

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-METALLURGY**

**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.** [previouspapers.in](http://previouspapers.in)

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

<b>महत्वपूर्ण: निम्नलिखित निर्देश ध्यानपूर्वक पढ़ें। अपने प्रश्नों के उत्तर प्रश्न-पुस्तिका में न लगाएं अन्यथा चयन प्रक्रिया से आपकी पात्रता वंचित कर दी जायेगी।</b>	
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.	<b>गलत उत्तर के लिए ऋणात्मक अंकन नहीं होगा।</b>
4.	<b>कक्ष-निरीक्षक से अपने प्रवेश-पत्र पर हस्ताक्षर अवश्य करवाएं। यदि आपने हस्ताक्षर नहीं करवाया तो आपकी पात्रता रद्द कर दी जाएगी।</b>
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। <b>अपने उत्तर प्रश्न पुस्तिका में न लगाए।</b>
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.	<b>उत्तर-पत्र पर न तो रफ़ कार्य करें न ही और किसी प्रकार का निशान आदि लगाएं या इसे मोड़ें।</b>
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.	<b>प्रश्न पुस्तिका (A, B, C एवं D) चार श्रृंखलाओं में होगी। आपको ओ.एम.आर. उत्तर पत्रिका पर सही प्रश्न पुस्तिका श्रृंखला लिखना है।</b>
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। <b>गैर-पालन दण्डनीय अपराध है।</b>
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

- Which of the following metals has lowest melting point:**  
(A) Aluminium (B) Tin  
(C) Lead (D) Zinc
- Which of the following has highest density:**  
(A) Brass (B) Stainless steel  
(C) Cast iron (D) Aluminium
- '18-8' stainless steel contains:**  
(A) 18% chromium, 8% nickel  
(B) 18% nickel, 8% chromium  
(C) 18% steel, 8% chromium  
(D) 18% steel, 8% nickel
- Absolute pressure is equal to:**  
(A) Gauge pressure – atmospheric pressure  
(B) Atmospheric pressure – gauge pressure  
(C) Gauge pressure + atmospheric pressure  
(D) Gauge pressure
- Sine bar is a device used for making:**  
(A) Linear measurements  
(B) Angular measurements  
(C) Circular measurements  
(D) None of these
- In thermit welding, the thermit mixture consists of:**  
(A) Aluminium and iron oxide  
(B) Sodium and phosphorus  
(C) Steel and phosphorus  
(D) Calcium and sulphur
- A fine grained steel:**  
(A) Is less tough and has greater tendency to distort during heat treatment  
(B) Is more ductile and has less tendency to distort during heat treatment  
(C) Is less tough and has less tendency to distort during heat treatment  
(D) Is more ductile and has greater tendency to distort during heat treatment
- A volt-meter is always connected in:**  
(A) Series  
(B) Parallel  
(C) In series in a.c. only  
(D) In series in a.c. and parallel in d.c.
- In sand casting if proper venting is not done, the defect in the casting will be:**  
(A) Misrun (B) Swell  
(C) Porosity (D) Blow holes
- Blast furnace is used to produce:**  
(A) Pig iron (B) Cast iron  
(C) Wrought iron (D) Steel
- निम्नलिखित में से किस धातु की निम्नतम गलन बिन्दु होती है:**  
(A) एल्युमिनियम (B) टिन  
(C) सीसा (D) जस्ता
- निम्नलिखित में किसकी सर्वोच्च घनत्व है:**  
(A) पीतल (B) स्टेनलेस स्टील  
(C) ढलवा लोहा (D) एल्युमिनियम
- '18-8' स्टेनलेस स्टील में निहित होता है:**  
(A) 18% क्रोमियम, 8% निकल  
(B) 18% निकल, 8% क्रोमियम  
(C) 18% स्टील, 8% क्रोमियम  
(D) 18% स्टील, 8% निकल
- सम्पूर्ण दाब बराबर होता है:**  
(A) गेज दाब – वातावरणीय दाब  
(B) वातावरणीय दाब – गेज दाब  
(C) गेज दाब + वातावरणीय दाब  
(D) गेज दाब
- साईन बार एक युक्ति है जिसका प्रयोग होता है:**  
(A) रैखिक मापन के लिए  
(B) कोणीय मापन के लिए  
(C) वृत्तीय मापन के लिए  
(D) इनमें से कोई नहीं
- थर्मिट वेल्डिंग में, थर्मिट मिश्रण किसका होता है:**  
(A) एल्युमिनियम एवं ऑयरन ऑक्साइड  
(B) सोडियम एवं फॉस्फोरस  
(C) स्टील एवं फॉस्फोरस  
(D) कैल्शियम एवं सल्फर
- एक सूक्ष्म कणिक इस्पात:**  
(A) कम चीमड़ होता है और उसमें ऊष्मा उपचार के दौरान विरूपित होने की उच्चतर प्रवृत्ति होती है  
(B) अधिक तन्य होता है और उसमें ऊष्मा उपचार के दौरान विरूपित होने की न्यून प्रवृत्ति होती है  
(C) कम चीमड़ होता है और उसमें ऊष्मा उपचार के दौरान विरूपित होने की न्यून प्रवृत्ति होती है  
(D) अधिक तन्य होता है और उसमें ऊष्मा उपचार के दौरान विरूपित होने की उच्चतर प्रवृत्ति होती है
- एक वोल्ट-मीटर सदैव सम्बद्ध होता है:**  
(A) श्रेणी में  
(B) समानान्तर में  
(C) a.c. में केवल श्रेणी में  
(D) a.c. में श्रेणी में एवं d.c. में समानान्तर
- सेन्ड कास्टिंग में यदि उचित वेन्टिंग नहीं की जाती है तो कास्टिंग में निम्नलिखित दोष उत्पन्न होगा:**  
(A) मिसरन (B) स्वैल  
(C) संरन्ध्रता (D) ब्लो होल्स
- ब्लास्ट फर्नेस का प्रयोग निम्न का उत्पादन करने के लिए किया जाता है:**  
(A) कच्चा लोहा (B) ढलवाँ लोहा  
(C) पिटवाँ लोहा (D) इस्पात

11. Hot chisels are made of:  
 (A) Low carbon steel (B) Stainless steel  
 (C) Cast iron (D) Mild steel
12. The property of a material, due to which it regains its original size and shape when the applied force is removed, is:  
 (A) Plasticity (B) Elasticity  
 (C) Ductility (D) Brittleness
13. For cutting mild steel the hand hacksaw blade is fitted such that it cuts during:  
 (A) Forward stroke  
 (B) Return stroke  
 (C) Forward and return stroke  
 (D) No such consideration is made
14. Iron having more than 2% carbon is known as:  
 (A) Wrought iron (B) Cast iron  
 (C) Mild steel (D) High carbon steel
15. TIG welding is a process of:  
 (A) Gas welding  
 (B) Electric arc welding  
 (C) Electric resistance welding  
 (D) Friction welding
16. Alloy steel containing 36% nickel is called:  
 (A) Stainless steel  
 (B) High speed steel  
 (C) Invar  
 (D) Heat resisting steel
17. The difference between maximum limit and minimum limit of dimension of a part is:  
 (A) Tolerance (B) Deviation  
 (C) Allowance (D) Variation
18. For machining of cast iron the cutting oil generally used is:  
 (A) Lard oil (B) Soap  
 (C) Kerosene oil (D) Air
19. An atom in a crystal vibrates at a frequency determined by:  
 (A) The heat content of the crystal  
 (B) Number of atoms in the crystal  
 (C) Atomic number of the element  
 (D) Stiffness of the bond between atoms
20. Which of the following heat-treatment processes is done to improve machinability:  
 (A) Tempering (B) Spheroidising  
 (C) Normalizing (D) Martempering
21. To increase fluidity of cast iron element added is:  
 (A) Sulphur (B) Phosphorus  
 (C) Silicon (D) Calcium
11. तप्त चीसल किसके बने होते हैं:  
 (A) निम्न कार्बन स्टील (B) स्टेनलेस स्टील  
 (C) ढलवा लौह (D) मृदु स्टील
12. पदार्थ का गुणधर्म जिसके कारण इसे अपना मूल साईज एवं आकार पुनः प्राप्त होता है जब प्रयुक्त बल को हटाया जाये, वह है:  
 (A) प्लास्टिसिटी (B) प्रत्यास्थता  
 (C) तन्यता (D) भंगुरपन
13. मृदु स्टील के कर्तन के लिए हस्त हेक्सा ब्लेड को इस प्रकार फिट किया जाता है कि यह निम्न के दौरान कर्तन करे:  
 (A) फारवर्ड स्ट्रोक  
 (B) रिटर्न स्ट्रोक  
 (C) फारवर्ड एवं रिटर्न स्ट्रोक  
 (D) ऐसा कोई भी ध्यान नहीं रखा जाता
14. लौह जिसमें 2% से ज्यादा कार्बन होता है, उसे जाना जाता है:  
 (A) पिटवा लौह (B) ढलवा लौह  
 (C) मृदु स्टील (D) उच्च कार्बन स्टील
15. TIG वेल्डिंग किसकी प्रक्रिया है:  
 (A) गैस वेल्डिंग  
 (B) इलेक्ट्रिक आर्क वेल्डिंग  
 (C) इलेक्ट्रिक रेसिसटेन्स वेल्डिंग  
 (D) फ्रिक्शन वेल्डिंग
16. 36% निकल से युक्त मिश्रधातु इस्पात कहलाता है:  
 (A) जंगरोधी इस्पात  
 (B) उच्च गति वाला इस्पात  
 (C) इन्वार  
 (D) ऊष्मा रोधी इस्पात
17. पुर्जे के डायमैन्शन की अधिकतम सीमा एवं न्यूनतम सीमा के मध्य अन्तर है:  
 (A) टोलरेन्स (B) विचलन  
 (C) छूट (D) वेरिएशन
18. ढलवा लौह की मशीनिंग के लिए सामान्यतः प्रयुक्त कर्तन तेल है:  
 (A) लार्ड ऑयल (B) सोप  
 (C) मिट्टी का तेल (D) वायु
19. क्रिस्टल में एक अणु एक आवृत्ति पर कंपित होती है जो किसके द्वारा निर्धारित होता है:  
 (A) क्रिस्टल के ऊष्मा तत्व  
 (B) क्रिस्टल में अणुओं की संख्या  
 (C) तत्व की अणु संख्या  
 (D) परमाणुओं के मध्य बन्ध की अनम्यता
20. मशीनी सामर्थ्यता को बढ़ाने के लिए निम्नलिखित में कौन-सा ऊष्मा उपचार किया जाता है:  
 (A) टेम्परिंग (B) स्फेरोडाईजिंग  
 (C) नॉर्मलाईजिंग (D) मार्टेम्परिंग
21. ढलवा लौह की तरलता को बढ़ाने के लिए कौन-सा तत्व जोड़ा जाता है:  
 (A) सल्फर (B) फासफोरस  
 (C) सिलिकान (D) कैल्शियम

22. One micron is equal to:  
 (A)  $10^{-3}$  m (B)  $10^{-4}$  m  
 (C)  $10^{-5}$  m (D)  $10^{-6}$  m
23. The body a vice is made of:  
 (A) Mild steel  
 (B) Grey cast iron  
 (C) White cast iron  
 (D) High carbon steel
24. Anvil is used for:  
 (A) Supporting the work pieces  
 (B) Holding the work pieces  
 (C) Taking out the job from the forge  
 (D) Giving finish to the work piece
25. Normalising produces:  
 (A) Ferrite  
 (B) Pearlite  
 (C) Ferrite + Pearlite  
 (D) Ferrite + Troostite
26. The diameter of a hole for riveting is:  
 (A) Equal to nominal diameter of the rivet  
 (B) Less than nominal diameter of the rivet  
 (C) More than nominal diameter of the rivet  
 (D) Less than the diameter of head of rivet
27. An alloy is a homogeneous mixture of:  
 (A) Two or more metals  
 (B) Two or more non-ferrous metals only  
 (C) A metal and a non metal  
 (D) A ferrous metal and a non-ferrous metal
28. Filament of an electric bulb is made of:  
 (A) Iron (B) Tungsten  
 (C) Nickel (D) Chromium
29. The following type of chuck is used for holding irregular jobs:  
 (A) Three jaw chuck  
 (B) Four jaw chuck  
 (C) Tail stock  
 (D) Magnetic chuck
30. The corresponding value of  $-40^{\circ}\text{C}$  in degree Fahrenheit equals:  
 (A)  $0^{\circ}\text{F}$  (B)  $40^{\circ}\text{F}$   
 (C)  $-40^{\circ}\text{F}$  (D)  $100^{\circ}\text{F}$
31. Ohm's law is defined as:  
 (A)  $V = I.R$  (B)  $V = I/R$   
 (C)  $V = R/I$  (D)  $V = I^2R$
32. Thread angle of acme thread is:  
 (A)  $60^{\circ}$  (B)  $45^{\circ}$   
 (C)  $90^{\circ}$  (D)  $29^{\circ}$
22. एक माईक्रोन बराबर होता है:  
 (A)  $10^{-3}$  m (B)  $10^{-4}$  m  
 (C)  $10^{-5}$  m (D)  $10^{-6}$  m
23. वाईस का शरीर बना होता है:  
 (A) मृदु इस्पात से  
 (B) धूसर ढलवाँ लौह से  
 (C) श्वेत ढलवाँ लौह से  
 (D) उच्च कार्बन इस्पात से
24. एनविल किसलिए प्रयुक्त होता है:  
 (A) कार्य टुकड़े को सहारा देने के लिए  
 (B) कार्य टुकड़े को पकड़ने के लिए  
 (C) फोर्ज से कार्य टुकड़े को बाहर निकालने के लिए  
 (D) कार्य टुकड़े को अच्छी फिनिश देने के लिए
25. सामान्यीकरण उत्पन्न करता है:  
 (A) फेराइट  
 (B) परलाइट  
 (C) फेराइट+परलाइट  
 (D) फेराइट+ट्रूस्टाइट
26. रिवेटिंग के लिए छिद्र का डायामीटर होता है:  
 (A) रिवेट के नाममात्र डायामीटर के बराबर  
 (B) रिवेट के नाममात्र डायामीटर से कम  
 (C) रिवेट के नाममात्र डायामीटर से अधिक  
 (D) रिवेट के शीर्ष के डायामीटर से कम
27. एक मिश्रधातु सजातीय मिश्रण है:  
 (A) दो या अधिक धातुओं का  
 (B) दो या अधिक गैर फेरस धातुओं का मात्र  
 (C) एक धातु एवं एक गैर धातु  
 (D) एक फेरस धातु एवं एक गैर फेरस धातु
28. इलेक्ट्रिक बल्ब का फिलामेन्ट बना होता है:  
 (A) लौह (B) टंगस्टन  
 (C) निकल (D) क्रोमियम
29. अनियमित जॉब को पकड़ने के लिए निम्नलिखित प्रकार का चक प्रयोग होता है:  
 (A) तीन जबड़े वाला चक  
 (B) चार जबड़े वाला चक  
 (C) टेल स्टॉक  
 (D) मैग्नेटिक चक
30. डिग्री फॉरेनहाईट में  $-40^{\circ}\text{C}$  का समतुल्य मान होगा:  
 (A)  $0^{\circ}\text{F}$  (B)  $40^{\circ}\text{F}$   
 (C)  $-40^{\circ}\text{F}$  (D)  $100^{\circ}\text{F}$
31. ओह्म का नियम है:  
 (A)  $V = I.R$  (B)  $V = I/R$   
 (C)  $V = R/I$  (D)  $V = I^2R$
32. एकमी चूड़ी का कोण कितना होता है:  
 (A)  $60^{\circ}$  (B)  $45^{\circ}$   
 (C)  $90^{\circ}$  (D)  $29^{\circ}$

33. Dislocation in a crystal is known as a:
- (A) Point defect  
**(B) Line defect**  
 (C) Surface defect  
 (D) Volume defect
34. Bauxite is used for the extraction of the following metal:
- (A) Iron  
**(B) Aluminium**  
 (C) Copper  
 (D) Tin
35. Hematite is used for the extraction of the following metal:
- (A) Iron**  
 (B) Aluminium  
 (C) Copper  
 (D) Tin
36. Galina is the important ore of:
- (A) Iron  
**(B) Lead**  
 (C) Copper  
 (D) Tin
37. The Fermi level is:
- (A) The highest occupied energy level**  
 (B) The average of the available energy levels  
 (C) The highest available energy level  
 (D) The highest occupied energy level at 0°C
38. A material is in super conductivity state where its temperature is:
- (A) Above critical temperature  
**(B) At or below the critical temperature**  
 (C) At curie temperature  
 (D) None of the above
39. A metal mostly used as permanent magnet is:
- (A) Copper  
**(B) Nickel**  
 (C) Silver  
 (D) Zinc
40. The following Etching reagent is used for developing the microstructure of Aluminium alloys:
- (A) Nital  
 (B) Ferric chloride  
**(C) Sodium hydro-oxide**  
 (D) Sulphuric acid
41. The SI unit of bond strength is:
- (A) Multimetre  
 (B) Angstrom  
**(C) Nanometer**  
 (D) Micron
33. क्रिस्टल में विस्थापन (Dislocation) को निम्न से जाना जाता है:
- (A) बिन्दु दोष  
 (B) रेखा दोष  
 (C) सतह दोष  
 (D) आयतन दोष
34. बाक्साइट निम्नलिखित धातु के निष्कर्षण में काम आता है:
- (A) आयरन  
 (B) एल्युमिनियम  
 (C) कॉपर  
 (D) टिन
35. हैमेटाइट निम्नलिखित धातु के निष्कर्षण में उपयोग में लाया जाता है:
- (A) आयरन  
 (B) एल्युमिनियम  
 (C) कॉपर  
 (D) टिन
36. गौलिना किस धातु का अयस्क है:
- (A) लोहा  
 (B) सीसा  
 (C) ताँबा  
 (D) टिन
37. फर्मी स्तर को कहते हैं:
- (A) प्राप्त उच्चतम उर्जा स्तर  
 (B) प्राप्य उर्जा स्तर का औसत  
 (C) उच्चतम प्राप्य उर्जा स्तर  
 (D) 0°C पर प्राप्त उच्चतम उर्जा स्तर
38. अति चलायमान परिस्थिति में किसी पदार्थ का तापमान होता है:
- (A) क्रांतिक ताप से उपर  
 (B) क्रांतिक ताप पर या उससे नीचे  
 (C) क्यूरी ताप पर  
 (D) इनमें से कोई नहीं
39. स्थायी चुंबक के रूप में प्रयोग होने वाली एक धातु है:
- (A) ताँबा  
 (B) निकिल  
 (C) चाँदी  
 (D) जस्ता
40. एल्युमिनियम मिश्रधातु के सूक्ष्म संरचना के विकास के लिये निम्न निष्कारण अभिकारक प्रयोग होता है:
- (A) नाइटल  
 (B) फेरिक क्लोराईड  
 (C) हाइड्रोफ्लोरिक अम्ल  
 (D) सल्फ्यूरिक अम्ल
41. आबन्ध सामर्थ्य की SI इकाई है:
- (A) मल्टी मीटर  
 (B) एंग्स्ट्रोम  
 (C) नैनोमीटर  
 (D) माइक्रोन

42. Crank shaft of an automobile engine is usually shaped by:
- (A) Sand casting  
(B) Pressure die casting  
(C) Forging  
(D) Extrusion
43. Alumino-thermit process is employed for:
- (A) Extraction of aluminium  
(B) Heat treatment of aluminium alloys  
(C) Welding of aluminium  
(D) Welding of rails
44. Phosphor-Bronze is employed for:
- (A) Manufacture of bush bearings  
(B) Ship building structures  
(C) Chemical industries  
(D) Pressure vessel manufacture
45. Which one of the following is a resistance welding process?
- (A) Plasma arc welding  
(B) Electro-slag welding  
(C) Thermit welding  
(D) Friction welding
46. The SI unit of Dipole moment is:
- (A) Electro volt  
(B) Electron volt per second  
(C) Coulomb metre  
(D) Kilojoule per second
47. Cassiterite is the important ore of:
- (A) Iron  
(B) Magnesium  
(C) Tin  
(D) Lead
48. Sphalerite or Calamine are the important ore of:
- (A) Aluminium  
(B) Magnesium  
(C) Copper  
(D) Zinc
49. Defects caused in castings by the expansion of moulding sand are identified as:
- (A) Blow-holes  
(B) Misrun and cold shut  
(C) Rat tails  
(D) Fins
50. 'Flooding' in blast furnace takes place in:
- (A) Throat  
(B) Shaft  
(C) Belly  
(D) Bosh
42. आटोमोबाइल इंजन के क्रैंक शाफ्ट की आकृति निम्न से होती है:
- (A) सैंड कास्टिंग  
(B) प्रेशर डाय कास्टिंग  
(C) फोर्जिंग  
(D) उत्सारण
43. एल्यूमिनो थर्मिट प्रक्रम किसके लिये लागू होता है:
- (A) एल्यूमिनियम के निष्कर्षण  
(B) एल्यूमिनियम मिश्रधातु के उष्मा उपचार के लिये  
(C) एल्यूमिनियम की वैल्डिंग के लिये  
(D) पटरी (Rails) की वैल्डिंग के लिये
44. फास्फोर - ब्रांज किसके लिये उपयोग होता है:
- (A) बुश बियरिंग्स के निर्माण में  
(B) जहाज निर्माण संरचनाओं में  
(C) रसायनिक उद्योगों में  
(D) दाब पोत के निर्माण में
45. निम्न में से कौन-सा प्रतिरोध संधान प्रक्रम है:
- (A) प्लाजमा आर्क वैल्डिंग  
(B) इलेक्ट्रो - स्लैग वैल्डिंग  
(C) थर्मिट वैल्डिंग  
(D) फ्रिक्शन वैल्डिंग
46. द्विध्रुव आवृण की SI इकाई है:
- (A) इलेक्ट्रॉन वोल्ट  
(B) इलेक्ट्रॉन वोल्ट प्रति सेकेण्ड  
(C) कूलम्ब मीटर  
(D) किलो जूल प्रति सेकेण्ड
47. कैसीटराइट किस धातु का मुख्य आयस्क है:
- (A) आयरन (लोहा)  
(B) मैग्निशियम  
(C) टिन  
(D) लैड (सीसा)
48. स्फैलेराइट या कैलामाइन किस धातु का मुख्य आयस्क है:
- (A) एल्यूमिनियम  
(B) मैग्निशियम  
(C) कॉपर (ताँबा)  
(D) जिंक (जस्ता)
49. मोल्डिंग सैंड के प्रसार से कास्टिंग दोष निम्न द्वारा जाने जाते हैं:
- (A) ब्लो होल्स  
(B) मिस रन एवं कोल्ड शट  
(C) रैट टेल्स  
(D) फिन्स
50. वात्या भट्टी में इनमें से किसमें 'ओघन' होता है:
- (A) थ्रोत  
(B) शाफ्ट  
(C) बैली  
(D) बोश



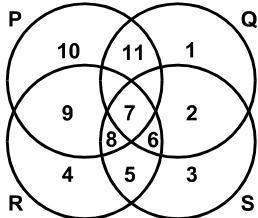
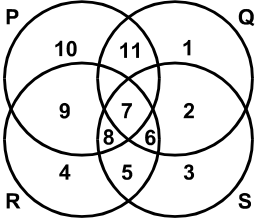
51. Coke throughput in a blast furnace can be increased by:
- (A) Decreased blast volume  
**(B) Oxygenated blast**  
 (C) Increased volume of slag  
 (D) Dehumidified blast
52. The sintering of a powder compact takes place primarily due to lowering of:
- (A) Strain energy  
**(B) Surface energy**  
 (C) Volume energy  
 (D) Energy associated with defects
53. Coating of zinc over steel is known as:
- (A) Cladding **(B) Galvanizing**  
 (C) Anodizing (D) Passivation
54. Plain carbon steel containing 0.1wt% carbon is suitable for case hardening by:
- (A) Flame hardening  
 (B) Induction hardening  
**(C) Pack carburizing**  
 (D) Nitriding
55. Ultrasonic testing can also be used for (choose the correct combination of the following statements, P, Q, R and S):
- P Chemical analysis of phases  
 Q Determination of elastic constants  
 R Determination of endurance limit  
 S Detection of internal defects
- (A) P, R (B) P, Q  
**(C) Q, S** (D) R, S
56. Preheating of steel plate during welding is required to:
- (A) Reduce the heat input  
 (B) Increase the heat input  
 (C) Increase the cooling rate  
**(D) Decrease the cooling rate**
57. Gray cast irons are often used at the base of heavy machines because of its high:
- (A) Stiffness (B) Strength  
 (C) Toughness **(D) Damping capacity**
58. The mechanical property of material which is not structure sensitive, is:
- (A) Elastic modulus** (B) Yield strength  
 (C) Ductility (D) Fracture strength
59. In general, the fatigue limit of cast and wrought steel is approximately:
- (A) Half of yield strength  
**(B) Half of ultimate tensile strength**  
 (C) Half of elastic modulus  
 (D) One fourth of elastic modulus
51. वात्या भट्टी में कोयला संवेश प्रवाह इनमें से किसके द्वारा बढ़ाया जा सकता है:
- (A) स्फोट वाल्यूम कम करके  
 (B) ऑक्सीजनीकृत स्फोट द्वारा  
 (C) बढ़े हुए धातुमल वाल्यूम द्वारा  
 (D) निराद्रीकृत स्फोट द्वारा
52. पाउडर संहति में सिंटरन प्राथमिक रूप में इनमें से किसे कम करने से होता है:
- (A) विकृति ऊर्जा  
 (B) पृष्ठ ऊर्जा  
 (C) आयतन ऊर्जा  
 (D) दोषों से सम्बन्धित ऊर्जा
53. स्टील के ऊपर जस्ते के लेपन को इनमें से किस नाम से जाना जाता है:
- (A) अधिपट्टन (B) जस्ता लेपन  
 (C) एनोडीकरण (D) निश्चेष्ट करण
54. 0.1wt% कार्बन वाला प्लेन कार्बन स्टील केस दृढ़ीकरण के उपयुक्त होता है:
- (A) ज्वाला कठोरण द्वारा  
 (B) प्रेरण कठोरण द्वारा  
 (C) नियय कार्बरण द्वारा  
 (D) नाइट्राइडीकरण द्वारा
55. इनमें से किसके लिए पराश्रव्य परीक्षण का भी प्रयोग किया जा सकता है (निम्नांकित कथनों P, Q, R और S का सही जोड़ चुनें):
- P फेजज का रासायनिक विश्लेषण  
 Q प्रत्यास्थताओं का निर्धारण  
 R सहन सीमा का निर्धारण  
 S आन्तरिक दोषों का पता लगाना
- (A) P, R (B) P, Q  
 (C) Q, S (D) R, S
56. वेल्डिंग के दौरान स्टील प्लेटों के पुनःऊष्मन के लिए वांछित है:
- (A) ऊष्मा निवेश को कम करना  
 (B) ऊष्मा निवेश को बढ़ाना  
 (C) शीतलन दर को बढ़ाना  
 (D) शीतलन दर को कम करना
57. भारी मशीनों के तल पर प्रायः घूसर ढलवें लोहे का प्रयोग इसके उच्च . . . . . के कारण किया जाता है:
- (A) कड़ेपन (B) प्रबलता  
 (C) कठोरता (D) अवमंदन क्षमता
58. किसी पदार्थ जो संरचना संवेदी न हो, का यांत्रिक गुण धर्म है:
- (A) प्रत्यास्थता मापांक (B) पराभव सामर्थ्य  
 (C) तन्यता (D) विभंग सामर्थ्य
59. सामान्यतः ढलवां और पिटवां इस्पात की श्रांति सीमा होती है लगभग
- (A) पराभव सामर्थ्य की आधी  
 (B) चरम तनन सामर्थ्य की आधी  
 (C) प्रत्यास्थता मापांक की आधी  
 (D) प्रत्यास्थता मापांक की एक चौथाई



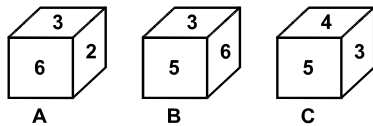
60. The operation which is not in the category of forging, is:  
 (A) Edging (B) Fullering  
 (C) Swaging (D) Peening
61. In wire drawing process most of the plastic flow is caused by:  
 (A) Compression force (B) Tension force  
 (C) Shearing force (D) Frictional force
62. Thin sheet of polymer is commonly welded by:  
 (A) Laser welding (B) Ultrasonic welding  
 (C) Resistance welding (D) Friction welding
63. In a tensile test, necking starts at:  
 (A) Lower yield stress  
 (B) Upper yield stress  
 (C) Ultimate tensile stress  
 (D) Just before fracture
64. Welding process mostly used to join 100 mm thick steel plates is:  
 (A) Oxyfuel gas welding  
 (B) Shielded metal arc welding  
 (C) Submerged arc welding  
 (D) Tungsten inert gas welding
65. Alternating current is preferred in TIG welding of aluminium alloys, because:  
 (A) Direct current results in erratic arc  
 (B) It helps improving ductility of welds  
 (C) It helps removing aluminium oxide  
 (D) It reduces cost
66. Permeability of sand mould is necessary primarily to provide:  
 (A) Passage for gas escape  
 (B) Thermal stability  
 (C) Controlled cooling  
 (D) Toughness
67. Which of the following is a primary property of moulding sand?  
 (A) Colour (B) Grain size  
 (C) Density (D) Hardness
68. Which of the following is not considered for multiple use pattern mould casting?  
 (A) Plaster mould (B) Sand mould  
 (C) Ceramic mould (D) Graphite mould
69. Weighted property indices is a method of:  
 (A) Determining the properties of materials  
 (B) Mixing the metal to get desired density  
 (C) Determining the density of a material  
 (D) Selection of materials
60. फोर्जन की श्रेणी में नहीं आने वाला प्रचालन है:  
 (A) कोर पालिशन (B) फुलरिंग  
 (C) स्वेजन (D) पीनिंग
61. तार खींचने की प्रक्रिया में ज्यादातर प्लास्टिक प्रवाह इनमें से किसके द्वारा होता है:  
 (A) सम्पीडन बल (B) तनाव बल  
 (C) अपरूपण बल (D) घर्षण बल
62. पॉलीमर की पतली शीट को आमतौर पर इनमें से किससे वेल्ड किया जाता है:  
 (A) लेजर वेल्डिंग (B) पराश्रव्य वेल्डिंग  
 (C) प्रतिरोधी वेल्डिंग (D) घर्षण वेल्डिंग
63. तनन परीक्षण में, नैकिंग किस पर प्रारम्भ होती है:  
 (A) निम्न पराभव प्रतिबल  
 (B) उच्च पराभव प्रतिबल  
 (C) चरम तनन प्रतिबल  
 (D) विभंग से एकदम पहले
64. वेल्डिंग प्रक्रम का प्रयोग अधिकांशतः 100 mm मोटी स्टील प्लेटों को जोड़ने के लिए किया जाता है: जिसे कहते हैं:  
 (A) ऑक्सीफ्यूल गैस वेल्डिंग  
 (B) परिक्षित धातु चाप संधान  
 (C) निमग्न चाप संधान  
 (D) टंगस्टेन अक्रिय गैस वेल्डिंग
65. ऐल्युमिनियम मिश्रातु के TIG वेल्डिंग में प्रत्यावर्तित धारा को वरीयता दी जाती है। क्योंकि:  
 (A) दिष्टधारा से अनियमित चाप होता है  
 (B) यह वेल्डों की तन्वता में सुधार लाने में मदद करता है  
 (C) ऐल्युमिनियम ऑक्साइड को हटाने में मदद करता है  
 (D) यह लागत घटाता है
66. रेत के सांचे की पारगम्यता प्राथमिकतः इनमें से क्या उपलब्ध कराने के लिए अनिवार्य है:  
 (A) गैस से बचने के लिए रास्ता  
 (B) तापीय स्थायित्व  
 (C) नियन्त्रित प्रशीतन  
 (D) कड़ापन
67. संचन बालू का इनमें से कौन-सा प्रारम्भिक गुणधर्म है:  
 (A) रंग (B) कण आकार  
 (C) घनत्व (D) कठोरता
68. बहु प्रयोग में आने वाले प्रतिरूप सांचे की ढलाई के लिए निम्नांकित में से किस पर विचार ही नहीं किया जाता है:  
 (A) प्लास्टर सांचा (B) बालुका सांचा  
 (C) सिरैमिक सांचा (D) ग्रेफाइट सांचा
69. भारित गुणधर्म सूचकांक किसकी एक प्रणाली है:  
 (A) पदार्थ के गुणधर्म निर्धारित करने की  
 (B) वांछित घनत्व प्राप्त करने के लिए धातु को मिश्रित करने की  
 (C) पदार्थ के घनत्व निर्धारित करने की  
 (D) पदार्थ के चयन की

70. In heat treatment of steel tempering is done after:  
 (A) Hardening (B) Normalizing  
 (C) Annealing (D) Martempering
71. To increase fluidity of cast iron element added is:  
 (A) Sulphur (B) Phosphorus  
 (C) Silicon (D) Calcium
72. To improve machinability of C.I. element added is:  
 (A) Sulphur (B) Phosphorus  
 (C) Manganese (D) Silicon
73. Magnesium in steel improves:  
 (A) Tensile strength and ductility  
 (B) Shear strength  
 (C) Compressive strength and hardness  
 (D) Machinability
74. In Kroll process:  
 (A) Metal oxides are reduced by calcium  
 (B) Metallic aluminium is produced  
 (C) Metallic magnesium is produced  
 (D) Titanium tetrachloride is reduced by magnesium
75. Normalising of steel is done to:  
 (A) Refine the grain structure  
 (B) Remove strains caused by cold working  
 (C) Remove the dislocations caused in the internal structure due to hot working  
 (D) All of these
76. The instrument used for measuring elevated temperatures in furnaces is known as:  
 (A) Radiation meter (B) High thermometer  
 (C) Pyrometer (D) Pyrotemperature
77. Fuel used in cupola is: previous papers in  
 (A) Charcoal (B) Tar  
 (C) Coke (D) Natural gas
78. Guide-ways of machine tools are hardened by:  
 (A) Cold working  
 (B) Martempering  
 (C) Induction hardening  
 (D) Flame hardening
79. TTT diagram indicates time & temperature transformation of:  
 (A) Austenite (B) Ferrite  
 (C) Pearlite (D) Cementite
80. Sintering is the process associated with:  
 (A) Welding  
 (B) Electric discharge machining  
 (C) Surface finishing  
 (D) Powder metallurgy
70. स्टील के ऊष्मा उपचार में टेम्परिंग किसके बाद की जाती है:  
 (A) हार्डनिंग (B) नॉर्मलाइजिंग  
 (C) अनीलिंग (D) मार्टेम्परिंग
71. ढलवा लौह की तरलता को बढ़ाने के लिए कौन-सा तत्व जोड़ा जाता है:  
 (A) सल्फर (B) फास्फोरस  
 (C) सिलिकान (D) कैल्शियम
72. ढलवा लौह की मशीन सामर्थ्यता को सुधारने के लिए तत्व जिसे डाला जाता है, वह है:  
 (A) सल्फर (B) फास्फोरस  
 (C) मैगनीज (D) सिलिकान
73. स्टील में मैग्नीशियम क्या सुधारता है:  
 (A) तनन सामर्थ्य एवं तन्यता  
 (B) अपरूपण सामर्थ्य  
 (C) सम्पीडन सामर्थ्य एवं कठोरता  
 (D) मशीनी सामर्थ्य
74. क्रॉल प्रक्रम में:  
 (A) धातु आक्साइड को कैल्शियम द्वारा घटाया जाता है  
 (B) धात्विक ऐल्युमिनियम का उत्पादन किया जाता है  
 (C) धात्विक मैग्नीशियम का उत्पादन किया जाता है  
 (D) टाइटेनियम टेट्राक्लोराइड को मैग्नीशियम द्वारा घटाया जाता है
75. इस्पात को प्रसामान्य बनाया जाता है:  
 (A) कण संरचना को सूक्ष्म बनाने के लिए  
 (B) अतप्त अभिक्रिया के कारण पैदा हुए स्ट्रेन्स को हटाना  
 (C) तप्त कर्मण द्वारा आन्तरिक संरचना में हुए विस्थापन को हटाना  
 (D) उपर्युक्त सभी
76. भट्टी में उत्थापित तापक्रम मापन के लिए प्रयुक्त उपकरण को जाना जाता है:  
 (A) रेडिएशन मीटर (B) हाई थर्मामीटर  
 (C) पाइरोमीटर (D) पाइरोटेम्परेचर
77. क्यूपोला में प्रयुक्त ईंधन होता है:  
 (A) चारकोल (B) टार  
 (C) कोक (D) प्राकृतिक गैस
78. मशीन औजार का गाईड-वेज किसके द्वारा कठोरीकृत किया जाता है:  
 (A) शीतलन कार्य  
 (B) मार्टेम्परिंग  
 (C) प्रेरण हार्डनिंग  
 (D) ज्वाला हार्डनिंग
79. TTT आरेख किसका समय एवं तापक्रम विरूपण इंगित करता है:  
 (A) ऑस्टीनाईट (B) फेराईट  
 (C) परलाईट (D) सीमेन्टाईट
80. सिन्ट्रिंग में किससे सम्बन्धित एक प्रक्रिया है:  
 (A) वेल्डिंग  
 (B) इलेक्ट्रिक निस्सरण मशीनिंग  
 (C) सरफेस फिनिशिंग  
 (D) चूर्ण धातुकर्म

## GENERAL APTITUDE

81. Not a variety of dance of the state of Odisha:  
 (A) Ghumura dance  
 (B) Mahairi dance  
 (C) Gotipua  
 (D) Bharatnatyam
82. This area is termed as territorial water and resources therein belonging to the nation:  
 (A) Oceanic area upto 12 nautical miles from the coast  
 (B) Oceanic area upto 19.2 nautical miles from the coast  
 (C) Oceanic area upto 15 nautical miles from the coast  
 (D) Oceanic area upto 20 nautical miles from the coast
83. 10 men can complete a work in 5 days and 10 women take 10 days to complete the work. How many days will 5 men and 6 women take to complete the work?  
 (A)  $7\frac{1}{4}$  days  
 (B)  $6\frac{1}{4}$  days  
 (C)  $7\frac{1}{2}$  days  
 (D) None of these
84. Subrato Cup is associated with which of the following?  
 (A) Football  
 (B) Cricket  
 (C) Chess  
 (D) Badminton
85. Who will host 2022 Asian games?  
 (A) Beijing  
 (B) Jakarta  
 (C) Guangzhou  
 (D) Hangzhou
86. What is the eligibility criteria for age for election as vice President of India? previouspapers.in  
 (A) Should have completed the age of 35 years  
 (B) Should have completed the age of 30 years  
 (C) Should have completed the age of 25 years  
 (D) Should have completed the age of 32 years
87. In the below figure, circle P represents hardworking people, circle Q represents intelligent people, circle R represents truthful people, and circle S represents honest people. Which region represents the people who are intelligent, honest and truthful but not hardworking:  
  
 (A) 6  
 (B) 7  
 (C) 8  
 (D) 11
81. ओडिशा राज्य का नृत्य शैली का एक किस्म नहीं है:  
 (A) घूमुरा नृत्य  
 (B) माहिरी नृत्य  
 (C) गोटीपुआ  
 (D) भरतनाट्यम
82. यह क्षेत्र, जल सीमा क्षेत्र माना जाता है एवं इसके संसाधन राष्ट्र से सम्बन्धित होते हैं:  
 (A) समुद्र तट से 12 नौटिकल मील महासागरीय क्षेत्र तक  
 (B) समुद्र तट से 19.2 नौटिकल मील महासागरीय क्षेत्र तक  
 (C) समुद्र तट से 15 नौटिकल मील महासागरीय क्षेत्र तक  
 (D) समुद्र तट से 20 नौटिकल मील महासागरीय क्षेत्र तक
83. एक कार्य को 10 पुरुष 5 दिन में और 10 महिलाएँ 10 दिन में पूरा करते हैं। उसी कार्य को 5 पुरुष और 6 महिलाएँ मिलकर कितने दिन में पूरा करेंगे?  
 (A)  $7\frac{1}{4}$  दिन  
 (B)  $6\frac{1}{4}$  दिन  
 (C)  $7\frac{1}{2}$  दिन  
 (D) इनमें से कोई नहीं
84. सुब्रतो कप किससे सम्बन्धित है?  
 (A) फुटबॉल  
 (B) क्रिकेट  
 (C) शतरंज  
 (D) बेडमिन्टन
85. 2022 एशियाई खेलों की मेजबानी कौन करेगा?  
 (A) बीजिंग  
 (B) जकार्ता  
 (C) ग्वांगझाउ  
 (D) हैंगझाउ
86. भारत के उप-राष्ट्रपति के चुनाव हेतु उम्र का अर्हता मानदण्ड क्या है?  
 (A) 35 वर्ष की आयु पूर्ण होनी चाहिए  
 (B) 30 वर्ष की आयु पूर्ण होनी चाहिए  
 (C) 25 वर्ष की आयु पूर्ण होनी चाहिए  
 (D) 32 वर्ष की आयु पूर्ण होनी चाहिए
87. निम्नलिखित चित्र में वृत्त P परिश्रमी व्यक्तियों को दर्शाता है, वृत्त Q बुद्धिमान व्यक्तियों को दर्शाता है, वृत्त R सच्चे व्यक्तियों को दर्शाता है एवं वृत्त S ईमानदार व्यक्तियों को दर्शाता है। कौन-सा क्षेत्र उन व्यक्तियों को दर्शाता है जो बुद्धिमान, ईमानदार एवं सच्चे हैं परन्तु परिश्रमी नहीं हैं:  
  
 (A) 6  
 (B) 7  
 (C) 8  
 (D) 11

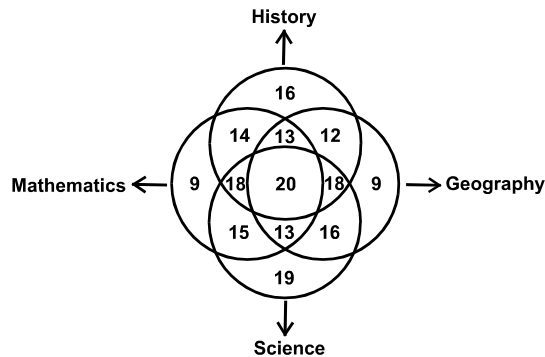
DIRECTIONS: Study three different positions of the cube given below with numbers 1 to 6 written on its faces and answer the question.



88. The number on the bottom face of figure C is?

- (A) 6 (B) 2  
(C) 1 (D) None of these

89. The number of students who took History and Geography among other subjects was?



- (A) 66 (B) 65  
(C) 63 (D) None of these

90. The outer part of a railway track near the bend or a curve is generally raised:

- (A) To prevent the fast wear and tear of railway track  
(B) To produce the necessary centripetal force  
(C) To produce the necessary gravitational force  
(D) To enhance the speed of the train

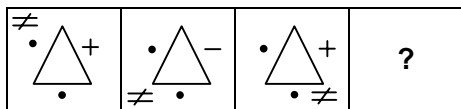
91. In a group of 15, 7 studied German, 8 have studied French and 3 have not studied either. How many of these have studied both German & French?

- (A) 0 (B) 3  
(C) 4 (D) 5

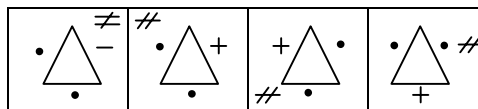
DIRECTIONS: Complete the following series.

निर्देश: निम्नलिखित श्रेणी को पूर्ण करें।

92. Question figure (प्रश्न आकृति)



Answer figure (उत्तर आकृति)

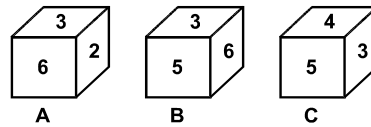


- (A) (B) (C) (D)

93. Average of a, b, and c is 11; average of c, d and e is 17; average of e and f is 22 and average of e and c is 17. Find out the average of a, b, c, d, e and f:

- (A)  $15\frac{2}{3}$  (B)  $18\frac{1}{2}$   
(C)  $16\frac{1}{2}$  (D) None of these

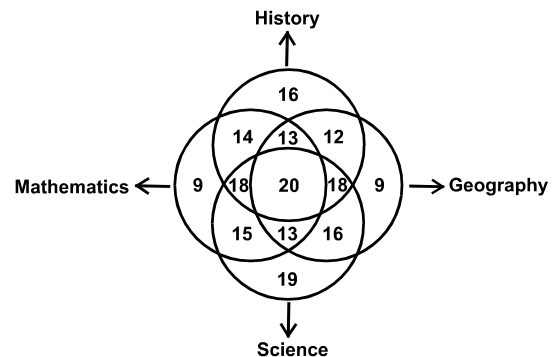
निर्देश: 1 से 6 संख्याओं द्वारा इनके मुख पर अंकित किये गए घनों के तीन विभिन्न स्थितियों का अध्ययन करें एवं प्रश्न का उत्तर दें।



88. चित्र C के तल-मुख पर संख्या क्या है?

- (A) 6 (B) 2  
(C) 1 (D) इनमें से कोई नहीं

89. दूसरे विषयों के साथ इतिहास एवं भूगोल लेने वाले विद्यार्थियों की संख्या कितनी थी?



- (A) 66 (B) 65  
(C) 63 (D) इनमें से कोई नहीं

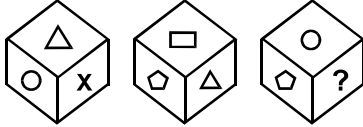
90. रेलवे ट्रैक के मोड़ के या एक वक्र के निकट का बाह्य भाग सामान्यतया उठाया जाता है:

- (A) रेलवे ट्रैक के तीव्र क्षय को रोकने के लिए  
(B) आवश्यक केन्द्राभिसारी बल उत्पन्न करने के लिए  
(C) आवश्यक गुरुत्व बल उत्पन्न करने के लिए  
(D) ट्रेन की गति को बढ़ाने के लिए

91. 15 लोगों के एक समुदाय में, 7 जर्मन का अध्ययन करते हैं, 8 फ्रेंच का अध्ययन करते हैं एवं 3 इनमें से कोई भी अध्ययन नहीं किया है। इनमें से कितनों ने जर्मन और फ्रेंच दोनों का अध्ययन किया?

- (A) 0 (B) 3  
(C) 4 (D) 5

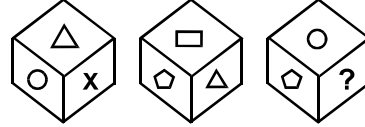
94. Three views of the same cube are shown below.



The figure on the face opposite the triangle is:

- (A) Pentagon (B) Circle  
(C) Question mark (D) Rectangle
95. A \$ B means 'A' is father of B,  
A # B means 'A' is sister of B,  
A ψ B means 'A' is daughter of B and  
A @ B means 'A' is brother of B.  
Then which of the following expressions indicates the relationship 'R' is wife of 'K'?
- (A) K @ P \$ T ψ R  
(B) K \$ P @ T ψ R  
(C) K \$ P ψ T @ R  
(D) K \$ P # T @ R
96. In a certain code STREAMLINE is written as BFSUTDMHKL. How is SCIENTIFIC written in that code?
- (A) OFJDTBHEHS  
(B) OFJDTDJGJU  
(C) OFJTBDHESH  
(D) OFJDTDGJUT
97. 4 men and 6 women get Rs. 1600/- by doing a piece of work in 5 days, 3 men and 7 women get Rs. 1740/- by doing the same work in 6 days. In how many days 7 men and 6 women can complete the same work getting Rs. 3760/-
- (A) 6 days (B) 8 days  
(C) 10 days (D) None of these
98. If the total surface area of a cube is 864cm square, find the volume of the cube: previouspapers.in
- (A) 1728 cm<sup>3</sup>  
(B) 1624 cm<sup>3</sup>  
(C) 144 cm<sup>3</sup>  
(D) 1684 cm<sup>3</sup>
99. The sale price of an article including the sales tax is Rs. 1232. The rate of sales tax is 10%. If the shopkeeper has made a profit of 12%, then the cost price of the article is:
- (A) ₹ 900 (B) ₹ 950  
(C) ₹ 1000 (D) ₹ 1120
100. The most likely code for "MUSSOORIE" out of the following is:
- (A) 2 8 1 1 2 0 6 5 3  
(B) 1 5 7 7 2 2 9 8 4  
(C) 2 2 7 7 6 6 1 2 3  
(D) 5 5 9 9 7 7 1 1 3

94. एक ही घन के तीन दृश्य नीचे दर्शाए गए हैं।



त्रिभुज के विपरीत तरफ वाला चित्र क्या है:

- (A) पंचभुज (B) वृत्त  
(C) प्रश्नवाचक चिन्ह (D) आयताकार
95. A \$ B का अर्थ है 'A' पिता है 'B' का,  
A # B का अर्थ है 'A' बहन है 'B' की,  
A ψ B का अर्थ है 'A' बेटी है 'B' की और  
A @ B का अर्थ है 'A' भाई है 'B' का  
तो निम्नलिखित में से कौन-सी अभिव्यक्ति 'R पत्नी है K की,' को दर्शाता है?
- (A) K @ P \$ T ψ R  
(B) K \$ P @ T ψ R  
(C) K \$ P ψ T @ R  
(D) K \$ P # T @ R
96. किसी निश्चित कोड में STREAMLINE को BFSUTDMHKL लिखा जाता है। उसी कोड में SCIENTIFIC को कैसे लिखा जायेगा:
- (A) OFJDTBHEHS  
(B) OFJDTDJGJU  
(C) OFJTBDHESH  
(D) OFJDTDGJUT
97. 4 पुरुष एवं 6 महिलाएं एक कार्य को 5 दिन में करके Rs. 1600/- पाते हैं, 3 पुरुष एवं 7 महिलाएं उसी कार्य को 6 दिन में करके Rs. 1740/- पाते हैं। कितने दिनों में 7 पुरुष एवं 6 महिलाएं उसी कार्य को Rs. 3760/- पाकर पूरा कर सकते हैं:
- (A) 6 दिन (B) 8 दिन  
(C) 10 दिन (D) इनमें से कोई नहीं
98. यदि एक घन का कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल 864 cm<sup>2</sup> है तो घन का आयतन होगा:
- (A) 1728 cm<sup>3</sup>  
(B) 1624 cm<sup>3</sup>  
(C) 144 cm<sup>3</sup>  
(D) 1684 cm<sup>3</sup>
99. विक्रय कर सहित एक वस्तु का विक्रय मूल्य रु. 1232 है। विक्रय कर का दर 10% है। अगर दुकानदार ने 12% का लाभ कमाया तो वस्तु का लागत मूल्य है।
- (A) ₹ 900 (B) ₹ 950  
(C) ₹ 1000 (D) ₹ 1120
100. "MUSSOORIE" का सर्वाधिक उपयुक्त कोड होगा:
- (A) 2 8 1 1 2 0 6 5 3  
(B) 1 5 7 7 2 2 9 8 4  
(C) 2 2 7 7 6 6 1 2 3  
(D) 5 5 9 9 7 7 1 1 3