितना होता है?

Eutectoid steel contains following percentage of carbon

- (A) 0.02% (B) 0.3% (C) 0.63% (D) 0.8%

94. हल्के भारों से गुजरने वाले बेयरिंग के लिए कौन सा धातु उपयुक्त होता है

- (A) सिलिकन ब्रॉन्ज (B) ह्वाइट मेटल (C) मोनेल मेटल (D) फॉस्फर ब्रॉन्ज

The metal suitable for bearings subjected to light loads, is

- (A) silicon bronze (B) white metal (C) monel metal (D) phosphor bronze

95. बेरिलियम ब्रॉन्ज में होता है

- (A) उच्च यील्ड पॉइंट (B) उच्च फटीग सीमा (C) दोनों (A) और (B) (D) इनमें से कोई नहीं

Beryllium bronze has

- (A) high yield point (B) high fatigue limit (C) Both (A) and (B) (D) None of these

96. ड्यूरालुमिन के विषय में निम्नलिखित में से कौन असत्य है?
- (A) यह एज हार्डनिंग को प्रवृत्त होता है (B) इसे फोर्ज किया जा सकता है
(C) इसमें उत्तम मशीनिंग विशेषताएँ होती हैं (D) यह शुद्ध अल्युमिनियम से हलका होता है

Which of the following statement is **incorrect** about duralumin

- (A) It is prone to age hardening. (B) It can be forged.
(C) It has good machining properties. (D) It is lighter than pure aluminium.
97. डेल्टा-आयरन निम्नलिखित किस तापक्रम सीमा के बीच उत्पन्न होता है?
- (A) 400° से. ग्रे. - 600° से. ग्रे. (B) 600° से. ग्रे. - 900° से. ग्रे.
(C) 900° से. ग्रे. - 1400° से. ग्रे. (D) 1400° से. ग्रे. - 1530° से. ग्रे.
- Delta-iron occurs between the temperature range of
- (A) 400°C-600°C (B) 600°C-900°C (C) 900°C-1400°C (D) 1400°C-1530°C

98. सभी स्टील के लिए नीचली क्रांतिक बिन्दु है
- The lower critical point for all steel is
- (A) 600° से. ग्रे. (B) 700° से. ग्रे. (C) 723° से. ग्रे. (D) 913° से. ग्रे.

99. एक कठोरीकृत स्टील का अनिवार्य संघटक है
- (A) पर्लाइट (B) ऑस्टेनाइट (C) मार्टेन्साइट (D) ट्रूस्टाइट
- The essential constituent of a hardened steel is
- (A) pearlite (B) austenite (C) martensite (D) troostite

100. 0.8% कार्बन और 100% पर्लाइट वाले स्टील को कहा जाता है
- (A) इयूटेक्टॉयड स्टील (B) हाइपो-इयूटेक्टॉयड स्टील
(C) हाइपर-इयूटेक्टॉयड स्टील (D) इनमें से कोई नहीं
- A steel with 0.8% carbon and 100% pearlite is called
- (A) eutectoid steel (B) hypo-eutectoid steel
(C) hyper-eutectoid steel (D) None of these
