

Question Booklet Series :-
प्रश्न पुस्तिका सिरीज :-

A

Booklet Code No. :-
पुस्तिका कोड संख्या :-

390132

↑
Candidate must fill the above
number correctly, in the OMR Sheet

DO NOT OPEN THIS BOOKLET UNTIL TOLD TO DO SO

इस पुस्तिका को आदेश मिलने पर ही खोलें

Time Allowed : 90 Minutes
अनुमत समय : 90 मिनट्स

Code- 15MJECLS02 (P-I)

Total No. Questions: 120
प्रश्नों की कुल संख्या : 120

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.

- Before commencing to answer, check that the Question Booklet has 120 questions. Each Question Booklet will be in different series (combination of booklet code no. and series). You must **write correct Booklet Code No. and Question Booklet Series** on your OMR Answer Sheet. **Further check that there is no misprinting, overprinting and/or any other shortcoming in it.** If there is any shortcoming in the question booklet, intimate the same to your room invigilator and take a fresh question booklet. **No complaint in this regard shall be entertained at any later stage.**
IMPORTANT NOTE: The OMR Answer Sheet will be evaluated **with a combination of question booklet series and booklet code no.** hence you must write correct question booklet series and booklet code no. Any mistake in filling any of them will lead to invalidation of your OMR Answer Sheet. Also in case of non filling of question booklet series and booklet code no. the OMR Answer Sheet will not be evaluated and its sole responsibility lies on the candidate.
- There shall be negative marking. 1/3 mark will be deducted for wrong answer. Each question carries equal mark. Also refer OMR Sheet for detailed instruction.**
- 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.**
- This is an objective type test in which each objective question is followed by four responses serialled (1) to (4). 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.**
- Use Blue/Black 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 **Blue/Black Ball Point Pen only. ANSWERS ONCE GIVEN CAN NOT BE CHANGED.**
- DO NOT scribble or do rough work or make any stray marks on the Answer Sheet. DO NOT wrinkle or fold or staple it.**
- 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.
- 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.
- Return the complete Question Booklet and OMR Answer Sheet to the invigilator on completion of the test. Do not take this Question Booklet or any part thereof or OMR Answer Sheet outside the examination room. **Doing so is a punishable offence.**
- 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 question paper is bilingual (Hindi/English). In case of any variation in Hindi version, English version will be taken as final for evaluation purposes.**

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

APTITUDE

1. To mark 800th anniversary of Magna Carta (1215), four surviving copies of the world most important documents of parliamentary democracy were recently brought together as a part of celebrations in:
 - (1) Washington
 - (2) Delhi
 - (3) London
 - (4) Kathmandu
2. The so called "bad" cholesterol in the serum is:
 - (1) HDL
 - (2) VLDL
 - (3) LDL
 - (4) All of these
3. The foremost cause of blindness in India, according to official data is:
 - (1) Glaucoma
 - (2) Diabetic Retiropathy
 - (3) Cataract
 - (4) Refractive error
4. Recently which ministry has launched two schemes namely-venture capital fund for S.C. and Green business scheme:
 - (1) Ministry of Finance
 - (2) Ministry of Social Justice & Empowerment
 - (3) Ministry of Commerce & Industry
 - (4) Ministry of Minority affairs
5. One of the pioneering robots, that went missing into space almost a decade ago, has been recently found on the surface of red planet. Name it:
 - (1) Beagle 2
 - (2) Mars-2 Prop-M. Rover
 - (3) Mars Rover
 - (4) Spirit (MER-A)
6. Who among the following were well known for their study on poverty in India:
 - (1) V.M. Dandekar
 - (2) Neel Kanth
 - (3) Raghuram Rajan
 - (4) (1) & (2) Both
7. Who was appointed the first chief executive officer of National Institution for transforming India:
 - (1) Arvind Panagariya
 - (2) Bibek Debroy
 - (3) Ms Sindhushree Khullar
 - (4) Ms Saraswathi Menon
8. Panchsheel agreement was signed between:
 - (1) India & Bangladesh
 - (2) India & China
 - (3) India & Pakistan
 - (4) India & America
9. International Monetary Fund is headquartered at:
 - (1) Washington
 - (2) New York
 - (3) Geneva
 - (4) Paris
1. मैग्ना कार्टा (1215) की 800वीं वर्षगांठ को मनाने के लिये संसदीय प्रजातंत्र के इतिहास में विश्व के सबसे महत्वपूर्ण चार जीवित प्रलेखों को एक साथ लाना अभी हाल में उत्सव का एक हिस्सा बना। यह कहाँ मनाया गया:
 - (1) वाशिंगटन
 - (2) दिल्ली
 - (3) लंदन
 - (4) काठमान्डू
2. तथाकथित सीरम में खराब कोलेस्ट्रॉल होता है:
 - (1) HDL
 - (2) VLDL
 - (3) LDL
 - (4) ये सभी
3. शासकीय आँकड़ों के अनुसार भारत में अंधापन का सर्वप्रमुख कारण है:
 - (1) ग्लूकोमा
 - (2) डायबेटिक रेटिरोपेथी
 - (3) मोतियाबिन्द
 - (4) अपवर्तनिक त्रुटि
4. हाल ही में किस मंत्रालय ने दो योजनाएं अनुसूचित जाति के लिये साहसिक पूँजी नीधि एवं हरित व्यापार योजना लागू की:
 - (1) वित्त मंत्रालय
 - (2) सामाजिक न्याय एवं सशक्तिकरण मंत्रालय
 - (3) वाणिज्य एवं उद्योग मंत्रालय
 - (4) अल्पसंख्यक मामलों का मंत्रालय
5. प्रथम पथप्रदर्शक रोबोट जो कि एक दशक पूर्व अन्तरिक्ष में खो गया था, अभी हाल ही में लाल ग्रह के सतह पर पाया गया। इसका नाम बताएं:
 - (1) Beagle 2
 - (2) Mars-2 Prop-M. Rover
 - (3) Mars Rover
 - (4) Spirit (MER-A)
6. निम्नलिखित में से किसे भारत में गरीबी पर अध्ययन के लिये भलीभाँति जाना जाता है:
 - (1) वी.एम. डांडेकर
 - (2) नील कंठ
 - (3) रघुराम राजन
 - (4) दोनों (1) एवं (2)
7. नीति आयोग का प्रथम मुख्य प्रशासनिक अधिकारी अभी किसे नियुक्त किया गया:
 - (1) अरविन्द पनगड़िया
 - (2) बिबेक देबरॉय
 - (3) सुश्री सिन्धुश्री खुल्लर
 - (4) सुश्री सरस्वती मेनन
8. पंचशील अनुबन्ध पर हस्ताक्षर किन देशों के मध्य हुआ:
 - (1) भारत और बांग्लादेश
 - (2) भारत और चीन
 - (3) भारत और पाकिस्तान
 - (4) भारत और अमेरिका
9. अन्तर्राष्ट्रीय मुद्रा कोष का मुख्यालय कहाँ है:
 - (1) वाशिंगटन
 - (2) न्यूयार्क
 - (3) जेनेवा
 - (4) पेरिस

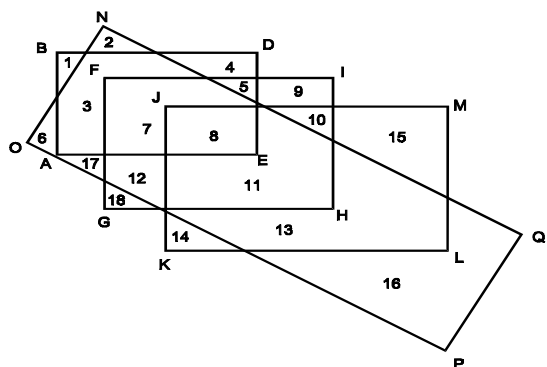
10. Contour lines on a map join places of:
- (1) Equal mean atmospheric pressure
 - (2) Equal average temperature
 - (3) Equal rainfall
 - (4) Equal height above sea level
11. A writ, which is in the nature of command issued by the court asking a public authority to perform a public duty which it is bound to perform or to refrain from performing a particular act which it should not perform, is called:
- (1) Certiorari
 - (2) Habeas corpus
 - (3) Mandamus
 - (4) Quo warranto
12. The capillary action phenomenon of water climbing up a narrow tube dipped in water is due to:
- (1) Surface friction
 - (2) Surface tension
 - (3) Atmospheric pressure
 - (4) Differential temperature
13. The Present strength of Rajya Sabha members is out of which are representatives of states and union territories of Delhi and Puducherry and are nominated by president:
- (1) 245, 233, 12
 - (2) 250, 238, 12
 - (3) 247, 235, 12
 - (4) 248, 236, 12
14. As per the constitution of India, the state legislature shall consist of:
- (1) Governor, Legislative Council, Legislative Assembly
 - (2) Governor, Legislative Assembly where there is no legislative council
 - (3) Chief Minister, Governor, Legislative Council, Legislative assembly
 - (4) Either (1) or (2)
15. Garuda-V concluded recently, is a joint exercise between the air forces of India and:
- (1) Japan
 - (2) Canada
 - (3) Russia
 - (4) France
16. 20 men can finish a work in 30 days. On completion of 10 days, 10 men leave work. Remaining men work for next 10 days. At the end of 20 days it is decided to complete the work in remaining 10 days. How many extra men are required:
- (1) 20
 - (2) 25
 - (3) 15
 - (4) 10
17. A machinist by increasing his normal rate of work by $12\frac{1}{2}\%$ could produce 15 items more, in a given period of time. How many items can he produce if he works at 80% of his normal rate:
- (1) 100
 - (2) 90
 - (3) 80
 - (4) 96
10. मानचित्र पर समोच्च रेखाएं किन स्थानों को जोड़ती हैं:
- (1) समान माध्य वातावरणीय दबाव
 - (2) समान औसत तापक्रम
 - (3) समान वर्षा
 - (4) समुद्र स्तर के ऊपर समान ऊँचाई
11. न्यायालय द्वारा निर्मित एक समादेश जो एक कंमांड की तरह किसी सार्वजनिक प्राधिकारी को सार्वजनिक कार्य करने जो वो करने को बाध्य है तथा किसी कार्य को नहीं करने को जो उसे नहीं करना चाहिए, कहा जाता है:
- (1) सर्टियोरारी
 - (2) हैबियस कार्पस
 - (3) मन्डमस
 - (4) क्वो वारन्टो
12. जल में डूबी एक सकरी नली में पानी के ऊपर चढ़ने की जल की केशिका क्रिया संवृति का कारण है:
- (1) पृष्ठीय घर्षण
 - (2) पृष्ठीय तनाव
 - (3) वातावरणीय दबाव
 - (4) अवकल तापक्रम
13. वर्तमान में राज्य-सभा सदस्यों की संख्या है जिसमें राज्यों एवं दिल्ली संघशासित क्षेत्र एवं पुडुचेरी के प्रतिनिधित्व करने वाले सदस्यों की संख्या है एवं सदस्य राष्ट्रपति द्वारा मनोनित किये गये हैं:
- (1) 245, 233, 12
 - (2) 250, 238, 12
 - (3) 247, 235, 12
 - (4) 248, 236, 12
14. भारतीय संविधान के अनुसार राज्य विधान-सभा में शामिल होता है:
- (1) राज्यपाल, विधान परिषद, विधान-सभा
 - (2) राज्यपाल एवं विधान-सभा जहाँ पर कोई भी विधान परिषद नहीं है
 - (3) मुख्यमंत्री, राज्यपाल, विधान परिषद, विधान-सभा
 - (4) या तो (1) या (2)
15. गरुड-V, जो हाल ही में सम्पन्न हुआ, भारत की वायु सेना एवं किस देश के मध्य संयुक्त अभ्यास था:
- (1) जापान
 - (2) कनाडा
 - (3) रूस
 - (4) फ्रांस
16. 20 आदमी किसी कार्य को 30 दिन में करते हैं। 10 दिन पूरे होने के बाद, 10 व्यक्ति कार्य छोड़कर चले जाते हैं। बाकी बचे व्यक्ति शेष 10 दिन तक कार्य करते हैं। 20 दिन की समाप्ति पर यह निर्णय लिया जाता है कि बाकी बचा कार्य बाकी बचे 10 दिनों में पूरा किया जाए। कितने अतिरिक्त व्यक्तियों की आवश्यकता होगी:
- (1) 20
 - (2) 25
 - (3) 15
 - (4) 10
17. एक दिए गये समय में एक कारीगर अपने कार्य का सामान्य दर $12\frac{1}{2}\%$ बढ़ाकर 15 वस्तुएं ज्यादा पैदा कर सकता है। यदि वह अपने सामान्य दर के 80% पर कार्य करता है तो कितनी वस्तुएं उत्पादित करता है:
- (1) 100
 - (2) 90
 - (3) 80
 - (4) 96

18. The average age of 10 students is 15 years. When 5 new students joined, the average age rose by one year. The average age in years of the new students is:
 (1) 18 (2) 16
 (3) 15 (4) 17
19. In an examination a student scores 1 mark for each correct answer and 0.25 marks are deducted for each wrong answers. If he attempts all 120 questions and secures 90 marks, the number of questions he attempts correctly is:
 (1) 100 (2) 106
 (3) 96 (4) None of these
20. The difference between $\frac{3}{4}$ of 64 and $\frac{2}{3}$ of 48 is equal to:
 (1) 24 (2) 20
 (3) 32 (4) 16
21. Two students appeared at an examination. One of them secured 9 marks more than the other and his marks was 56% of the sum of their marks. The marks obtained by them are:
 (1) 39, 30 (2) 41, 32
 (3) 32, 33 (4) 43, 34
22. The cost price of 19 mangoes is equal to the selling price of 16 mangoes. The gain percent is:
 (1) $3\frac{9}{17}\%$
 (2) $15\frac{15}{19}\%$
 (3) $18\frac{3}{4}\%$
 (4) 20%
23. A hemispherical bowl of internal radius 9 cm contains a liquid. This liquid is to be filled into cylindrical shaped small bottles of a diameter 3 cm and height 4 cm. How many bottles will be needed to empty the bowl?
 (1) 45 (2) 54
 (3) 35 (4) 48
24. Which of the following is the rate percent per annum which would give difference in amount of interest equal to ₹ 20 for ₹ 1200 in 3 years and for ₹ 800 in 4 years?
 (1) 2.5 (2) 3
 (3) 5 (4) None of these
25. In a class, the ratio of boys to girls is 4:5. Half of the boys and half of the girls participated in the youth festival. $\frac{1}{6}$, ie, 30 of the total student population participated in the NCC camp. What is the number of girl students in the class?
 (1) 80 (2) 100
 (3) 120 (4) 150
18. 10 विद्यार्थियों की औसत आयु 15 वर्ष है। जब 5 नए विद्यार्थी शामिल किए जाते हैं तो औसत आयु 1 वर्ष से बढ़ जाता है। नये विद्यार्थियों का औसत आयु वर्षों में क्या होगा:
 (1) 18 (2) 16
 (3) 15 (4) 17
19. एक परीक्षा में एक विद्यार्थी सही उत्तर के लिए 1 अंक पाता है और 0.25 अंक की कटौती गलत उत्तर के लिए की जाती है। यदि वह कुल 120 प्रश्न का उत्तर देता है और 90 अंक पाता है तो उसने कुल कितने प्रश्नों के उत्तर सही दिये:
 (1) 100 (2) 106
 (3) 96 (4) इनमें से कोई नहीं
20. 64 का $\frac{3}{4}$ और 48 का $\frac{2}{3}$ के मध्य अन्तर होगा:
 (1) 24 (2) 20
 (3) 32 (4) 16
21. दो विद्यार्थी एक परीक्षा में सम्मिलित होते हैं। उनमें से एक विद्यार्थी ने दूसरे विद्यार्थी से 9 अंक अधिक प्राप्त किए और उसका अंक दोनों के अंकों के कुल योग का 56% था। उनके द्वारा प्राप्त किए गए अंक हैं:
 (1) 39, 30 (2) 41, 32
 (3) 32, 33 (4) 43, 34
22. 19 आमों का लागत मूल्य 16 आमों के बिक्री मूल्य के बराबर है लाभ प्रतिशत है:
 (1) $3\frac{9}{17}\%$
 (2) $15\frac{15}{19}\%$
 (3) $18\frac{3}{4}\%$
 (4) 20%
23. 9 सेमी. आन्तरिक त्रिज्या वाले एक अर्ध-गोलीय प्याले में तरल है। यह तरल बेलनाकार आकार वाले छोटी बोतल जिसका व्यास 3 सेमी. एवं ऊँचाई 4 सेमी. है, में भरा जाना है। प्याले को खाली करने के लिए कितनी बोतलों की आवश्यकता होगी?
 (1) 45 (2) 54
 (3) 35 (4) 48
24. निम्नलिखित में से कौन-सा दर प्रतिशत प्रतिवर्ष है जो कि 3 वर्ष में ₹ 1200 पर एवं 4 वर्ष में ₹ 800 पर ₹ 20 की ब्याज के रकम का अन्तर देगा?
 (1) 2.5 (2) 3
 (3) 5 (4) इनमें से कोई नहीं
25. एक कक्षा में लड़कों से लड़कियों का अनुपात 4:5 है। आधे लड़के एवं आधी लड़कियों ने नौजवान उत्सव में भाग लिया। $\frac{1}{6}$ जो कि कुल विद्यार्थी संख्या का 30 है, ने NCC कैम्प में हिस्सा लिया। कक्षा में लड़कियों की संख्या क्या है:
 (1) 80 (2) 100
 (3) 120 (4) 150

26. Three wheels make 60, 36 and 24 revolutions per minute. Each has a red spot on its rim, which is at the lowest position at time zero. The red spot will all be at this position again after:
 (1) 2 seconds (2) 5 seconds
 (3) 4 seconds (4) None of these
27. If $2 \log_x (x-2) = \log_x 4$, then the value of x is:
 (1) 1 (2) 3
 (3) 4 (4) 2
28. Which of the following is the largest number?
 (1) $3^{1/3}$ (2) $5^{1/5}$
 (3) $2^{1/2}$ (4) $7^{1/7}$
29. In a throw of two dice, the probability of getting a sum of 9 or 11 is:
 (1) 2/9 (2) 7/9
 (3) 5/9 (4) None of these
30. The triangle joining the points (2, 7), (4, -1), (-2, 6) is:
 (1) Equilateral
 (2) Right angled
 (3) Isosceles
 (4) None of these
26. तीन पहिये 60, 36 एवं 24 चक्र प्रतिमिनट लगाते हैं। प्रत्येक के रिम पर एक लाल दाग है। जो कि शून्य काल पर निम्नतम स्थिति पर है। लाल दाग पुनः उसी स्थिति पर होगा कितने समय पश्चात:
 (1) 2 सेकेण्ड (2) 5 सेकेण्ड
 (3) 4 सेकेण्ड (4) इनमें से कोई नहीं
27. यदि $2 \log_x (x-2) = \log_x 4$, तो X का मान क्या है:
 (1) 1 (2) 3
 (3) 4 (4) 2
28. निम्नलिखित में से कौन-सी सर्वाधिक बड़ी संख्या है?
 (1) $3^{1/3}$ (2) $5^{1/5}$
 (3) $2^{1/2}$ (4) $7^{1/7}$
29. दो पाँसों की एक फेंक में अंकों का योग 9 अथवा 11 आने की प्रायिकता होगी:
 (1) 2/9 (2) 7/9
 (3) 5/9 (4) इनमें से कोई नहीं
30. बिन्दुओं (2, 7), (4, -1), (-2, 6) को मिलाने से बना हुआ त्रिभुज होगा:
 (1) समबाहु
 (2) समकोण
 (3) समद्विबाहु
 (4) इनमें से कोई नहीं

DIRECTIONS: For answering question, study diagram which is represented as follows and select the appropriate choice.

ABDE represents Artists
 FGHI represents Scientists
 JKLM represents Administrators
 OPQN represents healthy people



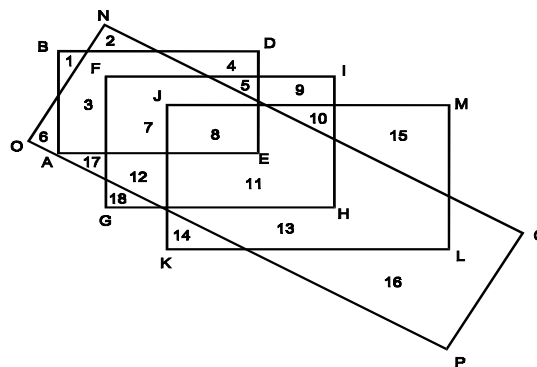
31. Scientists who are also artists but in not good state of health belong to the area:
 (1) 4 (2) 5
 (3) 9 (4) 10

DIRECTION: Select the suitable alternative to satisfy the relationship in the following question.

32. Buffalo : Leather :: Sheep:
 (1) Wool (2) Cotton
 (3) Fur (4) Silk

निर्देश: निम्नलिखित प्रश्न के उत्तर देने के लिए रेखाचित्र का अध्ययन करने के पश्चात उचित विकल्प का चुनाव करें।

ABDE प्रदर्शित करता है कलाकारों को
 FGHI प्रदर्शित करता है वैज्ञानिकों को
 JKLM प्रदर्शित करता है प्रशासकों को
 OPQN प्रदर्शित करता है स्वस्थ व्यक्ति को



31. वैज्ञानिक जो कलाकार भी हैं लेकिन स्वस्थ नहीं हैं, किस क्षेत्र से सम्बन्धित हैं:
 (1) 4 (2) 5
 (3) 9 (4) 10

निर्देश: निम्नलिखित प्रश्न से उनके सम्बन्धों को सन्तुष्ट करने वाले सही विकल्प को चुनिए।

32. भैंस : चमड़ा :: भेड़:
 (1) ऊन (2) कपास
 (3) फर (4) रेशम

DIRECTION: Select the choice out of the given choices which gives the given words in the correct alphabetical order.

33. Nasal, New, Nine, Noble:

- (1) Noble, New, Nasal, Nine
- (2) Nine, Noble, New, Nasal
- (3) Nasal, New, Nine, Noble
- (4) New, Nasal, Nine, Noble

34. Five students participated in an examination and each scored different marks. Naina scored higher than Meena. Kamla scored lower than praveen but higher than Naina. Anuj's score was between Meena and Naina. Which of the following pairs represents the highest and the lowest scores respectively?

- (1) Praveen, Naina
- (2) Naina, Praveen
- (3) Praveen, Anuj
- (4) Praveen, Meena

निर्देश: निम्नलिखित दिये हुए शब्दों को दिये गये विकल्पों में से अंग्रेजी वर्णमाला के अनुसार सही क्रम में आने वाले विकल्प का चुनाव करें।

33. Nasal, New, Nine, Noble:

- (1) Noble, New, Nasal, Nine
- (2) Nine, Noble, New, Nasal
- (3) Nasal, New, Nine, Noble
- (4) New, Nasal, Nine, Noble

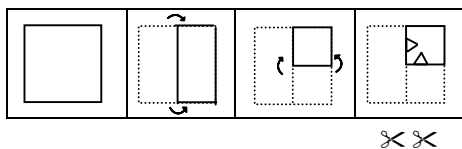
34. पाँच विद्यार्थियों ने एक परीक्षा में भाग लिया और प्रत्येक ने भिन्न अंक अर्जित किया। नैना ने मीना से ज्यादा अंक अर्जित किया। कमला ने प्रवीन से कम परन्तु नैना से ज्यादा अंक अर्जित किया। अनुज का अंक मीना और नैना के बीच में था। निम्नलिखित में से कौन-सा जोड़ा क्रमशः उच्चतम एवं निम्नतम अंक दर्शाता है:

- (1) प्रवीन, नैना
- (2) नैना, प्रवीन
- (3) प्रवीन, अनुज
- (4) प्रवीन, मीना

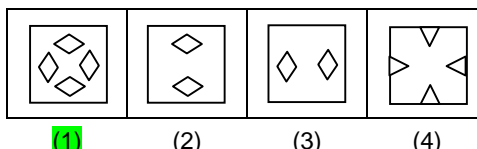
INSTRUCTIONS: In this question a piece of paper is folded and then cut as shown below. The dotted lines shown are the portion which have been folded. The curve arrow shows the directions of folding. And the number of scissors beneath the figure show the number of portions cut. From the given responses, indicate how it will appear when opened. The opening is in the same order as folding.

निर्देश: निम्नलिखित प्रश्न में कागज के टुकड़े को मोड़कर काटा गया है, जैसा कि नीचे दर्शाया गया है। बिन्दु रेखाएं मोड़े हुए भाग को प्रदर्शित करती हैं। वक्रात्मक तीर मुड़े भाग की दिशा को दर्शाता है। चित्र के नीचे दी गई कैंचियाँ कटे हुए भाग की संख्याओं को दर्शाती हैं। उत्तर विकल्पों में से ये बताएं कि इस प्रक्रिया के अनुसार इसे खोलने पर यह कैसा दिखेगा। मोड़ने के क्रमानुसार ही खोलने का क्रम होगा।

35. Question figure (प्रश्न आकृति)



Answer figure (उत्तर आकृति)



DIRECTIONS: At a public meeting there were 8 speakers A, B, C, D, E, F, G and H. Each spoke for some time according to the following scheme—

- I. 'A' spoke after 'F' and took more time than 'B'
- II. 'C' spoke before 'G' and after 'B' and took less time than E.
- III. 'D' spoke after 'H' and before 'B' and took less time than 'H', but more time than 'E'.
- IV. 'H' spoke after 'A' and took less time than 'B'

36. Who spoke for the longest time?

- (1) A
- (2) B
- (3) C
- (4) D

निर्देश: एक सार्वजनिक सभा में A, B, C, D, E, F, G, एवं H 8 वक्ता थे। निम्नलिखित योजना के अनुसार प्रत्येक ने कुछ समय बोला—

- I. 'A' 'F' के बाद बोला और 'B' से ज्यादा समय लिया
- II. 'C' 'G' से पहले बोला लेकिन 'B' के बाद और 'E' से कम समय लिया
- III. 'D' 'H' के बाद बोला और 'B' से पहले एवं 'H' से कम समय लिया लेकिन 'E' से ज्यादा
- IV. 'H' 'A' के बाद बोला और 'B' से कम समय लिया

36. कौन सबसे ज्यादा समय बोला:

- (1) A
- (2) B
- (3) C
- (4) D

DIRECTION: Some words have been coded but no specific code is indicated. Use your judgement to pick the coded word which represents the given word the best.

37. RECOMMEND:

- (1) 1 5 4 5 9 5 2 4 7
- (2) 1 5 6 7 2 2 5 4 3
- (3) 2 2 7 9 1 9 2 8 1
- (4) 5 6 6 6 7 1 2 8 1

निर्देश: कुछ शब्दों को कूट भाषा में लिखा गया है लेकिन उसके लिये कोई निश्चित कूट निर्दिष्ट नहीं है। आप अपने निर्णय क्षमता का प्रयोग करते हुए कूट में लिखे हुए संख्या को बताएं जो प्रश्न में दिये हुए शब्द को सर्वाधिक अच्छी तरह से प्रदर्शित करता है:

37. RECOMMEND:

- (1) 1 5 4 5 9 5 2 4 7
- (2) 1 5 6 7 2 2 5 4 3
- (3) 2 2 7 9 1 9 2 8 1
- (4) 5 6 6 6 7 1 2 8 1

38. If BAT = 69 and BOOK = 172, then PEN = ?

- (1) 66
(2) 105
(3) 144
(4) 183

39. In a certain code language 'bring the white board' is written as 'ka na di pa' and 'White and black board' is written as 'na di sa ra'. How is 'the' written in that code?

- (1) ka
(2) pa
(3) ka or pa
(4) ra

40. If M+N means M is brother of N, M/N means M is father of N and MxN means M is sister of N. Which of the following means A is uncle of B?

- (1) A / C x B
(2) C x B / A
(3) A + D / E / B
(4) A + G / H x B

41. JE, LH, OL, SQ, _____

- (1) WV
(2) WX
(3) VW
(4) XW

42. 'B', the son of 'A' was wedded to 'C' where as 'D' was married to 'E'. If E is the brother of 'B', how is 'D' related to 'A'?

- (1) Daughter-in-law
(2) Daughter
(3) Sister
(4) Cousin

43. Sonu starts from his home towards the South. After walking for 60 m, he turns right and goes for 40 m. He turns right again and walks for 80 m before turning left. He then walks for 30 m and reaches his school. How far is his school from his home and in which direction?

- (1) $10\sqrt{43}$ m, North East
(2) $10\sqrt{13}$ m, North West
(3) $10\sqrt{53}$ m, North West
(4) None of these

DIRECTIONS: In the following number series only one number is wrong. Find out the wrong number.

44. 4, 9, 21, 49, 101

- (1) 21
(2) 49
(3) 101
(4) None of these

45. Pick the odd one out.

- (1) Copper
(2) Tin
(3) Zinc
(4) Brass

38. यदि BAT = 69 और BOOK = 172, तो PEN = ?

- (1) 66
(2) 105
(3) 144
(4) 183

39. किसी निश्चित कोड भाषा में 'bring the white board' को 'ka na di pa' एवं 'white and black board' को 'na di sa ra' लिखा जाता है तो 'the' को उस कोड में कैसे लिखा जायेगा?

- (1) ka
(2) pa
(3) ka or pa
(4) ra

40. अगर M+N मायने M भाई है N का, M/N मायने M पिता है N का तथा MxN मायने M बहन है N का। निम्नलिखित में से किसका मायने B का चाचा A है?

- (1) A / C x B
(2) C x B / A
(3) A + D / E / B
(4) A + G / H x B

41. JE, LH, OL, SQ,

- (1) WV
(2) WX
(3) VW
(4) XW

42. 'B', 'A' का पुत्र है जिसका 'C' से विवाह हुआ है जबकि 'D' का विवाह 'E' से हुआ था। यदि 'E' 'B' का भाई है तो 'D' का 'A' से क्या संबंध है?

- (1) बहू
(2) पुत्री
(3) बहन
(4) चचेरी बहन/भाई

43. सोनू अपने घर से दक्षिण की ओर चलना प्रारम्भ करता है। 60 मी. चलने के बाद वह दाएँ मुड़कर 40 मी. चलता है। वह पुनः दाएँ मुड़ता है एवं बाएँ मुड़ने से पहले 80 मी. चलता है। फिर वह 30 मी. चलकर अपने विद्यालय पहुँचता है। उसका विद्यालय उसके घर से कितनी दूरी पर एवं किस दिशा में है?

- (1) $10\sqrt{43}$ मी., उत्तर-पूर्व
(2) $10\sqrt{13}$ मी., उत्तर-पश्चिम
(3) $10\sqrt{53}$ मी., उत्तर-पश्चिम
(4) इनमें से कोई नहीं

निर्देश: निम्नलिखित संख्या श्रृंखला में एक संख्या गलत है। गलत संख्या को ज्ञात करें।

44. 4, 9, 21, 49, 101

- (1) 21
(2) 49
(3) 101
(4) इनमें से कोई नहीं

45. निम्नलिखित में से असंगत को चुनिए:

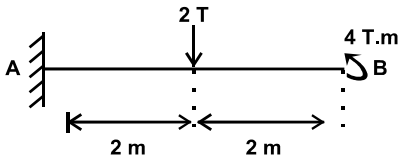
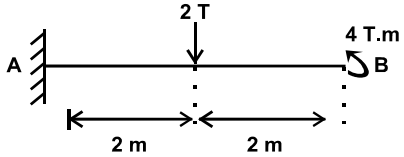
- (1) ताँबा
(2) टीन
(3) जस्ता
(4) पीतल

TECHNICAL APTITUDE

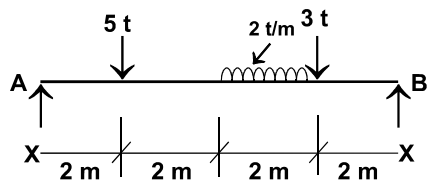
46. The slab is designed as one-way if the ratio of long span to short span is:
- (1) Less than 1
 - (2) Between 1 and 1.5
 - (3) Between 1.5 and 2
 - (4) Greater than 2
47. Which of the following values of pH represents a stronger acid?
- (1) 2
 - (2) 5
 - (3) 7
 - (4) 10
48. Consider the following statements:
A: The load factor for live load is greater than the dead load
R: The live loads are more uncertain than the dead loads
Of these statements:
- (1) Both A and R are true and R is the correct explanation of A
 - (2) Both A and R are true but R is not the correct explanation of A
 - (3) A is true but R is false
 - (4) A is false but R is true
49. The shear-force and bending moment are always positive in case of:
- (1) Cantilevers
 - (2) Simply supported beams
 - (3) Overhanging beams
 - (4) None of these
50. A short column 20cm×20cm in section is reinforced with 4 bars whose area of cross section is 20 sq. cm. If permissible compressive stresses in concrete and steel are 40 kg/cm² and 1300 kg/cm², the safe load on the column, should not exceed:
- (1) 412 kg
 - (2) 4120 kg
 - (3) 41,200 kg
 - (4) 412,000 kg
51. A solid circular shaft is subjected to a bending moment M and torque T. The ratio of maximum bending stress to the maximum shear stress is given by:
- (1) MT/2
 - (2) 2M/T
 - (3) M/2T
 - (4) M/T
52. The flow index in soils indicates:
- (1) Shear strength variation with water content
 - (2) Rate of flow of water through the soil
 - (3) Variation of liquid limit
 - (4) Ratio of the liquid limit to the plastic limit
46. एक स्लैब को एक मार्गीय अभिकल्पित किया जाता है यदि लम्बी स्पैन एवं छोटी स्पैन का अनुपात होता है:
- (1) 1 से कम
 - (2) 1 और 1.5 के मध्य
 - (3) 1.5 और 2 के मध्य
 - (4) 2 से ज्यादा
47. निम्नलिखित में से कौन-सा pH मान सबसे अधिक अम्ल का प्रतिनिधित्व करता है:
- (1) 2
 - (2) 5
 - (3) 7
 - (4) 10
48. निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:
A: जीवित भार हेतु भार गुणक मृत भार से ज्यादा होता है
R: जीवित भार मृत भार की अपेक्षा ज्यादा अनिश्चित होती है
इन कथनों में:
- (1) A एवं R दोनों सत्य हैं एवं R 'A' की सही व्याख्या है
 - (2) A एवं R दोनों सत्य हैं एवं R 'A' की सही व्याख्या नहीं है
 - (3) A सत्य है लेकिन R गलत है
 - (4) A गलत है लेकिन R सत्य है
49. अपरूपण बल एवं बंकन आघूर्ण सदैव धनात्मक होते हैं किस दशा में:
- (1) कैंटिलीवर्स
 - (2) सरल समर्थित धरन
 - (3) ओवरहैंगिंग धरन
 - (4) इनमें से कोई नहीं
50. खण्ड में 20cm×20cm एक लघु स्तम्भ को चार बार्स से प्रबलित किया जाता है जिसका क्रॉस सेक्शन का क्षेत्रफल 20 वर्ग से.मी. है। यदि अनुमेय सम्पीडित प्रतिबल कंक्रीट में एवं स्टील में 40 kg/cm² एवं 1300 kg/cm² है तो स्तम्भ पर सुरक्षित भार निम्नलिखित से अधिक नहीं होना चाहिए:
- (1) 412 किलोग्राम
 - (2) 4120 किलोग्राम
 - (3) 41,200 किलोग्राम
 - (4) 412, 000 किलोग्राम
51. एक ठोस वृत्तीय शॉफ्ट बंकन आघूर्ण M एवं बल आघूर्ण T के अधीन है। तो अधिकतम बंकन प्रतिबल से अधिकतम अपरूपण प्रतिबल के मध्य अनुपात किसके द्वारा दर्शाया जायेगा:
- (1) MT/2
 - (2) 2M/T
 - (3) M/2T
 - (4) M/T
52. मृदा में प्रवाह सूचक दर्शाता है:
- (1) जलांश सहित अपरूपण सामर्थ्य विविधता
 - (2) मृदा के माध्यम से जल प्रवाह की दर
 - (3) द्रव सीमा की विविधता
 - (4) प्लास्टिक सीमा की तुलना में द्रव सीमा का अनुपात

53. Sugar when added to cement will act as:
 (1) An accelerator
 (2) A retarder
 (3) A workability admixture
 (4) An air entraining agent
54. Under water concreting is done by:
 (1) Dripping method
 (2) Tremie method
 (3) Cofferdam method
 (4) All of the above
55. If in a given soil, mass void ratio is 0.67, water content is 0.188 and specific gravity is 2.68, the degree of saturation of the soils is:
 (1) 25% (2) 40%
 (3) 60% (4) 75%
56. Which bacteria is used to convert ammonia to nitrite?
 (1) Coliphage (2) Nitrosomonas
 (3) Nitrobacter (4) E. Coli
57. De-chlorination of water is achieved by adding:
 (1) Sodium thiosulphate
 (2) Sodium sulphate
 (3) Sodium hexametaphosphate
 (4) Sodium bisulphate
58. Curing period required is minimum for the concrete using:
 (1) Ordinary Portland cement
 (2) Portland slag cement
 (3) Rapid hardening cement
 (4) Low heat Portland Cement
59. When the strain in a material increases with time under sustained constant stress, the phenomenon is known as:
 (1) Strain hardening
 (2) Hysteresis
 (3) Creep
 (4) Visco-elasticity
60. Softening point of bitumen to be used for road construction at a place where maximum temperature is 40 degreeCelsius should be:
 (1) Less than 40 degree
 (2) Equal to 40 degree
 (3) Greater than 40 degree
 (4) Equal to 80 degree
61. The deflection at the free end of a cantilever of rectangular cross-section due to certain loading is 0.8cm. If the depth of the section is doubled keeping the width same, then the deflection at the free end of the beam due to the same loading will be:
 (1) 0.1 cm (2) 0.4 cm
 (3) 0.8 cm (4) 1.6 cm
53. शर्करा को जब सीमेन्ट में डाला जाता है तो यह कार्य करता है:
 (1) एक त्वरित्र की तरह
 (2) एक मन्दक की तरह
 (3) एक कार्य सामर्थ्य योग्य मिश्रण
 (4) एक वायु आरूढ़ कारक की तरह
54. अन्तर्जलीय कंक्रीटिंग इनमें से किसके द्वारा की जाती है:
 (1) ड्रिपिंग पद्धति
 (2) ट्रेमी पद्धति
 (3) कॉफर बांध पद्धति
 (4) उपर्युक्त सभी
55. किसी दी गई मृदा में, द्रव्यमान रक्ति अनुपात है 0.67, जल की मात्रा है 0.188, तथा विशिष्ट गुरुत्व है 2.68 तो मृदा की सतृप्ति की डिग्री होगी:
 (1) 25% (2) 40%
 (3) 60% (4) 75%
56. अमोनिया को नाइट्रेट में बदलने में कौनसे जीवाणु का प्रयोग किया जाता है?
 (1) कालिफेज (2) नाइट्रोसोमोनास
 (3) नाइट्रो बैक्टर (4) ई-कोलि
57. जल वि-क्लोरिनीकरण निम्न जोड़कर किया जाता है:
 (1) सोडियम थायोसल्फेट
 (2) सोडियम सल्फेट
 (3) सोडियम हेक्सामेटाफास्फेट
 (4) सोडियम बाइसल्फेट
58. निम्न का प्रयोग करने वाले कंक्रीट के लिए अपेक्षित संसाधन समय न्यूनतम होता है:
 (1) साधारण पोर्टलैंड सीमेंट
 (2) पोर्टलैंड स्लैग सीमेंट
 (3) शीघ्र कठोरी सीमेंट
 (4) न्यून ऊष्मा पोर्टलैंड सीमेंट
59. जब अविरत सतत प्रतिबल के कारण समय के साथ-साथ किसी सामग्री में विकृति बढ़ जाती है, इस प्रक्रिया को कहते हैं:
 (1) विकृति कठोरन
 (2) हिस्टेरिसिस
 (3) विसर्पण
 (4) विस्को इलास्टिसिटी
60. जिस स्थान पर अधिकतम तापमान 40 डिग्री सेल्सियस है, वहां सड़क निर्माण के लिए प्रयुक्त बिटुमन का नरमक बिंदु है:
 (1) 40 डिग्री से कम
 (2) 40 डिग्री के बराबर
 (3) 40 डिग्री से अधिक
 (4) 80 डिग्री के बराबर
61. आयताकार क्रॉस-सेक्शन के कैंटीलीवर के मुक्त छोर पर किंचित भारण के कारण 0.8cm विक्षेपण है। यदि सेक्शन की चौड़ाई वही रखते हुए उसकी गहराई दुगुनी कर दी जाती है तो उसी तरह के भारण के कारण बीम के मुक्त छोर पर विक्षेपण होगा:
 (1) 0.1 cm (2) 0.4 cm
 (3) 0.8 cm (4) 1.6 cm

62. Bleeding can be reduced by:
- (1) Addition of pozzolanas
 - (2) Addition of aluminum powder
 - (3) Increasing the fineness of the cement
 - (4) All of the above
63. Pick up the incorrect statement:
- (1) Centering and orientation are interrelated in a plane table survey
 - (2) Exact centering of plane table is essential for a large scale map
 - (3) Centering of plane table cannot be sacrificed at the cost of orientation for a small scale map
 - (4) Plane table survey is most suited for filling in details if the country is open with good inter visibility
64. A critical activity has:
- (1) Maximum float
 - (2) Minimum float
 - (3) Zero float
 - (4) Average float
65. The property of a soil which is of great importance in finding settlement of structures, is:
- (1) Permeability
 - (2) Shear strength
 - (3) Consolidation
 - (4) Compressibility
66. The pressure measured with the help of a piezometer tube is in:
- (1) N/mm^2
 - (2) N/m^2
 - (3) Head of liquid
 - (4) N/cm^2
67. Stretcher bond is possible only in:
- (1) Half brick wall
 - (2) One brick wall
 - (3) One & half brick wall
 - (4) Wall of any thickness
68. Orifice meter is used to measure:
- (1) Discharge
 - (2) Average velocity
 - (3) Max velocity
 - (4) Pressure at a point
69. IS:1498 – 1978 relates to:
- (1) Soil classification
 - (2) Building measurement
 - (3) Concrete
 - (4) Cement
70. Longitudinal stress is expressed as:
- (1) Pd/t
 - (2) $Pd/2t$
 - (3) $Pd/3t$
 - (4) $Pd/4t$
71. Rise and fall method is used to measure:
- (1) Horizontal angle
 - (2) Vertical angle
 - (3) Relative elevation
 - (4) Length
72. In Water Bound Macadam (WBM) roads, binding material used is:
- (1) Sand
 - (2) Stone dust
 - (3) Cement
 - (4) Brick dust
62. इनमें से किसके द्वारा निःस्रवण को कम किया जा सकता है:
- (1) पोजोलानेस को मिलाकर
 - (2) अल्यूमिनियम पाउडर को मिलाकर
 - (3) सीमेन्ट की उत्कृष्टता को बढ़ाकर
 - (4) उपर्युक्त सभी
63. असत्य कथन चुनें:
- (1) प्लेन टेबल सर्वे में सेन्टरिंग एवं ओरिएन्टेशन अर्न्तसम्बन्धित है
 - (2) प्लेन टेबल का सटीक सेन्टरिंग एक वृहत नकषे के लिए आवश्यक है
 - (3) एक छोटे नकषे के लिए प्लेन टेबल की सेन्टरिंग का ओरिएन्टेशन के लिए बलिदान नहीं किया जा सकता
 - (4) प्लेन टेबल सर्वे सूचनाओं को भरने के लिए सर्वाधिक उपयोगी है यदि कन्द्री अच्छी इन्टर विजिविलिटी के लिए खुला हो
64. क्रांतिक क्रियाकलाप में होता है:
- (1) अधिकतम प्लव
 - (2) न्यूनतम प्लव
 - (3) शून्य प्लव
 - (4) औसत प्लव
65. मृदा का जो गुण संरचनाओं के निषेदन का पता लगाने में अत्यधिक महत्व का है, वह है:
- (1) पारगम्यता
 - (2) अपरूपण सामर्थ्य
 - (3) संघनन
 - (4) संपीड्यता
66. दाबमापी नलिका की सहायता से मापा गया दाब निम्न में होता है:
- (1) N/mm^2
 - (2) N/m^2
 - (3) द्रव का शीर्ष
 - (4) N/cm^2
67. स्ट्रेचर आबंध केवल निम्न में संभव है:
- (1) आधी ईंट की दीवार
 - (2) एक ईंट की दीवार
 - (3) डेढ़ ईंट की दीवार
 - (4) किसी भी मोटाई की दीवार
68. आस्यमापी का प्रयोग निम्न मापने के लिए किया जाता है:
- (1) विसर्जन
 - (2) औसत वेग
 - (3) अधिकतम वेग
 - (4) एक बिंदु पर दाब
69. IS:1498 – 1978 निम्न से संबंधित है:
- (1) मृदा वर्गीकरण
 - (2) भवन मापन
 - (3) कंक्रीट
 - (4) सीमेंट
70. अनुदैर्घ्य प्रतिबल निम्न रूप में व्यक्त किया जाता है:
- (1) Pd/t
 - (2) $Pd/2t$
 - (3) $Pd/3t$
 - (4) $Pd/4t$
71. उत्कर्ष और पतन विधि का प्रयोग निम्न मापने के लिए किया जाता है:
- (1) क्षैतिज कोण
 - (2) ऊर्ध्वाधर कोण
 - (3) सापेक्ष उन्नयन
 - (4) लंबाई
72. पानी द्वारा बाधित पक्की सड़क (WBM) में, बाधने के लिए सामग्री प्रयोग की जाती है:
- (1) रेत
 - (2) स्टोन चूरा
 - (3) सीमेंट
 - (4) ईंट चूरा

73. In setting up a plane table at any station:
 (1) Leveling is done first
 (2) Centering is done first
 (3) Leveling and centering is done simultaneously
 (4) Orientation is done first
74. Centre of the road is elevated with respect to edges. What is this:
 (1) Super elevation (2) Camber
 (3) Height of pavement (4) None of these
75. The sewerage system originates from:
 (1) House Sewers (2) Lateral Sewers
 (3) Branch Sewers (4) Main Sewers
76. Los Angeles machine is used to test the aggregates for:
 (1) Crushing strength (2) Impact value
 (3) Abrasion resistance (4) Water absorption
77. The modulus of elasticity of steel is assumed to be:
 (1) 200 KN/mm² (2) 225 KN/mm²
 (3) 250 KN/mm² (4) 275 KN/mm²
78. The radius of gyration of a section of area 'A' and least moment of inertia 'I' about the centroidal axis is:
 (1) $\frac{A}{I}$ (2) $\frac{I}{A}$
 (3) $\sqrt{\frac{I}{A}}$ (4) $\sqrt{\frac{A}{I}}$
79. The B.M. of a cantilever beam at A shown in the figure is:

 (1) Zero (2) 8 T.m
 (3) 10 T.m (4) 16 T.m
80. A simply supported beam of span L carries a uniformly distributed load W. The maximum bending moment is:
 (1) $\frac{WL}{2}$ (2) $\frac{WL}{8}$
 (3) $\frac{WL}{4}$ (4) $\frac{WL}{12}$
81. If Z & I are section modulus and moment of inertia, the shear force F at a section is:
 (1) $\frac{My}{I}$ (2) $\frac{M}{Z}$
 (3) $\frac{dM}{dx}$ (4) $\int Mdx$
73. किसी स्टेशन पर प्लेन टेबल को लगाने के लिए:
 (1) पहले समतलीकरण किया जाता है
 (2) पहले केन्द्रण किया जाता है
 (3) समतलीकरण एवं केन्द्रण साथ-साथ किया जाता है
 (4) दिग्बिन्यास पहले किया जाता है
74. सड़क का केन्द्र किनारों से उत्थापित होता है। यह क्या है:
 (1) सुपर उन्नयन (2) उभार
 (3) पगडंडी की ऊँचाई (4) इनमें से कोई नहीं
75. मल निकास व्यवस्था पद्धति कहाँ से शुरू होती है:
 (1) घरेलू मल निर्यास (2) पार्श्व निर्यास
 (3) शाखा मल निर्यास (4) मुख्य मल निर्यास
76. लांस एन्जिल्स मशीन द्वारा गिट्टी पर कौन-सा परीक्षण होता है:
 (1) संदलन शक्ति (2) संघात मान
 (3) अपर्षण प्रतिरोधन (4) जल अवशोषण
77. स्टील में लोच के मापांक की मान्यता है:
 (1) 200 KN/mm² (2) 225 KN/mm²
 (3) 250 KN/mm² (4) 275 KN/mm²
78. क्षेत्र A के एक भाग के घूर्णन की त्रिज्या और न्यूनतम मोमेन्ट ऑफ इनर्शिया I किसी केन्द्रक अक्ष पर होता है:
 (1) $\frac{A}{I}$ (2) $\frac{I}{A}$
 (3) $\sqrt{\frac{I}{A}}$ (4) $\sqrt{\frac{A}{I}}$
79. चित्र में दर्शाये गए A पर कैंटिलीवर धरन का बेन्डिंग मोमेन्ट है:

 (1) Zero (2) 8 T.m
 (3) 10 T.m (4) 16 T.m
80. एक साधारण धूनी से लगा धरन जिसकी लम्बाई (span) L है, एक समान वितरित भार W का वहन करता है तो उसका अधिकतम बंकन आघूर्ण होगा:
 (1) $\frac{WL}{2}$ (2) $\frac{WL}{8}$
 (3) $\frac{WL}{4}$ (4) $\frac{WL}{12}$
81. यदि Z एवं I एक सेक्शन मापांक एवं जड़त्व आघूर्ण है, तो अपरूपण बल F किसी सेक्शन पर क्या होगा:
 (1) $\frac{My}{I}$ (2) $\frac{M}{Z}$
 (3) $\frac{dM}{dx}$ (4) $\int Mdx$

82. The ratio of the reactions R_A & R_B of a simply supported beam shown below is:



- (1) 0.50
- (2) 0.40
- (3) 0.67
- (4) 1.00

83. The B.S. on a Bench Mark of R.L. 400 m. is 2.685 m. If F.S. on a point is 1.345, the R.L. of this point is:

- (1) 402.685 m.
- (2) 401.345 m.
- (3) 401.340 m.
- (4) 404.03 m.

84. The imaginary line passing through the intersection of cross hairs and the optical centre of the objective is known as:

- (1) Line of sight
- (2) Line of collimation
- (3) Axis of telescope
- (4) None of these

85. The brick laid with its length parallel to the face of a wall is known as:

- (1) Header
- (2) Stretcher
- (3) Closer
- (4) None of these

86. Seasoning of timber is:

- (1) A process of removing sap
- (2) Creosoting
- (3) Painting with sodium silicate
- (4) Coating with tar

87. The slenderness ratio of a steel member is:

- (1) Length/minimum side dimension
- (2) Effective length /radius of gyration
- (3) Effective length/corresponding radius of gyration
- (4) Effective length/least radius of gyration

88. Spacing of main bars in an R.C.C. slab shall not exceed:

- (1) 3 times the effective depth
- (2) 3 times the overall depth
- (3) 30 times the diameter of main bar
- (4) 30 cm

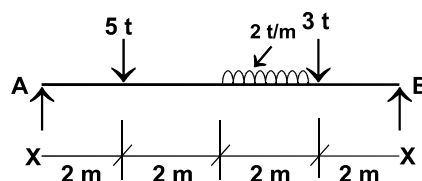
89. Bending moment at a section is maximum where the shear force is:

- (1) Zero
- (2) Maximum
- (3) Minimum
- (4) Changes sign

90. Ratio of linear stress to linear strain is called:

- (1) Modulus of rigidity
- (2) Modulus of elasticity
- (3) Bulk modulus
- (4) Poisson's ratio

82. एक साधारण धूनी पर खड़ी धरन की R_A एवं R_B (जैसा कि नीचे प्रदर्शित है) का प्रत्याक्रमण, अनुपात होगा:



- (1) 0.50
- (2) 0.40
- (3) 0.67
- (4) 1.00

83. 400 मीटर RL के बेन्च मार्क पर BS रीडिंग 2.685 मीटर है यदि किसी बिन्दु पर FS रीडिंग 1.345 हो तो इस बिन्दु का RL होगा:

- (1) 402.685 m.
- (2) 401.345 m.
- (3) 401.340 m.
- (4) 404.03 m.

84. आब्जिक्टिव के प्रकाशिकीय केन्द्र एवं क्रास हेअर्स के प्रतिच्छेदन के मध्य से गुजरने वाली काल्पनिक रेखा को किस नाम से जाना जाता है:

- (1) दृष्टि रेखा
- (2) समान्तरण रेखा
- (3) टेलीस्कोप का अक्ष
- (4) इनमें से कोई नहीं

85. दीवार के अग्रभाग के समानान्तर लम्बाई में बिछाई गयी ईंट को किस नाम से जाना जाता है:

- (1) हेडर
- (2) स्ट्रेचर
- (3) क्लोजर
- (4) इनमें से कोई नहीं

86. लकड़ी को सिझाना:

- (1) रस हटाने की प्रक्रिया है
- (2) क्रियासोर्टिंग की प्रक्रिया है
- (3) सोडियम सिलीकेट द्वारा रंगने की प्रक्रिया है
- (4) तारकोल की परत लगाने की प्रक्रिया है

87. किसी इस्पात अवयव का तनुता अनुपात है:

- (1) लम्बाई/न्यूनतम पार्श्व विमा
- (2) प्रभावी लम्बाई/परिभ्रमण त्रिज्या
- (3) प्रभावी लम्बाई/संगत परिभ्रमण त्रिज्या
- (4) प्रभावी लम्बाई/न्यूनतम परिभ्रमण त्रिज्या

88. R.C.C. स्लैब में मुख्य छड़ों की स्पेसिंग नहीं बढ़ेगी:

- (1) प्रभावी गहराई के 3 गुना से
- (2) कुल गहराई के 3 गुना से
- (3) मुख्य छड़ के डायामीटर के 30 गुना से
- (4) 30 सेमी. से

89. एक खण्ड पर बंकन आघूर्ण अधिकतम होगा जहाँ अपरूपण बल होता है:

- (1) शून्य
- (2) अधिकतम
- (3) निम्नतम
- (4) चिन्ह परिवर्तन करता है

90. रैखिक प्रतिबल से रैखिक विकृति का अनुपात कहलाता है:

- (1) दृढ़ता का माडुलक
- (2) प्रत्यास्थता का माडुलक
- (3) बल्क माडुलक
- (4) पॉयसन का अनुपात

91. Hook's law holds good upto:
 (1) Yield point
 (2) Elastic limit
 (3) Plastic limit
 (4) Breaking point
92. Unit of work in S.I. units is:
 (1) Newton (2) Erg
 (3) Kg m (4) Joule
93. The process of mixing water with quick lime is called:
 (1) Calcination of lime
 (2) Curing of lime
 (3) Slaking of lime
 (4) Cooling of lime
94. Rocks formed by solidification of molten magma are:
 (1) Sedimentary rocks
 (2) Igneous rocks
 (3) Metamorphic rocks
 (4) None of these
95. In a plate girder, the shear force in the girder at any section is taken up by:
 (1) The web only
 (2) The flange only
 (3) Part of web and part of flange
 (4) The whole section
96. The slump test helps in the determination of the following quality of concrete:
 (1) Strength (2) Settlement
 (3) Shrinkage (4) Workability
97. The arches support the loads mainly by:
 (1) Axial tension (2) Thrust
 (3) Shear (4) Bending
98. The slope is the deformation corresponding to:
 (1) Axial force (2) Bending moment
 (3) Horizontal reaction (4) Shear force
99. The minimum width of the riveted section should be:
 (1) 2ϕ (2) 2.5ϕ
 (3) 3ϕ (4) $2.5\phi_h$
 where ϕ = Diameter of rivet
 ϕ_h = Diameter of rivet hole
100. If the soil at the shallow depth is not having good strength, the only alternative is the:
 (1) Pile foundation
 (2) Raft foundation
 (3) Isolated column footing
 (4) Well foundation
101. A U-tube manometer measures difference in:
 (1) Total energy (2) Pressure
 (3) Piezometric head (4) Velocity head
91. हुक्स का नियम किस सीमा तक वैध होता है:
 (1) विभव बिन्दु
 (2) प्रत्यास्थता सीमा
 (3) प्लास्टिक सीमा
 (4) विखण्डन बिन्दु
92. S.I. ईकाईयों में कार्य की इकाई है:
 (1) न्यूटन (2) अर्ग
 (3) Kg m (4) जूल
93. अलीचूना के साथ पानी मिश्रित करने की प्रक्रिया कहलाती है:
 (1) चूने का निश्चूर्णन
 (2) चूने की तराई
 (3) चूने का बुझाना
 (4) चूने का शीतलन
94. मोल्टन मैग्मा की घनीकरण द्वारा बनी हुई चट्टानें होती हैं:
 (1) तलछटी चट्टानें
 (2) आग्नेय चट्टानें
 (3) कायान्तरित चट्टानें
 (4) इनमें से कोई नहीं
95. एक प्लेट गर्डर में किसी सेक्शन पर गर्डर में अपरूपण बल इनमें से किसके द्वारा लिया जाता है:
 (1) केवल वेब
 (2) केवल फ्लेन्ज
 (3) आंशिक वेब और आंशिक फ्लेन्ज
 (4) सम्पूर्ण सेक्शन
96. अवपात परीक्षण कंक्रीट की निम्नांकित गुणवत्ता के निर्धारण में सहायता करता है:
 (1) सामर्थ्य (2) सेटलमेन्ट
 (3) संकुचन (4) सुकार्यता
97. डार्ट (Arches) भारों को मुख्यतः इनमें से किसके द्वारा सहारा देती है:
 (1) अक्षीय तनाव (2) प्रणोद
 (3) अपरूपण (4) बंकन
98. ढलान विरूपण है जो इनमें से किसके अनुकूल है:
 (1) अक्षीय बल (2) बंकन आघूर्ण
 (3) क्षैतिज प्रतिक्रिया (4) अपरूपण बल
99. रिबेटिड सेक्शन की न्यूनतम चौड़ाई होनी चाहिए:
 (1) 2ϕ (2) 2.5ϕ
 (3) 3ϕ (4) $2.5\phi_h$
 जब ϕ = रिबेट का व्यास
 ϕ_h = रिबेट छिद्र का व्यास
100. उथली गहराई पर यदि मृदा के पास अच्छी शक्ति नहीं है तो एक मात्र विकल्प है:
 (1) स्तूपणा नींव (पाईल फाऊन्डेशन)
 (2) रैफ्टनींव (रैफ्ट फाऊन्डेशन)
 (3) पृथक कॉलम नींव (पृथक कालम् फाऊन्डेशन)
 (4) वेल नींव (वेल फाऊन्डेशन)
101. एक U-ट्यूब मानोमीटर इनमें से किसके अन्तर को मापता है:
 (1) कुल ऊर्जा (2) दबाव
 (3) द्रव दाबोच्चता (4) वेग दाबोच्चता

102. The diffusion is more vigorous when the flow is:

- (1) Laminar (2) Turbulent
(3) Supercritical (4) Critical

103. The method of traversing in survey is:

- (1) Measurement of all the angles only
(2) Measurement of angles and distances
(3) Measurement of all distances
(4) Measurement of all bearings only.

104. The plinth area of building include:

- (1) The area of barsati and mumty
(2) Area of loft
(3) Cantilevered porch
(4) Courtyards

105. The abrasion test on aggregates is carried out to determine its:

- (1) Hardness (2) Toughness
(3) Durability (4) Softness

106. The soundness of Portland cement is tested by:

- (1) Le Chatelier apparatus
(2) Vicats needle
(3) Sieve analysis
(4) Specific surface analysis

107. A first class brick immersed in water for 24 hours, should not absorb water (by weight) more than:

- (1) 10% (2) 15%
(3) 20% (4) 25%

108. Eutrophication of lakes is due to:

- (1) Excess nutrients in water
(2) Excess hard ion in water
(3) Excess turbidity in water
(4) Excess iodine in water

109. Tintometer is used to measure:

- (1) Hardness (2) Odour
(3) Temperature (4) Colour

110. Which of the following pairs is not correctly matched:

- A. **Path lines:** Direction of motion of a particle between two given sections
B. **Stream lines:** Directions of motion of a particle at that instant
C. **Streak lines:** Lines formed by particles ejected from a nozzle
D. **Potential lines:** Lines joining the points of equal potential on adjacent flow line
(1) A (2) B
(3) C (4) D

111. Compaction of a soil is measured in terms of:

- (1) Dry density (2) specific gravity
(3) Compressibility (4) Permeability

102. विसरण अधिक प्रबल होता है जब प्रवाह:

- (1) स्तरीय हो (2) विक्षुब्ध हो
(3) अतिक्रान्तिक हो (4) क्रान्तिक हो

103. सर्वेक्षण में चक्रमण की पद्धति है:

- (1) केवल सभी कोणों का मापन
(2) कोणों और दूरी का मापन
(3) समस्त दूरियों का मापन
(4) केवल समस्त बेयरिंगों का मापन

104. किसी भवन के प्लिन्थ क्षेत्र में इनमें से क्या शामिल होता है:

- (1) बरसाती और ममटी का क्षेत्र
(2) दीर्घा का क्षेत्र
(3) प्रास पोर्च
(4) प्रांगण

105. समुच्चयों का अपघर्षण परीक्षण इसकी निर्धारित करने के लिए किया जाता है:

- (1) कठोरता (2) चीमड़पन
(3) स्थायित्व (4) मृदुता

106. पोर्टलेन्ड सीमेन्ट का निर्दोषता परीक्षण इनमें से किसके द्वारा किया जाता है:

- (1) Le चाटेलियर उपकरण
(2) विकैट्स नीडिल
(3) चालनी विश्लेषण
(4) विशिष्ट पृष्ठ विश्लेषण

107. प्रथम श्रेणी की ईंट पानी में 24 घंटे डूबा रहने पर कितने प्रतिशत से ज्यादा पानी (भार में) अवशोषित नहीं करना चाहिए:

- (1) 10% (2) 15%
(3) 20% (4) 25%

108. झीलों का इयूट्रिफिकेशन का कारण है:

- (1) जल में पोषकों का आधिक्य होना
(2) जल में कठोर आयनों का आधिक्य होना
(3) जल में आविलता का आधिक्य होना
(4) जल में आयोडीन का आधिक्य होना

109. आभामापी का प्रयोग इनमें से किसे मापने के लिए किया जाता है:

- (1) कठोरता (2) गंध
(3) तापमान (4) रंग

110. निम्नांकित युगलों में से किसको ठीक प्रकार से सुमेलित नहीं किया गया है:

- A. **पथ रेखाएं:** दिए गए दो परिच्छेदों के बीच कण की गति की दिशा
B. **धारा रेखाएं:** उस क्षण में कण की गति की दिशाएं
C. **वर्ण रेखाएं:** किसी नोजल से निष्कासित कणों द्वारा बनाई गई रेखाएं
D. **विभव रेखाएं:** आसन्न प्रवाह रेखा पर समान विभव के बिन्दुओं को जोड़ने वाली रेखाएं
(1) A (2) B
(3) C (4) D

111. मृदा का संहनन इनमें से किसके अनुसार मापा जाता है:

- (1) शुष्क घनत्व (2) विशिष्ट गुरुत्व
(3) संपीड्यता (4) पारगम्यता

112. The law used in permeability test is

- (1) Stoke's law (2) Pascal's law
(3) Darcy's law (4) Newton's law

113. The water content in the soil is:

- (1) Ratio of volume of water to volume of soil
(2) Ratio of volume of water to volume of solids
(3) Ratio of weight of water to volume of soil
(4) Ratio of weight of water to weight of solids

114. The maximum compressive stress in a cantilever beam with a downward concentrated load at the free end is caused at:

- (1) Top fibre at mid span
(2) Bottom fibre at mid span
(3) Bottom fibre at the support
(4) Top fibre at the support

115. The shear force in a beam (V) and the displacement (v) are related by:

- (1) $V = EI \frac{d^2v}{dx^2}$ (2) $V = EI \frac{d^3v}{dx^3}$
(3) $V = EI \frac{d^4v}{dx^4}$ (4) Not related to each other

Where EI = Flexural rigidity

116. The shear force on a beam is proportional to:

- (1) Curvature of the axis
(2) Displacement of the axis
(3) Sum of the forces
(4) Sum of the transversed forces

117. The setting of Portland cement may be defined as:

- (1) Setting of heat of hydration in cement paste
(2) Change of cement paste from fluid to hardened state
(3) Gain of strength of cement paste
(4) None of these

118. Gypsum is added in cement manufacturing for the property of:

- (1) Cementing
(2) Setting
(3) Retarding the setting
(4) Heat of hydration

119. The following soil is good for making bricks:

- (1) Weathered clay
(2) Unexposed clay
(3) Silted soil
(4) Clay which is 1 metre below ground level

120. Piezometric head is the sum of:

- (1) Velocity head and pressure head
(2) Pressure head and datum head
(3) Datum head and velocity head
(4) Velocity head, pressure head & datum head

112. पारगम्यता परीक्षण में प्रयोग किए जाने वाले नियम को कहते हैं:

- (1) स्टोक्स नियम (2) पास्कल का नियम
(3) डार्सी का नियम (4) न्यूटन का नियम

113. मृदा में निहित जल है:

- (1) जल के आयतन से मृदा के आयतन का अनुपात
(2) जल के आयतन से ठोस के आयतन का अनुपात
(3) जल के वजन से मृदा के आयतन का अनुपात
(4) जल के वजन से ठोस के आयतन का अनुपात

114. एक प्रास धरन, जिसके मुक्त सिरे पर भार नीचे की ओर संकेन्द्रित है, का अधिकतम संपीडित बल इनमें से किसके कारण है:

- (1) मध्य विस्तृति पर शिखर तंतु
(2) मध्य विस्तृति पर तल तंतु
(3) आधार पर तल तंतु
(4) आधार पर शिखर तंतु

115. एक धरन (V) में अपरूपण बल तथा विस्थापन (v) इनमें से किससे सम्बन्धित है:

- (1) $V = EI \frac{d^2v}{dx^2}$ (2) $V = EI \frac{d^3v}{dx^3}$
(3) $V = EI \frac{d^4v}{dx^4}$ (4) एक दूसरे सम्बन्धित नहीं हैं

जब EI = आनमनी दृढ़ता

116. किसी धरन का अपरूपण बल इनमें से किसका समानुपाती है:

- (1) अक्ष की वक्रता
(2) अक्ष का विस्थापन
(3) बलों का योग
(4) अनुप्रस्थ बलों का योग

117. पोर्टलैन्ड सीमेन्ट का दृढ़ीकरण इनमें से किस रूप में परिभाषित किया जाता है:

- (1) सीमेन्ट लेपी में जलयोजन ऊष्मा का दृढ़ीकरण
(2) तरल से कठोर अवस्था में सीमेन्ट लेपी को बदलना
(3) सीमेन्ट लेपी की सामर्थ्य बढ़ाना
(4) इनमें से कोई नहीं

118. इनमें से क्या गुणधर्म लाने के लिए सीमेन्ट के निर्माण में जिप्सम मिलाते हैं:

- (1) सीमेन्टीकरण
(2) दृढ़ीकरण
(3) दृढ़ीकरण मंदन
(4) जलयोजन की ऊष्मा

119. इनमें से कौन सी मृदा ईंट बनानेके लिए अच्छी होती है:

- (1) ऋतुहत भुक्तिका
(2) अनजड्मासित भुक्तिका
(3) साद मृदा
(4) ऐसी भुक्तिका जो भूमि के स्तर से 1 मीटर नीचे हो

120. द्रव दाबोच्चता इनमें से किसका योग है:

- (1) वेग शीर्ष तथा दाब शीर्ष
(2) दाब शीर्ष तथा आधार शीर्ष
(3) आधार शीर्ष तथा वेग शीर्ष
(4) वेग शीर्ष, दाब शीर्ष तथा आधार शीर्ष

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 120 प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न पुस्तिका की सिरीज भिन्न होगी (प्रश्न-पुस्तिका कोड संख्या एवं प्रश्न-पुस्तिका सिरीज का संयोजन)। आपको OMR उत्तर पत्रिका पर सही प्रश्न-पुस्तिका सिरीज एवं प्रश्न-पुस्तिका कोड संख्या लिखना है। पुनः यह भी परख लें कि इसमें प्रिंटिंग संबंधी अथवा अन्य किस्म की कोई कमी नहीं है। यदि किसी प्रकार की कोई कमी हो तो पर्यवेक्षक को सूचित करें और प्रश्न-पुस्तिका बदलकर एक नयी पुस्तिका लें। इस संदर्भ में किसी भी प्रकार की कोई शिकायत पर बाद में कोई विचार नहीं किया जाएगा। महत्वपूर्ण नोट: ओ.एम.आर. उत्तर पत्रिका अभ्यर्थी के प्रश्न-पुस्तिका सिरीज एवं प्रश्न-पुस्तिका कोड संख्या के संयोजन से मूल्यांकित की जायेगी। अतः आपको ओ.एम.आर. उत्तर पत्रिका पर सही प्रश्न-पुस्तिका सिरीज एवं प्रश्न-पुस्तिका कोड संख्या लिखना चाहिए। इनमें से किसी एक में भी गलती होने पर आपकी ओ.एम.आर. उत्तर पत्रिका निरस्त हो सकती है। ओ.एम.आर. उत्तर पत्रिका में प्रश्न-पुस्तिका कोड संख्या एवं प्रश्न-पुस्तिका सिरीज नहीं भरने पर अभ्यर्थी के उत्तर पत्रिका का मूल्यांकन नहीं किया जायेगा जिसकी जिम्मेदारी स्वतः अभ्यर्थी की होगी।
2.	गलत उत्तर के लिए 1/3 ऋणात्मक अंकन होगा। प्रत्येक प्रश्न के अंक समान हैं। विस्तृत जानकारी के लिए उत्तर पत्रक का अवलोकन करें।
3.	कक्ष-निरीक्षक से अपने प्रवेश-पत्र पर हस्ताक्षर अवश्य करवाएं। यदि आपने हस्ताक्षर नहीं करवाया तो आपकी पात्रता रद्द कर दी जाएगी।
4.	यह एक वस्तुपरक किस्म की परीक्षा है जिसमें प्रत्येक प्रश्न के नीचे क्रमांक (1) से (4) 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।
5.	ओ.एम.आर. उत्तर पत्रिका पर सभी कार्यों के लिए नीले/काले बॉल प्वाइंट पेन से लिखें। ओ.एम.आर. उत्तर पत्रिका पर ओवल को पूर्ण रूप से केवल नीले/काले बॉल प्वाइंट पेन से भरें। एक बार दिए गए उत्तर को बदला नहीं जा सकता।
6.	उत्तर-पत्र पर न तो रफ़ कार्य करें न ही और किसी प्रकार का निशान आदि लगाएं या इसे मॉड़ें।
7.	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।
8.	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।
9.	परीक्षा की समाप्ति के पश्चात् अपनी पूरी प्रश्न-पुस्तिका तथा उत्तर-पत्रिका पर्यवेक्षक को वापस कर दें। प्रश्न पुस्तिका या इसके किसी भाग अथवा OMR उत्तर पत्रिका को परीक्षा कक्ष से बाहर ले जाना वर्जित है ऐसा करना दण्डनीय अपराध है।
10.	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 पत्र द्विभाषीय (हिन्दी एवं अंग्रेजी) में है। हिन्दी संस्करण में किसी भी भिन्नता होने पर मूल्यांकन के लिए अंग्रेजी संस्करण को अन्तिम माना जायेगा।

कच्चे कार्य के लिए