

Question Booklet Series : **A**
प्रश्न पुस्तिका सिरीज :

Question Booklet No. :
प्रश्न पुस्तिका संख्या :

STEEL AUTHORITY OF INDIA LIMITED, RSP

DO NOT OPEN THIS BOOKLET UNTIL TOLD TO DO SO
इस पुस्तिका को आदेश मिलने पर ही खोलें

Time Allowed : 2 Hrs.
अनुमत समय : 2 घंटे

OCTT-MECHANICAL

Total No. Questions: 100
प्रश्नों की कुल संख्या : 100

Date of Examination : ___/___/___

Roll No. :
अनुक्रमांक : _____

OMR Answer Sheet No. :
ओ.एम.आर. उत्तर पत्रिका संख्या : _____

Name of the Candidate (in capital letters) : _____
अभ्यर्थी का नाम :

Candidate's Signature
अभ्यर्थी के हस्ताक्षर _____

Invigilator's Signature
कक्ष निरीक्षक के हस्ताक्षर _____

IMPORTANT: Read the following instructions carefully. Do not mark answers on the question booklet, otherwise you may be debarred from the selection process.

1. Before commencing to answer, check that the Question Booklet has all the 100 questions (**80 questions on Technical Knowledge/Trade and 20 questions on General Aptitude**) and there is no misprinting, overprinting and/or any other shortcoming in it. If there is any shortcoming, intimate the same to your room invigilator and have it changed. **No complaint in this regard shall be entertained at any later stage.**
2. Answer sheet will be processed by Electronic means. Hence, invalidation of answer sheet resulting due to folding or putting stray marks on it or any damage to the answer sheet as well as incomplete/incorrect filling of the answer sheet will be the sole responsibility of the candidate.
3. **There is no negative marking for wrong answer.**
4. **Ask invigilator to sign on your admit card. If the same is not got signed by you, your candidature shall be liable to be rejected.**
5. This is an objective type test in which each objective question is followed by four responses serialled (A) to (D). Your task is to choose the correct/best response and mark your response **in the OMR Answer Sheet only as per the instructions given and NOT in the Question Booklet.**
6. **Use Black/Blue Ball Point Pen** for all your work on the OMR Answer Sheet. The ovals on the OMR Answer Sheet are to be completely filled by **Black/Blue Ball Point Pen only. ANSWERS ONCE GIVEN CAN NOT BE CHANGED.**
7. **DO NOT scribble or do rough work or make any stray marks on the Answer Sheet. DO NOT wrinkle or fold or staple it.**
8. Use of Calculators, Slide rules, Mobiles, calculator watches or any such devices and any other study/reference material is NOT allowed inside the examination hall.
9. Rough Work is to be done in the blank space provided in the Question Booklet, **not on the OMR Answer Sheet.** No other paper will be allowed/provided for rough work.
10. **The Question Booklet will be in FOUR SERIES (A, B, C & D).** You must write correct Question Booklet Series on your OMR Answer Sheet.
11. Return the OMR Answer Sheet and any other test materials as asked for by the invigilator before leaving the examination hall. **Non-compliance of this will be a punishable offence.**
12. Take care that you mark only one answer for each question. If more than one answer is given by you for any question, the same will not be evaluated. **Cutting/overwriting the answers are not allowed. Further questions are bilingual (Hindi/English). In case of any variation in Hindi Translation version, English version will be taken as final for evaluation purposes.**

हिन्दी में अनुदेश अन्तिम पृष्ठ (Back cover) पर दिया गया है।

महत्वपूर्ण: निम्नलिखित निर्देश ध्यानपूर्वक पढ़ें। अपने प्रश्नों के उत्तर प्रश्न-पुस्तिका में न लगाएं अन्यथा चयन प्रक्रिया से आपकी पात्रता वंचित कर दी जायेगी।	
1.	अपना उत्तर लिखना प्रारम्भ करने से पहले अपनी प्रश्न पुस्तिका की भली-भाँति जाँच कर लें, देख लें कि इसमें 100 प्रश्न हैं (80 तकनीकी ज्ञान/ट्रेड से सम्बन्धित तथा 20 प्रश्न सामान्य अभिरूचि पर हैं) और इसमें प्रिंटिंग संबंधी अथवा अन्य किस्म की कोई कमी नहीं है। यदि किसी प्रकार की कोई कमी हो तो पर्यवेक्षक को सूचित करें तथा पुस्तिका बदल लें। इस संदर्भ में किसी भी प्रकार की कोई शिकायत पर बाद में कोई विचार नहीं किया जाएगा।
2.	उत्तर पत्रिका इलेक्ट्रॉनिक माध्यम से संसाधित की जाएगी। अतः इसे मोड़ने या यत्र-तत्र चिन्ह लगाने अथवा उत्तर पत्रिका को खराब करने एवं अपूर्ण/असत्य भरने पर उत्तर पत्रिका को निरस्त किया जा सकता है एवं इसकी पूरी जिम्मेदारी अभ्यर्थी पर होगी।
3.	गलत उत्तर के लिए ऋणात्मक अंकन नहीं होगा।
4.	कक्ष-निरीक्षक से अपने प्रवेश-पत्र पर हस्ताक्षर अवश्य करवाएं। यदि आपने हस्ताक्षर नहीं करवाया तो आपकी पात्रता रद्द कर दी जाएगी।
5.	यह एक वस्तुपरक किस्म की परीक्षा है जिसमें प्रत्येक प्रश्न के नीचे क्रमांक (A) से (D) तक चार प्रस्तावित उत्तर दिये हैं। आपके विचार में जो भी उत्तर सही/सर्वश्रेष्ठ है उसको ओ.एम.आर. उत्तर पत्र में दिये निर्देश के अनुसार चिन्हित कीजिए। अपने उत्तर प्रश्न पुस्तिका में न लगाए।
6.	ओ.एम.आर. उत्तर पत्रिका पर सभी कार्यों के लिए काले/नीले बॉल प्वाइंट पेन से लिखें। ओ.एम.आर. उत्तर पत्रिका पर ओवल को पूर्ण रूप से केवल काले/नीले बॉल प्वाइंट पेन से भरें। एक बार दिए गए उत्तर को बदला नहीं जा सकता।
7.	उत्तर-पत्र पर न तो रफ़ कार्य करें न ही और किसी प्रकार का निशान आदि लगाएं या इसे मोड़ें।
8.	केल्कुलेटर, स्लाइडरूल, मोबाईल, केल्कुलेटर घड़ियाँ या इस प्रकार की कोई भी युक्ति एवं किसी भी अध्ययन/संदर्भ सामग्री आदि का प्रयोग परीक्षा कक्ष में वर्जित है।
9.	रफ़ कार्य पुस्तिका में किसी भी खाली स्थान में किया जाना चाहिए, ओ.एम.आर. उत्तर पत्रिका पर कोई भी रफ़ कार्य न करें। किसी अन्य कागज़ पर इसे करने की अनुमति नहीं है।
10.	प्रश्न पुस्तिका (A, B, C एवं D) चार श्रृंखलाओं में होगी। आपको ओ.एम.आर. उत्तर पत्रिका पर सही प्रश्न पुस्तिका श्रृंखला लिखना है।
11.	परीक्षा की समाप्ति के पश्चात् अपनी उत्तर-पत्रिका (OMR) एवं परीक्षा से सम्बन्धित कोई भी अन्य वस्तु पर्यवेक्षक के निर्देश अनुसार वापस कर दें। गैर-पालन दण्डनीय अपराध है।
12.	हर एक प्रश्न के लिए केवल एक ही उत्तर इंगित करें। एक से अधिक उत्तर देने पर प्रश्न का कोई अंक नहीं दिया जाएगा। उत्तर में कोई भी कटिंग या ओवरराईटिंग मान्य नहीं होगी। पुनः प्रश्न द्विभाषीय (हिन्दी एवं अंग्रेजी) में है। हिन्दी अनुवाद संस्करण में किसी भी भिन्नता होने पर मूल्यांकन के लिए अंग्रेजी संस्करण को अन्तिम माना जायेगा।

TECHNICAL KNOWLEDGE

- Two grinding wheels of the same specifications behave differently when they are of different diameters because:**
 - As diameter increases, wheel appears to be softer since average force per grit increases
 - As diameter decreases, wheel appears to be softer since average force per grit increases
 - As diameter increases, material removal rate increases
 - As diameter decreases, concentration of active grains decreases
- In the tensile test, the phenomenon of slow extension of the material i.e. stress increasing with the time at a constant load is called:**
 - Creeping
 - Yielding
 - Breaking
 - Plastic flow
- A gear having 100 teeth is fixed and another gear having 25 teeth revolves around it, the centre lines of both gears being joined by an arm. How many revolution will be made by gear of 25 teeth for one revolution of arm:**
 - 4
 - 3
 - 5
 - 6
- In thermit welding, the iron oxide and aluminium oxide are mixed in the proportion of:**
 - 1:1
 - 3:1
 - 1:3
 - None of these
- Barometer is used to measure:**
 - Pressure in pipes, channel etc
 - Atmospheric pressure
 - Very low pressure
 - Difference of pressure between two points
- The force of buoyancy is dependent on:**
 - Mass of liquid displaced
 - Viscosity of fluid
 - Surface tension of fluid
 - Depth of immersion
- A shaft is driven with the help of a belt, which is passing over the engine and shaft. The engine is running at 200 rpm. The diameters of engine pulley is 51 cm and that of shaft is 30 cm. The speed of the shaft will be:**
 - 200 rpm
 - 300 rpm
 - 340 rpm
 - 400 rpm
- एकसमान विशिष्टताओं वाले दो शाफ्ट पहिये अलग-अलग व्यास होने पर अलग-अलग तरह का व्यवहार करते हैं क्योंकि:
 - जैसे-जैसे व्यास बढ़ता है, पहिया मृदु प्रतीत होता है क्योंकि प्रतिग्रित औसत बल बढ़ जाता है
 - जैसे-जैसे व्यास घटता है, पहिया मृदु प्रतीत होता है क्योंकि प्रतिग्रित औसत बल बढ़ जाता है
 - जैसे-जैसे व्यास बढ़ता है, सामग्री हटाने की दर बढ़ जाती है
 - जैसे-जैसे व्यास घटता है, सक्रिय दानों का संकेन्द्रण घट जाता है
- किसी तनन परीक्षण में पदार्थ के धीमे विस्तार की घटना अर्थात् स्थिर भार पर समय के साथ बढ़ते प्रतिबल को कहते हैं:
 - विसर्पण
 - पराभवन
 - वियोजन
 - प्लैस्टिक प्रवाह
- एक गिअर 100 दाँत वाला स्थिर है तथा एक दूसरा गिअर जिसमें 25 दाँत है इसके चारों ओर परिक्रमा करता है। दोनों गिअरों की केन्द्रीय रेखा को एक भुजा से जोड़ा गया है। बताइये भुजा के एक परिक्रमण के लिए 25 दाँतों वाले गिअर द्वारा कितनी परिक्रमाएं की जाएंगी:
 - 4
 - 3
 - 5
 - 6
- थर्मिट वेल्डिंग में लौह ऑक्साइड तथा अल्युमिनियम ऑक्साइड किस अनुपात में मिलाए जाते हैं?
 - 1:1
 - 3:1
 - 1:3
 - इनमें से कोई नहीं
- बैरोमीटर (वायुदाबमापी) का प्रयोग इनमें से किसे मापने के लिए किया जाता है:
 - नलिकाओं, वाहिकाओं आदि में दाब
 - वायुमंडलीय दाब
 - अत्यधिक कम दाब
 - दो बिन्दुओं के बीच अन्तर का दाब
- उत्प्लावन बल इनमें से किस पर निर्भर करता है:
 - विस्थापित द्रव का द्रव्यमान
 - तरल की श्यानता
 - तरल का पृष्ठतनाव
 - निमज्जन की गहराई
- एक शेफ्ट को एक पट्टे की सहायता से चलाया जाता है जो इंजन और शेफ्ट के ऊपर से गुजरती है। इंजन 200 rpm पर चल रहा है। इंजन पुली का व्यास 51 सेमी. और शेफ्ट का 30 सेमी. है। शेफ्ट की गति होगी:
 - 200 rpm
 - 300 rpm
 - 340 rpm
 - 400 rpm

8. The ratio of two specific heats of air is equal to:
 (A) 0.17 (B) 0.24
 (C) 2.71 (D) 1.41
9. Flow of water in a pipe about 3 meters in diameter can be measured by:
 (A) Orifice plate
 (B) Venturi meter
 (C) Rotameter
 (D) Pitot tube
10. A hydraulic press has a ram of 15 cm diameter and plunger of 1.5 cm. It is required to lift a weight of 1000 kg. The force required on the plunger is equal to:
 (A) 10 kg (B) 100 kg
 (C) 1000 kg (D) 10,000 kg
11. In case of a vertical rectangular lamina exposed on one side to liquid having depth h , the depth of centre of pressure will be:
 (A) $2h/3$ (B) $h/2$
 (C) $3h/4$ (D) $h/3$
12. A hollow shaft of same cross-section area as solid shaft transmits:
 (A) Same torque
 (B) Less torque
 (C) More torque
 (D) More or less depending on external diameter
13. A beam is loaded as cantilever. If the load at the end is increased, the failure will occur:
 (A) In the middle
 (B) At the tip below the load
 (C) At the support
 (D) Anywhere
14. If section modulus of a beam is increased the bending stress in the beam will:
 (A) Increase
 (B) Decrease
 (C) Become zero
 (D) Not change
15. File card is used for:
 (A) Cleaning the workpiece
 (B) Cleaning the file teeth
 (C) Renewing the file teeth
 (D) None of these
16. The surface cracks in the weldment of non-magnetic alloys can be inspected by:
 (A) Fluorescent test
 (B) Ultrasonic testing
 (C) X-ray test
 (D) Magnaflux method
8. वायु के दो विशिष्ट उष्माओं का अनुपात इनमें से किसके समकक्ष होता है:
 (A) 0.17 (B) 0.24
 (C) 2.71 (D) 1.41
9. लगभग 3 मीटर व्यास वाले पाइप में पानी का प्रवाह इनमें से किसके द्वारा मापा जा सकता है:
 (A) ऑरिफिस प्लेट
 (B) वेन्चुरी मापी
 (C) रोटामापी
 (D) पिटो नलिका
10. किसी द्रवचालित दाबित्र का रैम का 15 से.मी. का व्यास तथा प्लंजर का 1.5 से.मी. का व्यास है। इसे 1000 कि.ग्रा. भार उठाना है। प्लंजर पर बांछित बल इनमें से किसके समकक्ष होगा:
 (A) 10 कि.ग्रा. (B) 100 कि.ग्रा.
 (C) 1000 कि.ग्रा. (D) 10,000 कि.ग्रा.
11. एक उर्ध्वाधर आयताकार पटल जो एक तरफ से द्रव के सम्पर्क में है जिसकी गहराई h है, उसकी दाब केन्द्र की गहराई होगी:
 (A) $2h/3$ (B) $h/2$
 (C) $3h/4$ (D) $h/3$
12. एक खोखलाकार एवं एक ठोस धुरी का अनुप्रस्थ काट का क्षेत्रफल समान है। आघूर्ण अन्तरण होगा:
 (A) बराबर
 (B) कम
 (C) अधिक
 (D) कमोवेश बाहरी व्यास पर निर्भर करता है
13. एक धरन को कैन्टीलीवर की तरह भारित किया जाता है। यदि सिरे पर भार बढ़ाया जाता है तो पतन की स्थिति होगी:
 (A) मध्य में
 (B) भार के ठीक नीचे छोर पर
 (C) आधारों पर
 (D) कहीं भी
14. यदि धरन का खण्ड मापांक बढ़ाया जाता है तो धरन का बंकन प्रतिबल:
 (A) बढ़ेगा
 (B) घटेगा
 (C) शून्य हो जायेगा
 (D) अपरिवर्तित रहेगा
15. फाईल कार्ड प्रयुक्त होता है:
 (A) कार्य टुकड़े को साफ करने के लिये
 (B) रेती दन्त को साफ करने के लिये
 (C) रेती दन्त को नवीनीकृत करने के लिये
 (D) इनमें से कोई नहीं
16. गैर-चुम्बकीय मिश्रधातु के वेल्ड विरचन में सतह पर पड़ी दरारों का इनमें से किसके द्वारा निरीक्षण किया जा सकता है:
 (A) प्रतिदीप्ति परीक्षण
 (B) अल्ट्रासोनिक परीक्षण
 (C) एक्स-रे परीक्षण
 (D) मैगनाफ्लक्स पद्धति

17. The following operations are involved in producing powder metallurgy parts. Arrange them in sequence:
P Forging
Q Sintering
R Compaction
S Blending
 (A) S, R, P, Q
 (B) S, P, R, Q
 (D) S, R, Q, P
 (C) None of these
18. A feeler gauge is used for measuring:
 (A) Pressure difference
 (B) Surface finish comparison of flat surfaces
 (C) Clearance between two flat surfaces
 (D) Hardness of a material
19. For the two gears to mesh with each other and transmit motion and power smoothly, they should have same:
 (A) Pitch
 (B) Size
 (C) Addendum
 (D) Module
20. The strength of the tool essentially depends upon:
 (A) Lip angle
 (B) Rake angle
 (C) Cutting angle
 (D) Relief angle
21. The total area under the stress-strain curve of a mild steel specimen tested up to failure under tension is a measure of its:
 (A) Breaking strength
 (B) Toughness
 (C) Hardness
 (D) Stiffness
22. Joule cycle is used in:
 (A) Gas turbine
 (B) Steam turbine
 (C) Petrol engine
 (D) Diesel engine
23. Rotary compressor is used in those cases where:
 (A) High discharge rate at low pressure is required
 (B) Low discharge rate at high pressure is required
 (C) Low discharge rate at low pressure is required
 (D) None of these
24. In nitriding process of heat treatment the steel components are heated in the presence of:
 (A) Carbon Dioxide
 (B) Nitrogen
 (C) Ammonia
 (D) Cyanide
17. चूर्ण धातुकर्म भाग के उत्पादन में निम्नांकित प्रचालन शामिल है। उन्हें क्रम से लगाए:
P फोर्जन
Q तापपुंजन
R संहनन
S मिश्रण
 (A) S, R, P, Q
 (B) S, P, R, Q
 (C) S, R, Q, P
 (D) इनमें से कोई नहीं
18. फीलर गेज का प्रयोग किसके मापन के लिए करते हैं:
 (A) दाब अन्तर
 (B) चपटे पृष्ठों के पृष्ठीय फिनिश की तुलना में
 (C) दो चपटे पृष्ठों के मध्य क्लियरेन्स में
 (D) पदार्थ का कठोरपन
19. दो गियर जो एक दूसरे से फँसे हुए हैं एवं गति एवं शक्ति का सम्प्रेषण सही ढंग से कर रहे हैं, में होना चाहिए:
 (A) वही पिच
 (B) वही आकार
 (C) वही एडेन्डम
 (D) वही मोड्यूल
20. औजार का बल अनिवार्य रूप से इनमें से किस पर निर्भर करता है:
 (A) ओष्ठ कोण
 (B) नति कोण
 (C) कर्तक कोण
 (D) विमोचन कोण
21. किसी मृदु इस्पात नमूने के तनाव के अंतर्गत भंग तक परीक्षित प्रतिबल विकृति वक्र के अंतर्गत कुल क्षेत्र माप होता है इसकी/इसके:
 (A) आरोधन शक्ति का
 (B) चीमडपन का
 (C) कठोरता का
 (D) दृढ़ता का
22. जूल चक्र प्रयुक्त होता है:
 (A) गैस टर्बाइन में
 (B) स्टीम टर्बाइन में
 (C) पेट्रोल ईंजन में
 (D) डीजल ईंजन में
23. घूर्णीय सम्पीडित्र उन दशाओं में प्रयुक्त होता है जहाँ:
 (A) निम्न दाब पर उच्च निस्सरण दर की आवश्यकता होती है
 (B) उच्च दाब पर निम्न निस्सरण दर की आवश्यकता होती है
 (C) निम्न दाब पर निम्न निस्सरण दर की आवश्यकता होती है
 (D) इनमें से कोई नहीं
24. ऊष्मा उपचार की नाइट्राइडीकरण प्रक्रिया में इस्पात के घटक निम्न की उपस्थिति में तापित किए जाते हैं:
 (A) कार्बन डायोक्साइड
 (B) नाइट्रोजन
 (C) अमोनिया
 (D) सायनाइड

25. Match list-I with List-II and select the correct answer using the codes given below the list:
- | List-I
(Material properties) | List-II
(Test to determine properties) |
|---------------------------------|---|
| A. Ductility | 1. Impact test |
| B. Toughness | 2. Fatigue test |
| C. Endurance limit | 3. Tension test |
| D. Resistance to penetration | 4. Hardness test |
- Codes:
(A) A3, B2, C1, D4
(C) A3, B1, C2, D4
(B) A4, B2, C1, D3
(D) A4, B1, C2, D3
26. Single point thread cutting tools should ideally have:
(A) Zero rake
(B) Positive rake
(C) Negative rake
(D) Normal rake
27. A Dynamometer is a device used for the measurement of:
(B) Forces during metal cutting
(A) Chip thickness ratio
(C) Wear of the cutting tool
(D) Deflection of the cutting tool
28. In blanking operation the clearance provided is:
(C) On punch
(A) 50% on punch and 50% on die
(B) On die
(D) On die or punch depending on designer's choice
29. In turning operation, the feed could be doubled to increase the metal removal rate. To keep the same level of surface finish, the nose radius of the tool should be:
(D) Made four times
(A) Halved
(B) Kept unchanged
(C) Doubled
30. Tolerance as referred to a dimension of a part is:
(D) Difference between high limit and low limit
(A) Maximum difference between hole size & shaft size
(B) Difference between basic size and high limit
(C) Difference between basic size and low limit
31. The economiser is used in the boiler to:
(A) Increase thermal efficiency
(B) Economise on fuel
(C) Extract heat from the exhaust flue gases
(D) Increase flue gas temperature
32. A perfect gas at 27°C is heated at constant pressure till its volume is double. The final temperature is:
(B) 327°C
(A) 54°C
(C) 108°C
(D) 654°C
33. The included angle in Acme threads is:
(C) 29°
(A) 60°
(B) 55°
(D) None of these
25. सूची-I को सूची-II से मिलाएं तथा सूची के नीचे दिए गए कोडों का प्रयोग करते हुए सही उत्तर का चयन करें:
- | सूची-I
(पदार्थ के गुण) | सूची-II
(गुणों का निर्धारण करने वाले परीक्षण) |
|---------------------------|--|
| A. तन्यता | 1. प्रभाव परीक्षण |
| B. चीमड़पन | 2. थकान परीक्षण |
| C. सहन सीमा | 3. तनाव परीक्षण |
| D. अंतर्वेशन प्रतिरोध | 4. कठोरता परीक्षण |
- कोड:
(A) A3, B2, C1, D4
(C) A3, B1, C2, D4
(B) A4, B2, C1, D3
(D) A4, B1, C2, D3
26. एकल बिन्दु चूड़ी कर्तन औजार में आदर्शतः निम्न में से क्या होना चाहिए:
(A) शून्य रेक
(B) धनात्मक रेक
(C) ऋणात्मक रेक
(D) सामान्य रेक
27. डायनमोमीटर (शक्ति मापित्र) युक्ति को निम्नलिखित में से किसे मापने के लिए प्रयोग किया जाता है?
(A) चिप स्थूलता अनुपात को
(B) धातु कर्तन के दौरान बलों को
(C) कर्तन औजार के निघर्षण को
(D) कर्तन औजार के विक्रम को
28. ब्लैंकन आपरेशन में क्लीअरेंस प्रदान किया जाता है:
(A) 50% पंच (छिद्रण) पर और 50% डाई (ठप्पा) पर
(B) डाई पर
(C) पंच पर
(D) अभिकल्पक की पसंद पर पंच पर निर्भर या डाई पर
29. किसी खरादन संक्रिया में, धातु अपनय दर (Removal rate) बढ़ाने के लिए प्रभरण को दुगुना किया जा सकता है। पृष्ठ परिष्कार का वही स्तर बनाए रखने के लिए औजार की नासा त्रिज्या कितनी होनी चाहिए?
(A) आधी
(B) अपरिवर्तित रखी जाए
(C) दुगुनी की जाए
(D) चौगुनी की जाए
30. टोलरेन्स जो पुर्जे के डायमैन्शन के रूप में संदर्भित किया जाता है:
(A) छिद्र आकार एवं शाफ्ट आकार के मध्य अधिकतम अन्तर होता है
(B) मूल आकार एवं उच्च सीमा के मध्य अन्तर होता है
(C) मूल आकार एवं निम्न सीमा के मध्य अन्तर होता है
(D) उच्च सीमा एवं निम्न सीमा के मध्य अन्तर होता है
31. बॉयलर में इकनोमाईजर प्रयुक्त होता है:
(A) तापीय दक्षता बढ़ाने के लिये
(B) ईंधन पर कम खर्च होने के लिये
(C) एक्जॉस्ट फ्ल्यू गैसों से ऊष्मा निकालने के लिये
(D) फ्ल्यू गैस तापक्रम बढ़ाने के लिये
32. एक आदर्श गैस को स्थिर दाब तथा 27°C तापमान पर आयतन दुगुने होने तक उष्मित किया जाता है। गैस का अन्तिम तापमान होगा:
(A) 54°C
(B) 327°C
(C) 108°C
(D) 654°C
33. एकमी चूड़ियों का सम्मिलित कोण होता है:
(A) 60°
(B) 55°
(C) 29°
(D) इनमें से कोई नहीं

34. If a ball which is dropped from a height of 2.25 m on a smooth floor attains the height of bounce equal to 1.00 m, the coefficient of the restitution between the ball and the floor is equal to:
 (A) 0.25 (B) 0.50
(C) 0.67 (D) 0.33
35. Prandtl number is the ratio of:
 (A) Momentum diffusivity to mass diffusivity
(B) Momentum diffusivity to thermal diffusivity
 (C) Thermal diffusivity to mass diffusivity
 (D) Thermal conductivity to specific heat
36. The property due to which a material under stress deforms slowly but progressively over a period of time is called:
 (A) Elasticity (B) Plasticity
 (C) Fatigue **(D) Creep**
37. The unit of a lathe which houses the lathe spindle and control levers for speed selection is called a:
(A) Head stock (B) Tail stock
 (C) Feed box (D) Carriage
38. An impulse hydraulic turbine:
 (A) Always operates while submerged completely in water
 (B) Makes use of a draft tube
 (C) Converts pressure head into velocity head throughout the vane
(D) Operates by initial complete conversion of potential energy to kinetic energy
39. The mass flow through a convergent – divergent nozzle is maximum when the pressure at:
 (A) Exit is equal to the critical pressure
 (B) Exit is less than atmospheric pressure
 (C) Throat is equal to the exit pressure
(D) Throat is equal to the critical pressure
40. Dilatometer is used to find which of the following property of moulding sand:
 (A) Permeability (B) Moisture content
(C) Hot strength (D) Compactness
41. Blanking and piercing operations can be performed simultaneously in:
 (A) Simple die **(B) Compound die**
 (C) Progressive die (D) Combination die
42. A fusible plug is used:
 (A) To safeguard a boiler against excessive pressure
 (B) To safeguard a boiler against excessive mass of steam generated
 (C) To stop feeding of water to the boiler, when water flow is more than desirable
(D) To safeguard a boiler against excessive temperature
34. किसी चिकने फर्श पर 2.25 मीटर की ऊँचाई से गिराए जाने पर एक गेंद 1.00 मीटर ऊँचाई के बराबर उछाल लेती है तो गेंद और फर्श के बीच प्रत्यवस्थान गुणांक इनमें से किसके बराबर होगा:
 (A) 0.25 (B) 0.50
 (C) 0.67 (D) 0.33
35. प्रांडल संख्या निम्न में से किसका अनुपात है?
 (A) संवेग विसरणशीलता से द्रव्यमान विसरणशीलता का
 (B) संवेग विसरणशीलता से तापीय विसरणशीलता का
 (C) तापीय विसरणशीलता से द्रव्यमान विसरणशीलता का
 (D) तापीय चालकता से विशेष ऊष्मा का
36. प्रतिबल के दौरान धातु का वह गुणधर्म, जिसके कारण यह धीरे-धीरे लेकिन उत्तरोत्तर एक समय काल में विकृत होती है, कहलाती है:
 (A) प्रत्यास्थता (B) प्लास्टिसिटी
 (C) श्रान्ति (D) क्रीप
37. खराद (लेथ) की एक इकाई, जिसमें गति का चयन करने के लिए खराद तर्कु तथा नियन्त्रक लीवर लगे हों, को कहा जाता है:
 (A) अग्र स्कंध (B) टेलस्टॉक
 (C) प्रभरण पेटी (D) काठी (कैरिज)
38. एक आवेगी द्रव चालित टर्बाइन:
 (A) सदा ही प्रचालित होती है जब पूरी तरह पानी में निमग्न की जाती है
 (B) एक ड्राफ्ट ट्यूब का प्रयोग करती है
 (C) पूरे पंख में दाब शीर्ष को वेग शीर्ष में रूपान्तरित करती है
 (D) विभव ऊर्जा के गतिक ऊर्जा में प्रारम्भिक पूर्ण रूपान्तरण द्वारा प्रचालित होती है
39. अभिसारी-अपसारी नोज़ल के माध्यम से द्रव्यमान प्रवाह अधिकतम होता है जब:
 (A) निर्गम पर दाब क्रान्तिक दाब के बराबर होता है
 (B) निर्गम पर दाब वायुमंडलीय दाब से कम होता है
 (C) कंठ पर दाब निर्गम ताप के बराबर होता है
 (D) कंठ पर दाब क्रान्तिक दाब के बराबर होता है
40. डिलेटोमीटर का प्रयोग यह पता लगाने के लिए किया जाता है कि बालू संचकन का निम्नांकित में से कौन सा गुण धर्म है:
 (A) विशिष्ट चुम्बकशीलता (B) आर्द्रता मात्रा
 (C) ऊष्मा बल (D) संहति
41. निम्नांकित में से किसमें लोपन और बेधन कार्य साथ-साथ किए जा सकते हैं:
 (A) साधारण ठप्पा (B) मिश्रित ठप्पा
 (C) प्रगतिशील ठप्पा (D) संयोजन ठप्पा
42. संगलनीय प्लग का प्रयोग किया जाता है:
 (A) अत्यधिक दाब के विरुद्ध बॉयलर की रक्षा के लिए
 (B) उत्पादित अत्यधिक भाप समूह के विरुद्ध बॉयलर को सुरक्षित रखने के लिए
 (C) जब जल प्रवाह वांछित मात्रा से अधिक हो तब बॉयलर में पानी डालना बन्द करने के लिए
 (D) अत्यधिक तापमान से बायलर की रक्षा के लिए

43. The order of machinability of grey cast iron, low carbon steel magnesium alloy, and monel metal is:
 (A) Magnesium alloy > Grey cast iron > Low carbon steel > Monel metal
 (B) Magnesium alloy > Monel metal > Low carbon steel > Grey cast iron
 (C) Grey cast iron > Magnesium alloy > Low carbon steel > Monel metal
 (D) Grey cast iron > Low carbon steel > Magnesium alloy > Monel metal
44. In machine tools, chatter is due to:
 (A) Free vibrations
 (B) Random vibrations
 (C) Cutting vibrations
 (D) Self-excited vibrations
45. The power is transmitted by lead screw to the carriage through:
 (A) Gear box (B) Half nut
 (C) Rack and pinion (D) Worm and gear
46. The taper of internal dovetail can be measured with the help of:
 (A) Sine bar
 (B) Combination set
 (C) Balls of standard dimensions and slip gauges
 (D) Dial gauge
47. The internal energy of an ideal gas is a function of:
 (A) Pressure alone
 (B) Temperature alone
 (C) Pressure and temperature
 (D) Temperature and specific volume
48. A Kaplan turbine:
 (A) Has poorer part-load efficiency than a Francis turbine
 (B) Is used normally in high head hydro-power plants
 (C) Has adjustable runner blades
 (D) Is an impulse turbine
49. Cavitation in a centrifugal pump is caused by:
 (A) Low flow velocity (B) High flow velocity
 (C) Low pressure (D) High pressure
50. For achieving a specific surface finish in a single point turning the most important factor to be controlled is:
 (A) Depth of cut (B) Cutting speed
 (C) Feed (D) Tool rake angle
51. The main purpose of boring operation, as compared to drilling is to:
 (A) Drill a hole
 (B) Finish the drilled hole
 (C) Correct the hole
 (D) Enlarge the existing hole
43. धूसर ढलवाँ लौह, निम्न कार्बन स्टील मैग्नीशियम मिश्र धातु एवं मॉनल धातु की मशीननीयता का क्रम है:
 (A) मैग्नीशियम ऐलॉय (मिश्र धातु) > धूसर ढलवाँ लोहा > निम्न कार्बन स्टील > मॉनल धातु
 (B) मैग्नीशियम ऐलॉय > मॉनल धातु > निम्न कार्बन स्टील > धूसर ढलवाँ लोहा
 (C) धूसर ढलवाँ लोहा > मैग्नीशियम ऐलॉय > निम्न कार्बन स्टील > मॉनल धातु
 (D) धूसर ढलवाँ लोहा > निम्न कार्बन स्टील > मैग्नीशियम ऐलॉय > मॉनल धातु
44. मशीन औजारों में चैटर होता है:
 (A) मुक्त कम्पन के कारण
 (B) यादृच्छिक कम्पन द्वारा
 (C) कटिंग कम्पन द्वारा
 (D) स्वतः उत्तेजित कम्पन द्वारा
45. कैरिज में अग्रण पेंच द्वारा शक्ति संप्रेषण इनमें से किसके द्वारा होता है:
 (A) गियर बॉक्स (B) हॉफ नट
 (C) दंतुर दंड चक्र (D) वार्म और गियर
46. आन्तरिक अन्तःपुच्छ के टेपर को इनमें से किसकी सहायता से मापा जा सकता है:
 (A) साइन बार
 (B) संयोजन सेट
 (C) स्लिप गेज और मानक विमाओं की गेंदों
 (D) डायल गेज
47. आदर्श गैस की आन्तरिक ऊर्जा इनमें से किसका फलन है:
 (A) केवल दाब
 (B) केवल तापमान
 (C) दाब और तापमान
 (D) तापमान और विशिष्ट आयतन
48. एक कपलान टर्बाइन में:
 (A) फ्रान्सिस टर्बाइन की तुलना में कम अंश-भार दक्षता होती है
 (B) सामान्यतः उच्च शीर्ष वाले जल शक्ति संयन्त्रों में प्रयोग किया जाता है
 (C) समायोज्य रनर ब्लेड होते हैं
 (D) एक आवेग टर्बाइन है
49. किसी अपकेन्द्री पम्प में कोटरन किसके द्वारा होता है:
 (A) निम्न प्रवाह वेग (B) उच्च प्रवाह वेग
 (C) निम्न दाब (D) उच्च दाब
50. एकल अनी खरादन में विशिष्ट पृष्ठ परिष्कार प्राप्त करने के लिए सबसे महत्वपूर्ण कारक (उपादान) जिसे नियंत्रित किया जाएगा, वह है:
 (A) कर्तन गहराई (B) कर्तन चाल
 (C) भरण (D) औजार रेक (नति) कोण
51. ड्रिलिंग (बरमाना) की तुलना में प्रवेधन संक्रिया का मुख्य उद्देश्य क्या है?
 (A) एक छेद करना (वेधना)
 (B) वेधित छेद को पूरा करना
 (C) छेद को ठीक करना
 (D) वियमान छेद को बढ़ाना

52. **Climb milling is chosen while machining because:**
 (A) The chip thickness increases gradually
 (B) It enables the cutter to dig in and start the cut
 (C) The specific power consumption is reduced
 (D) Better surface finish can be obtained
53. **The blank diameter used in thread rolling will be:**
 (A) Equal to minor diameter of the thread
 (B) Equal to pitch diameter of the thread
 (C) A little larger than the minor diameter of the thread
 (D) A little larger than the pitch diameter of the thread
54. **Size of shaper is given by:**
 (A) Stroke length
 (B) Motor power
 (C) Weight of the machine
 (D) Height of the machine
55. **Which one of the following operations is carried out at the minimum cutting velocity if the machines are equally rigid and the tool work materials are the same?**
 (A) Turning (B) Grinding
 (C) Boring (D) Milling
56. **In reaming process, which one of the following is achieved?**
 (A) High metal removal rate
 (B) High surface finish
 (C) High form accuracy
 (D) High dimensional accuracy
57. **In low carbon steels, presence of small quantities of sulphur improves:**
 (A) Weldability (B) Formability
 (C) Machinability (D) Hardenability
58. **Which one of the following is an advantage of forging?**
 (A) Good surface finish
 (B) Low tooling cost
 (C) Close tolerance
 (D) Improved physical property
59. **Which one of the following materials is used as the bonding material for grinding wheels?**
 (A) Silicon carbide (B) Sodium silicate
 (C) Boron carbide (D) Aluminium oxide
60. **Which one the following processes result in best accuracy of the hole made?**
 (A) Drilling (B) Reaming
 (C) Broaching (D) Boring
61. **The furnace used for melting cast iron in foundry is a:**
 (A) Blast furnace (B) Muffle furnace
 (C) Cupola (D) Crucible
52. मशीन (मशीनिंग) द्वारा काम करते समय अधोभ्रमिकर्तन (मिलिंग क्लाइम) चुना जाता है क्योंकि:
 (A) चिप की मोटाई धीरे-धीरे बढ़ती है
 (B) यह कटर गड़ाने एवं कटाने में सहायता करता है
 (C) विशिष्ट बिजली खपत घटाई जाती है
 (D) बेहतर पृष्ठ परिष्कार प्राप्त किया जा सकता है
53. चूड़ी बेल्लन में प्रयुक्त रिक्तक (ब्लैंक) व्यास होगा:
 (A) चूड़ी के लघु व्यास के बराबर
 (B) चूड़ी के पिच व्यास के बराबर
 (C) चूड़ी के लघु व्यास से थोड़ा सा बड़ा
 (D) चूड़ी के पिच व्यास से थोड़ा सा बड़ा
54. शेपर (संरूपित्र) को आकार किसके द्वारा दिया जाता है:
 (A) स्ट्रोक लम्बाई
 (B) मोटर पावर
 (C) मशीन के भार
 (D) मशीन की ऊँचाई
55. यदि मशीनें समान रूप से दृढ़ हैं और औजार कार्य पदार्थ भी समान हैं, तो निम्नतम कर्तन वेग पर निम्नलिखित में से कौन-सी एक संक्रिया की जाती है:
 (A) खरादन (B) अपघर्षण (पीसना)
 (C) प्रवेधन (D) मिलिंग (भ्रमिकर्तन)
56. छिद्रवर्धन प्रक्रम में निम्नलिखित में से किस एक को प्राप्त किया जाता है:
 (A) उच्च धातु अपनेय दर
 (B) उच्च पृष्ठ परिष्कार
 (C) उच्च प्रकार की परिशुद्धता
 (D) उच्च विमीय परिशुद्धता
57. अल्प कार्बन स्टील में सल्फर की न्यून मात्रा निम्न में से किसमें सुधार करती है?
 (A) वेल्डनीयता (B) प्ररूपणीयता
 (C) मशीनत सुकरता (D) कठोरणीयता
58. निम्नलिखित में से कौन-सा फोर्जन का लाभ है?
 (A) अच्छा पृष्ठ परिष्कार
 (B) निम्न उपकरणन परिव्यय
 (C) संवृत्त सहिष्णुता
 (D) उन्नत भौतिक गुण
59. निम्नलिखित में से कौन-सा पदार्थ, बंकन पदार्थ के रूप में अपघर्षण पहियों के लिए प्रयोग किया जाता है?
 (A) सिलिकॉन कार्बाइड (B) सोडियम सिलिकेट
 (C) बोरॉन कार्बाइड (D) एल्यूमिनियम ऑक्साइड
60. निम्नलिखित में से किस प्रक्रिया के परिणाम स्वरूप सबसे अच्छी परिशुद्धता का छिद्र बनाया जाता है?
 (A) ड्रिलिंग (वेधन) (B) परिवेधन (रीमिंग)
 (C) ब्रोचकरण (D) प्रेवधन (बोरिंग)
61. फाउन्डरी में ढलवा लौह को गलाने के लिए प्रयुक्त भट्टी होती है
 (A) वाल्टा भट्टी (B) मफल भट्टी
 (C) क्यूपोला (D) क्रयूसिबल

62. For a given compression ratio, to reduce the tendency to knock in an S I engine:
 (A) Spark timing may be retarded
 (B) The spark plug may be located farthest from the exhaust valve
 (C) A quiescent combustion chamber with slower flame propagation rate may be used
 (D) Organic nitrites may be used in the fuel
63. A feeler gauge is used to check:
 (A) Radius (B) Screw pitch
 (C) Surface roughness (D) Thickness of clearance
64. The casting defect *misrun* occurs when:
 (A) Liquid metal is not properly poured into the downspruce
 (B) Metal solidifies before filling the cavity
 (C) Microporosity occurs in the casting
 (D) Globules of metal become entrapped in the casting
65. Square threads are used for transmission of power because:
 (A) They are easy to form
 (B) They are stronger
 (C) They have the least frictional resistance
 (D) None of these
66. High speed diesel engine works on: previouspapers.in
 (A) Carnot cycle
 (B) Diesel cycle
 (C) Dual combustion cycle
 (D) None of these
67. Two helical gears of the same hand and a 45° helix angle are in mesh. The shaft of the two gears would be at following angle to each:
 (A) 45° (B) 90°
 (C) $22\frac{1}{2}^\circ$ (D) Could be at any angle
68. The reduced ambient air cooling system has:
 (A) One cooling turbine and one heat exchanger
 (B) One cooling turbine and two heat exchangers
 (C) Two cooling turbines and one heat exchanger
 (D) Two cooling turbines and two heat exchangers
69. The crown height of a flat belt pulley mainly depends on:
 (A) Sliding speed of the pulley
 (B) Power to be transmitted
 (C) Material of the pulley
 (D) Diameter of the pulley
70. For steel, the ultimate strength in shear as compared to ultimate strength in tension is:
 (A) Same (B) $1/2$
 (C) $1/4$ (D) $2/3$
62. एक दिए गए सम्पीडन अनुपात के लिए एस. आई. इंजन में प्रघात की प्रवृत्ति कम करने के लिए:
 (A) स्फुलिंग समय को मंदित किया जा सकता है
 (B) स्फुलिंग प्लग को निष्कास वाल्व से अधिकतम दूरी पर स्थापित किया जा सकता है
 (C) निम्नतर ज्वाला संचरण दर सहित एक शांत दहन चेम्बर का प्रयोग किया जाता है
 (D) ईंधन में कार्बनिक नाइट्राइट का प्रयोग किया जाता है
63. फीलर गेज को किसे परीक्षण करने के लिए प्रयुक्त किया जाता है:
 (A) रेडिअस (B) स्क्रयु पिच
 (C) पृष्ठीय खुरदरापन (D) क्लियरेंस की मोटाई
64. चूक प्रवाह ढलाई दोष तब पैदा होता है जब:
 (A) तरल धातु को डाउनस्पूस में सही ढंग से नहीं डाला जाता
 (B) गुहा भरने से पहले धातु का ठोसीकरण हो जाता है
 (C) ढलाई में सूक्ष्मरंध्रता पैदा हो जाती है
 (D) धातु के ग्लोब्यूल ढलाई में फंस जाते हैं
65. शक्ति के संचार के लिए वर्गाकार चूड़ियों का प्रयोग किया जाता है क्योंकि:
 (A) इन्हें बनाना आसान होता है
 (B) ये मजबूत होती हैं
 (C) इनमें न्यूनतम अपघर्षण प्रतिरोध होता है
 (D) इनमें से कोई नहीं
66. उच्च गति डीजल इंजन कार्य करता है:
 (A) कारनेट चक्र पर
 (B) डीजल चक्र पर
 (C) दोहरे प्रस्फोटन चक्र पर
 (D) इनमें से कोई नहीं
67. जाली में एक ही हाथ से दो कुंडलिनी गियर और 45° का एक हेलिक्स कोण है, दो गियरों के पैपट निम्नलिखित में से प्रत्येक किस कोण में होंगे
 (A) 45° (B) 90°
 (C) $22\frac{1}{2}^\circ$ (D) किसी भी कोण में हो सकते हैं
68. घटे हुए परिवेषी वायु शीतलन तंत्र में:
 (A) एक शीतलन टर्बाइन और एक ऊष्मा विनिमयक होता है
 (B) एक शीतलन टर्बाइन और दो ऊष्मा विनिमयक होता है
 (C) दो शीतलन टर्बाइन और एक ऊष्मा विनिमयक होता है
 (D) दो शीतलन टर्बाइन और दो ऊष्मा विनिमयक होता है
69. एक सपाट पट्टा धिरनी की षिखर ऊँचाई मुख्यतः इनमें से किस पर निर्भर करती है:
 (A) धिरनी की स्लाइडिंग गति
 (B) प्रेशित की जाने वाली शक्ति
 (C) धिरनी की सामग्री
 (D) धिरनी का व्यास
70. स्टील के लिये, शियर की अंततः सामर्थ्य की तुलना में टेंशन में अंततः सामर्थ्य होता है:
 (A) बराबर (B) $1/2$
 (C) $1/4$ (D) $2/3$

71. **Electrode is consumed in:**
 (A) Arc welding
 (B) Tungsten - inert gas welding
 (C) Gas welding
 (D) Thermit welding
72. **Depth of cut in turning operation is the total reduction in the:**
 (A) Diameter of the work
 (B) Radius of the work
 (C) Radius of the work in one pass of the tool
 (D) Diameter of the work in one pass of the tool
73. **The quality of petrol is rated by:**
 (A) Octane number
 (B) Cetane number
 (C) Calorific value
 (D) Carbon contents
74. **Gray cast iron is best welded by:**
 (A) TIG
 (B) ARC
 (C) MIG
 (D) Oxy-acetylene
75. **Axial thrust is always present in gear drives using:**
 (A) Spur gears
 (B) Single helical gears
 (C) Double helical gears with identical teeth
 (D) None of these
76. **The distance between two adjacent teeth of a hacksaw blade is known as:** previouspapers.in
 (A) Pitch
 (B) Lead
 (C) Space
 (D) Set
77. **Shot peening is the process used for:**
 (A) Increasing surface hardness and fatigue strength
 (B) Increasing surface finish and creep strength
 (C) Producing smooth surfaces
 (D) Producing forged components
78. **A simply supported beam of span length 4m, carries a concentrated load of 8 kN at mid span, the value of maximum bending moment is:**
 (A) 8 kN.m
 (B) 16 kN.m
 (C) 32 kN.m
 (D) 128 kN.m
79. **In sheet metal working, shear is provided on punches and dies so that:**
 (A) Press load is reduced
 (B) Good cut edge is obtained
 (C) Warping of sheet is minimised
 (D) Cut blanks are straight
80. **A body moves, from rest with a constant acceleration of 5 m/s^2 . The distance covered in 5 sec. is:**
 (A) 25 m
 (B) 62.5 m
 (C) 50 m
 (D) 125 m
71. **इलेक्ट्रोड खर्च होते हैं:**
 (A) आर्क वेल्डिंग में
 (B) टंगस्टन-इन्वर्ट गैस वेल्डिंग में
 (C) गैस वेल्डिंग में
 (D) थर्मिट वेल्डिंग में
72. **वर्तन प्रचालन में कट की गहराई कुल कमी है:**
 (A) कार्य के व्यास में
 (B) कार्य की त्रिज्या में
 (C) औजार के एक पास में कार्य की त्रिज्या में
 (D) औजार के एक पास में कार्य के व्यास में
73. **पेट्रोल की गुणवत्ता इनमें से किसके द्वारा निर्धारित की जाती है:**
 (A) ऑक्टेन संख्या
 (B) सीटेन संख्या
 (C) कैलोरी मान
 (D) कार्बन अंश
74. **घूसर ढलवां लोहा इनमें से सर्वश्रेष्ठ रूप से किससे वेल्ड किया जाता है:**
 (A) TIG
 (B) ARC
 (C) MIG
 (D) ऑक्सी एसीटीलीन
75. **निम्नांकित में से किनका प्रयोग करने वाले गियर ड्राईवों में अक्षीय प्रणोद हमेशा उपस्थित रहता है:**
 (A) स्पर गियर्स
 (B) एकल कुंडलित गियर्स
 (C) सर्वसम दांतों के साथ दुहरे कुंडलित गियर्स
 (D) इनमें से कोई नहीं
76. **हेक्सा ब्लेड के दो समीपवर्ती दन्तों के मध्य दूरी को जाना जाता है:**
 (A) पिच
 (B) लीड
 (C) स्पेस
 (D) सेट
77. **शॉट पीनिंग एक प्रक्रिया है जो प्रयुक्त होती है:**
 (A) पृष्ठीय कठोरपन एवं श्रान्ति सामर्थ्य को बढ़ाने में
 (B) पृष्ठीय फिनिश एवं क्रीप सामर्थ्य को बढ़ाने में
 (C) समतल पृष्ठों को बनाने में
 (D) फोर्जिंग किये हुए पुर्जों को बनाने में
78. **4 मीटर विस्तृति लम्बाई की एक सरल आधारित धरन मध्य विस्तृति पर 8 kN का संकेंद्रित भार वहन करती है तो अधिकतम बंकन आर्घूण का मान होगा:**
 (A) 8 kN.m
 (B) 16 kN.m
 (C) 32 kN.m
 (D) 128 kN.m
79. **शीट मेटल कार्य में पन्चेज (छिद्रको) और डाइज (ठप्पों) पर अपरूपण उपलब्ध कराया जाता है जिससे कि:**
 (A) प्रेस भार कम हो
 (B) अच्छा कट किनारा प्राप्त हो
 (C) शीट के संबलन को न्यूनतम किया जा सके
 (D) कट ब्लॉक सीधे हो
80. **ठहरने के पश्चात एक पिंड की गति में 5 m/s^2 का अविरत त्वरण होता है। पिंड 5 सेकेण्ड में इनमें से कौन सी दूरी तय करेगा:**
 (A) 25 मीटर
 (B) 62.5 मीटर
 (C) 50 मीटर
 (D) 125 मीटर

GENERAL APTITUDE

81. Match List-I with List-II Indian Culture

List-I (Dance forms)

- A. Kathkali
B. Kuchipudi
C. Bharat Natyam

List-II (State)

1. Tamilnadu
2. Kerala
3. Andhra Pradesh
4. Odisha
5. Karnataka

(A) A-2, B-4, C-1

(C) A-2, B-3, C-1

(B) A-5, B-3, C-2

(D) A-5, B-4, C-2

82. Shyam is travelling on his cycle and has calculated to reach point 'A' at 2 PM If he travels at 10 kmph. he will reach there at 12 noon if he travels at 15 kmph. At what speed must he travel to reach "A" at 1 PM:

(A) 12 kmph

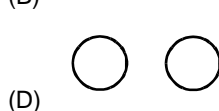
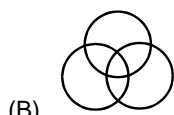
(C) 8 kmph

(B) 14 kmph

(D) 11 kmph

Speed & Distance

83. Which of the given figures best represents the relationship of elected body, Member of Parliament and member of Legislative assembly?



Venn Diagram

81. सूची-I को सूची-II से सुमेलित करें।

सूची-I (नृत्य स्वरूप)

- A. कथकली
B. कुच्चीपुडी
C. भारतनाट्यम

सूची-II (राज्य)

1. तमिलनाडू
2. केरल
3. आन्ध्र-प्रदेश
4. ओडिशा
5. कर्नाटक

(A) A-2, B-4, C-1

(C) A-2, B-3, C-1

(B) A-5, B-3, C-2

(D) A-5, B-4, C-2

82. श्याम एक साईकिल से यात्रा कर रहा है और बिन्दु A पर 2PM पर पहुँचने का गणना किया है यदि वह 10 कि.मी. प्रति घंटा की चाल से चले। वह वहाँ 12 बजे दोपहर में पहुँचेगा यदि वह 15 कि.मी. प्रति घंटा की चाल से चले। किस गति से वह चले कि वह बिन्दु 'A' पर 1 PM पर पहुँचे:

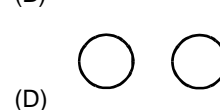
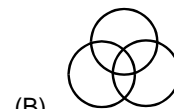
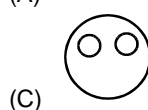
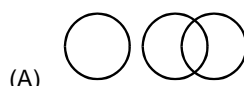
(A) 12 कि.मी. प्रति घंटा

(C) 8 कि.मी. प्रति घंटा

(B) 14 कि.मी. प्रति घंटा

(D) 11 कि.मी. प्रति घंटा

83. निम्नलिखित चित्रों में सर्वश्रेष्ठ रूप से कौन प्रदर्शित करता है - चयनित निकाय, संसद सदस्य एवं विधान सभा सदस्य?



84. Protein deficiency disease is known as: previouspapers.in84.

(A) Kwashiorkor

(B) Cushing's disease

(C) Gaucher's disease

(D) None of the above

General Science

प्रोटीन अल्पता रोग कहलाता है:

(A) क्वाशियोरकोर

(B) कुशिंग रोग

(C) गौचर रोग

(D) उपर्युक्त में से कोई नहीं

DIRECTIONS: Answer the following question based on the given information.

- A + B means A is the father of B
- A - B means A is the wife of B
- A × B means A is the brother of B
- A ÷ B means A is the daughter of B

Blood Relation

85. If P + R ÷ Q, which of the following statements is true?

(A) P is the brother of Q

(C) P is the father of Q

(B) P is the son of Q

(D) P is the husband of Q

DIRECTIONS: This question follow some pattern, pick the suitable choice from the alternatives given:

86.

19	60	80
2	5	2
18	70	75
3	3	2
92	510	?

(A) 310

(C) 320

(B) 300

(D) 180

86.

19	60	80
2	5	2
18	70	75
3	3	2
92	510	?

(A) 310

(C) 320

(B) 300

(D) 180

निर्देश: निम्न सूचनाओं के आधार पर प्रश्न का उत्तर दें।

'A + B' का तात्पर्य है- 'A', 'B' का पिता है।

'A - B' का तात्पर्य है- 'A', 'B' की पत्नी है।

'A × B' का तात्पर्य है- 'A', 'B' का भाई है।

'A ÷ B' का तात्पर्य है- 'A', 'B' की पुत्री है।

85. यदि P + R ÷ Q, तो निम्नलिखित कथनों में कौन-सा सत्य है?

(A) 'P', 'Q' का भाई है

(C) 'P', 'Q' का पिता है

(B) 'P', 'Q' का पुत्र है

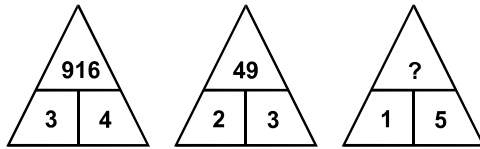
(D) 'P', 'Q' का पति है

निर्देश: निम्नलिखित प्रश्न किसी प्रतिमान का अनुसरण करते हैं, विकल्पों में सही उत्तर चुनिए।

87. In a survey, it was found that 55% go for jogging, 50% do yoga, 42% do aerobics, 28% do jogging and yoga, 20% do yoga and aerobics, 12% go for jogging and aerobics and 10% do all three. If each one of them go for atleast one of these, then what percentage do exactly one exercise?

- (A) 40% (B) 49%
(C) 57% (D) 59%

88. Find the missing number.



- (A) 512 (B) 125
(C) 256 (D) 315

89. Two pipes 'A' and 'B' can fill a tank in 15 minutes and 20 minutes respectively. Both the pipes are opened together but after 4 minutes, pipe 'A' is turned off. What is the total time required to fill the tank?

- (A) 12 minutes 40 sec.
(B) 11 minutes 35 sec.
(C) 14 minutes 40 sec.
(D) 13 minutes 35 sec.

Time & Work

90. The Governor of the state of Odisha at present is?

- (A) Rameshwar Thakur
(B) M.C. Bhandare
(C) S.C. Jamir
(D) None of these

Current Affairs

91. Match the following (Item-I to Item-II):

ITEM-I

- A. Siachin Glacier
B. Rohtang Pass
C. Nathu la
D. Khyber Pass

- (A) A4, B2, C3, D1
(C) A3, B2, C4, D1

ITEM-II

1. Sikkim
2. Karakoram Range
3. Pakistan
4. Himachal Pradesh

- (B) A4, B2, C1, D3
(D) A2, B4, C1, D3

General Knowledge

92. In which of the following groups of hemispheres is India located?

- (A) Northern & Eastern Hemisphere
(B) Eastern & western Hemisphere
(C) Southern & Northern Hemisphere
(D) Eastern & Southern Hemisphere

General Science

93. Government of India announced to build a tunnel through Sela Pass. Sela Pass is located in which state.

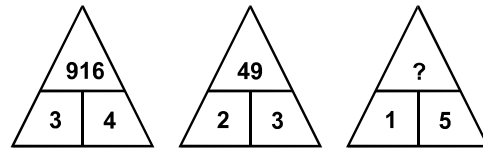
- (A) Arunachal Pradesh
(B) Manipur
(C) Himachal Pradesh
(D) Sikkim

Current Affairs

87. सर्वे में यह पाया गया, कि 55% जॉगिंग के लिये जाते हैं, 50% योगा करते हैं, 42% एरोबिक करते हैं, 28% जॉगिंग एवं योगा करते हैं, 20% योगा एवं एरोबिक करते हैं, 12% जॉगिंग एवं एरोबिक तथा 10% सभी तीनों करते हैं। यदि उनमें से प्रत्येक कम से कम एक के लिये जाता है, तो कौन-सा प्रतिशत सटीक एक व्यायाम करता है?

- (A) 40% (B) 49%
(C) 57% (D) 59%

88. विलुप्त संख्या ज्ञात करें।



- (A) 512 (B) 125
(C) 256 (D) 315

89. दो पाईप A एवं B क्रमशः एक टंकी को 15 मिनट एवं 20 मिनट में भर सकते हैं। दोनों पाईप एक साथ खोले जाते हैं लेकिन 4 मिनट पश्चात् पाईप A को बन्द कर दिया जाता है। टंकी को भरने के लिये कुल कितना समय लगेगा?

- (A) 12 मिनट 40 सेकेण्ड
(B) 11 मिनट 35 सेकेण्ड
(C) 14 मिनट 40 सेकेण्ड
(D) 13 मिनट 35 सेकेण्ड

90. वर्तमान में ओडिशा राज्य के राज्यपाल कौन है?

- (A) रामेश्वर ठाकुर
(B) एम.सी. भण्डारे
(C) एस.सी. जमीर
(D) इनमें से कोई नहीं

91. निम्नलिखित को सुमेलित करें (मद-I से मद-II):

मद-I

- A. सियाचिन ग्लेशियर
B. रोहतांग पास
C. नाथू ला
D. खायबर पास

- (A) A4, B2, C3, D1
(C) A3, B2, C4, D1

मद-II

1. सिक्किम
2. कराकोरम रेंज
3. पाकिस्तान
4. हिमाचल-प्रदेश

- (B) A4, B2, C1, D3
(D) A2, B4, C1, D3

92. गोलार्ध के किस समुदाय में भारत स्थित है:

- (A) उत्तरी एवं पूर्वी गोलार्ध
(B) पूर्वी एवं पश्चिमी गोलार्ध
(C) दक्षिणी एवं उत्तरी गोलार्ध
(D) पूर्वी एवं दक्षिणी गोलार्ध

93. भारत सरकार ने सेला पास से होकर एक सुरंग बनाने की घोषणा की है। किस राज्य में सेला पास स्थित है:

- (A) अरुणाचल प्रदेश
(B) मणीपुर
(C) हिमाचल प्रदेश
(D) सिक्किम

94. A stick immersed in water appears bent due to the phenomenon of:

- (A) Reflection of light
(B) Diffraction of light
(C) Refraction of light
(D) Dispersion of light

General Science

95. A farmer borrowed ₹ 2400 at 12% interest per annum. At the end of $2\frac{1}{2}$ years, he cleared his account by paying ₹ 1200 and a cow. What is the cost of the cow?

- (A) ₹ 3120
(B) ₹ 2350
(C) ₹ 1920
(D) ₹ 2120

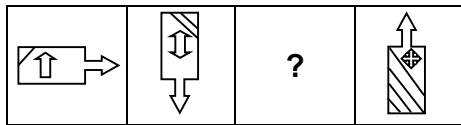
Interest

96. Karan, Kabir and Kartik can together finish a project in 4 days. Karan by himself can do it in 12 days and Kabir by himself can do it in 10 days. How many days will Kartik take to finish the project alone? previouspapers.in

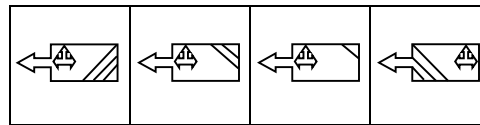
- (A) 15
(B) 13
(C) 14
(D) 10

DIRECTIONS: In the question find the missing figure of the series.
निर्देश: निम्नलिखित प्रश्न आकृति चित्रों में श्रेणी के अदृश्य चित्र को पूर्ण करें।

97. Question figure (प्रश्न आकृति)



Answer figure (उत्तर आकृति)



- (A) (B) (C) (D)

98. If by selling 110 mangoes, the cost price of 120 mangoes is realised; the gain percentage is:

- (A) $11\frac{1}{9}\%$
(B) $9\frac{1}{9}\%$
(C) $10\frac{10}{11}\%$
(D) $9\frac{1}{11}\%$

98. यदि 110 आमों को बेचकर 120 आमों का लागत मूल्य वसूल होता है तो लाभ प्रतिशत क्या है:

- (A) $11\frac{1}{9}\%$
(B) $9\frac{1}{9}\%$
(C) $10\frac{10}{11}\%$
(D) $9\frac{1}{11}\%$

DIRECTIONS: (Question No. 99 & 100) Answer the following questions based on the given information.

In a class of 30 students, all members are involved in at least one of the three sports: Archery, Cricket and Discus throwing.

- 3 students play only discus throwing.
- 2 students play only cricket.
- 15 students are involved with archery.
- 2 students are into archery and cricket but not in discus.
- 5 students play all the three sports.
- 6 students are involved only in archery.

99. How many students in the class play discus throwing and cricket but not archery?

- (A) 12
(B) 10
(C) 5
(D) None of these

100. How many students play cricket?

- (A) 19
(B) 17
(C) 13
(D) None of these

निर्देश: (प्रश्न संख्या 99 एवं 100) दी गई सूचना के आधार पर निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दें।

30 विद्यार्थियों की एक कक्षा में सभी सदस्य तीनों खेलों में कम से कम एक खेल में सम्मिलित हैं: तीरंदाजी, क्रिकेट एवं डिस्कस थ्रोईंग।

- 3 विद्यार्थी केवल डिस्कस थ्रोईंग खेलते हैं।
- 2 विद्यार्थी केवल क्रिकेट खेलते हैं।
- 15 विद्यार्थी तीरंदाजी में सम्मिलित हैं।
- 2 विद्यार्थी तीरंदाजी एवं क्रिकेट में हैं परन्तु डिस्कस थ्रोईंग में नहीं।
- 5 विद्यार्थी सभी तीन खेल खेलते हैं।
- 6 विद्यार्थी केवल तीरंदाजी में सम्मिलित हैं।

99. कक्षा में कितने विद्यार्थी डिस्कस थ्रोईंग और क्रिकेट खेलते हैं परन्तु तीरंदाजी नहीं?

- (A) 12
(B) 10
(C) 5
(D) इनमें से कोई नहीं

100. कितने विद्यार्थी क्रिकेट खेलते हैं?

- (A) 19
(B) 17
(C) 13
(D) इनमें से कोई नहीं