

DO NOT OPEN THE SEAL OF THE BOOKLET UNTIL YOU ARE TOLD TO DO SO

RG: 137

2018

Test Form No.

टेस्ट फॉर्म सं०

137KN 1

SSC (JE) MECHANICAL

Time Allowed : 2 Hours

MOCK TEST PAPER - 137

Maximum Marks : 200

निर्धारित समय : 2 घण्टे

अधिकतम अंक : 200

Read the following instructions carefully before you begin to answer the questions.

This Booklet contains questions in English as well as in Hindi.

प्रश्नों के उत्तर देने से पहले निम्नलिखित अनुदेशों को ध्यान से पढ़ लें।

इस पुस्तिका में प्रश्न अंग्रेजी तथा हिन्दी दोनों में दिये गये हैं।

INSTRUCTIONS TO CANDIDATES

1. This Booklet contains 200 questions in all comprising the following four parts:
Part – I : General Intelligence & Reas. [50 Questions]
Part – II : General Awareness [50 Questions]
Part – III : General Engineering [100 Questions]
2. All questions are compulsory and carry equal marks.
3. **Before you start to answer the questions you must check up this Booklet and ensure that it contains all the pages and see that no page is missing or repeated. If you find any defect in this Booklet, you must get it replaced immediately.**
4. **For every wrong answer 0.25 marks will be deducted from the correct answer.**
5. You will be supplied the Answer-Sheet separately by the Invigilator. You must complete the details of *Ticket Number, Roll Number and Test Form Number* on Side-I of the Answer-Sheet carefully before you actually start answering the questions. You must also put your signature on the Answer-Sheet at the prescribed place. These instructions must be fully complied with, failing which your Answer-Sheet will not be evaluated and you will be awarded 'ZERO' mark.
6. Answers must be shown by completely blackening the corresponding rectangles on Side-II of the Answer-Sheet against the relevant question number by black/blue ball pen only. Answers which are not shown by black/blue ball pen will not be awarded any mark.
7. The Answer-Sheet must be handed over to the Invigilator before you leave the Examination Hall.
8. **Failure to comply with any of the above instructions will render a candidate liable to such action/penalty as any be deemed fit.**
9. The manner in which the different questions are to be answered has been explained in the OMR form which you should read carefully before answering the questions.
10. Answer the questions as quickly and as carefully as you can. Some questions may be difficult and others easy. Do not spend too much time on any question.
11. **No Rough Work is to be done on the Answer-Sheet. Space for rough work has been provided at the back of the booklet.**

Please take the receipt of the payment made for the test series so that you can avail yourself of subsequent discounts.

कृपया Test series की Payment की रसीद अवश्य लें ताकि हमारे संस्थान के द्वारा आगे मिलने वाले discounts का लाभ प्राप्त कर सकें।

इस पुस्तिका की सील तब तक न खोलें जब तक कहा न जाए

Part-I : General Intelligence and Reasoning

भाग-I : सामान्य बुद्धिमता एवं तर्कशक्ति

Directions (1 - 4) : In each of the following questions, select the related letter/word/number from the given alternatives.

निर्देश (1 - 4) : निम्न प्रत्येक प्रश्न में दिए गए विकल्पों में से सम्बन्धित अक्षर/शब्द/संख्या को चुनिए।

- North-west : South :: ? : North
उत्तर-पश्चिम : दक्षिण :: ? : उत्तर
(A) North-East/उत्तर-पूर्व
(B) South-West/दक्षिण-पश्चिम
(C) South/दक्षिण
(D) South-East/दक्षिण-पूर्व
- AGLP : SYDH :: LRWA : ?
(A) DIOS (B) DJOS
(C) DKLO (D) IPSV
- College : Professor :: Hospital : ?
महाविद्यालय : प्राध्यापक :: अस्पताल : ?
(A) Nurse/नर्स (B) Doctor/चिकित्सक
(C) Teacher/अध्यापक (D) Student/छात्र
- 25 : 841 :: 35 : ?
(A) 841 (B) 1521
(C) 1600 (D) 1444

Directions (5 - 8) : Find the odd word/letters/number pair/number from the given alternatives.

निर्देश (5 - 8) : दिये गए विकल्पों में से विषम शब्द/अक्षर/संख्या युग्म/संख्या को चुनिए।

- (A) Crane/सारस (B) Cuckoos/कोयल
(C) Parrot/तोता (D) Cow/गाय
- (A) ADNI (B) CGQL
(C) GJTO (D) ORBW
- (A) 72 (B) 78
(C) 84 (D) 108
- (A) KP (B) GS
(C) IR (D) XC
- Arrange the following words as per order in the dictionary.
निम्नलिखित शब्दों को शब्दकोश में दिए गए क्रम के अनुसार व्यवस्थित करें।
1. Benefica 2. Benefic
3. Banefica 4. Beneficial
(A) 2, 3, 1, 4 (B) 4, 2, 1, 3
(C) 3, 2, 1, 4 (D) 3, 2, 4, 1
- If \times means \div , \div means $-$, $-$ means $+$ and $+$ means

$$\times, \text{ then find the value of } \frac{(15 \times 3) + 45 - 25}{(10 \div 2) \div 2 + 8 - 33}$$

यदि \times का अर्थ \div , \div का अर्थ $-$, $-$ का अर्थ $+$ तथा $+$ का

अर्थ \times है, तो $\frac{(15 \times 3) + 45 - 25}{(10 \div 2) \div 2 + 8 - 33}$ का मान ज्ञात कीजिए?

- (A) 10 (B) 11
(C) 13 (D) 14

Direction (11-13) : In question numbers 11 to 13, select the missing number from the given responses.

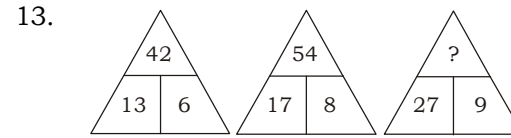
निर्देश (11-13) : प्रश्न संख्या 11 से 13 में, दिए गए विकल्पों में से विलुप्त संख्या चुनिए।

9	106	16	272	21	?
5	56	4	240	20	41

- (A) 441 (B) 400
(C) 361 (D) 841

9	5	604	45
8	2	504	16
19	5	?	95

- (A) 7298 (B) 5160
(C) 6368 (D) 6734



- (A) 108 (B) 100
(C) 96 (D) 90

14. Six faces of a dice are shown below. Find the colour of the face opposite to the 'Violet' colour's face?

एक पासे के छः सतह नीचे दिखाये गए हैं बैंगनी रंग के सतह के विपरीत सतह का रंग ज्ञात कीजिए?

Yellow/पीला	
Pink/गुलाबी	
Green/हरा	Red/लाल
	Violet/बैंगनी
	Blue/नीला

- (A) Pink/गुलाबी (B) Blue/नीला
(C) Red/लाल (D) Yellow/पीला

15. In a code language, if TURN is coded as GFAU, then the word REASON will be coded as-

किसी कूट भाषा में, TURN को GFAU से कूटित करते हैं, तो REASON शब्द को कूटित किया जाएगा?

- (A) EOJXTQ (B) EPJZTQ
(C) NOSAER (D) QTXJOE

16. From the given alternative, select the word which can't be formed using the letters of the given words.

निम्नलिखित विकल्पों में से, वह शब्द चुनिए जो दिए गए शब्दों के अक्षरों का प्रयोग करके नहीं बनाया जा सकता है।

MINISTER

- (A) REST (B) MINI
(C) MASTER (D) MISTER

Directions (17-18) : In the following questions, a series is given with one (or more) term missing. Choose the correct alternative from the given ones that will complete the series.

निर्देश (17-18) : निम्नलिखित प्रश्नों में, एक अनुक्रम दिया गया है जिसमें एक (या अधिक) पद लुप्त है। दिए गए विकल्पों में से वह सही विकल्प चुनिए जो अनुक्रम को पूरा करें।

17. 675, 528, 399, 288, ?
 (A) 224 (B) 195
 (C) 250 (D) 169
18. 45, 67, 111, 199, ?
 (A) 360 (B) 375
 (C) 475 (D) 425
19. Arrange the words given below in a meaningful sequence.
 नीचे दिए गए शब्दों को एक सार्थक अनुक्रम में व्यवस्थित करें।
 (1) Tree (2) Branch
 (3) Flower (4) Fruit
 (5) Leave
 (A) 1, 2, 3, 4, 5 (B) 1, 2, 5, 4, 3
 (C) 5, 4, 3, 2, 1 (D) 1, 2, 5, 3, 4

20. From his house, Anil goes 45 km to South. Now, he turns East and covers 30 km and again turns North and covers 15 km. Finally he turns to West, and covers 30 km. In which direction is he from his house?

अपने घर से, अनिल 45 किमी. दक्षिण की ओर जाता है। अब वह पूर्व की ओर मुड़ता है तथा 30 किमी. की यात्रा करता है और दोबारा उत्तर की ओर मुड़ता है और 15 किमी. की यात्रा करता है। अंत में वह पश्चिम की ओर मुड़ता है और 30 किमी. की यात्रा करता है। वह अपने घर से किस दिशा में है?

- (A) North/उत्तर (B) South/दक्षिण
 (C) East/पूर्व (D) West/पश्चिम

21. If 10 January, 2016 was Sunday, what was the day on 15 September 2016?

यदि 10 जनवरी, 2016 को रविवार था, तो 15 सितम्बर 2016 को क्या दिन था?

- (A) Thursday/गुरुवार
 (B) Friday/शुक्रवार
 (C) Monday/सोमवार
 (D) Wednesday/बुधवार

Direction (22) : Two statements are given here which are followed by two conclusions. You have to consider the two statements to be true even if they seem to be at variance from commonly known facts. You have to decide which of the given conclusions, if any, follow from the given statements.

निर्देश (22) : यहां दो कथन और उसके आगे दो निष्कर्ष दिए गए हैं। आपको इन कथनों को सत्य मानकर विचार करना है चाहे वे सामान्यतः ज्ञात तथ्यों से भिन्न प्रतीत होते हों। आपको निर्णय करना है कि दिए गए निष्कर्षों में से कौन सा निष्कर्ष यदि कोई है, सही लागू होता है।

22. **Statements:/कथन:**

- Some Animals are Bird.
कुछ जानवर पक्षी है।
- All Birds are fruit.
सभी पक्षी फल है।
- Some Fruits are vegetable
कुछ फल सब्जी है।

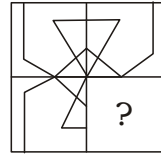
Conclusions:/निष्कर्ष:

- Some Vegetables are Animal.
कुछ सब्जी जानवर है।
 - Some Vegetables are Bird.
कुछ सब्जी पक्षी है।
- (A) Both I and II follows
दोनों निष्कर्ष I और II अनुसरण करते हैं।
 (B) Neither I nor II follows
न तो I न II अनुसरण करता है।
 (C) Only conclusion II follows
केवल निष्कर्ष II अनुसरण करता है।
 (D) Only conclusion I follows
केवल निष्कर्ष I अनुसरण करता है।

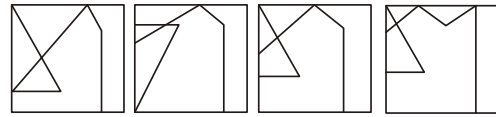
23. Identify the figure that will complete the pattern.

उस आकृति को पहचाने जो पैटर्न को पूरा करेगी।

Question figure:/ प्रश्न आकृति :



Answer figures:/ उत्तर आकृतियाँ :



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

24. Which one of the following diagram represents the correct relationship among Men, Animal and Machine.

निम्नलिखित में से कौन-सी आकृति आदमी, जानवर तथा मशीन के बीच संबंध को दर्शाती है ?

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

25. A word is represented by only one set of numbers as given in any one of the alternatives. The sets of numbers given in the alternatives are represented by two classes of letters as in two matrices given below. The columns and rows of Matrix-I are numbered from 0 to 4 and that of Matrix-II are numbered from 5 to 9. A letter from these matrices can be represented first by its row and next by its column. E.g., 'A' can be represented by 01, 20 etc., and 'D' can be represented by 56, 65 etc. Similarly, you have to identify the set for the word 'PARROT'.

एक शब्द केवल एक संख्या-समूह द्वारा दर्शाया गया है, जैसा कि विकल्पों में से किसी एक में दिया गया है। विकल्पों में दिए गए संख्या-समूह अक्षरों के दो वर्गों द्वारा दर्शाए गए हैं, जैसा कि नीचे दिए गए दो आव्यूहों में है। आव्यूह-I के स्तंभ और पंक्ति की संख्या 0 से 4 दी गई है और आव्यूह-II की 5 से 9। इन आव्यूहों से एक अक्षर को पहले उसकी पंक्ति और बाद में स्तंभ संख्या द्वारा दर्शाया जा सकता है। उदाहरण के लिए 'A' को 01, 20 द्वारा दर्शाया जा सकता है तथा 'D' को 56, 65 द्वारा दर्शाया जा सकता है। इसी तरह से, आपको शब्द 'PARROT' के लिए संख्या समूह को पहचानना है।

Matrix/आव्यूह-I

	0	1	2	3	4
0	L	N	E	A	C
1	A	C	L	N	E
2	N	E	A	C	L
3	C	L	N	E	A
4	E	A	C	L	N

Matrix/आव्यूह-II

	5	6	7	8	9
5	P	T	O	R	S
6	R	S	P	T	O
7	T	O	R	S	P
8	S	P	T	O	R
9	O	R	S	P	T

- (A) 67, 41, 43, 89, 23, 87
(B) 67, 41, 58, 89, 23, 87
(C) 67, 41, 58, 89, 76, 87
(D) 67, 58, 41, 76, 87, 72

Directions (26 - 28) : In each of the following questions, select the related letter/word/number from the given alternatives.

निर्देश (26 - 28) : निम्न प्रत्येक प्रश्न में दिए गए विकल्पों में से सम्बन्धित अक्षर/शब्द/संख्या को चुनिए।

26. KILOGRAM : 512 :: KILOMETER : ?
(A) 216 (B) 342
(C) 500 (D) 729
27. SISTER : HSIGRE :: MOTHER : ?
(A) NPTHER (B) NOTSER
(C) NTOSRE (D) REHTOM
28. Histology : Tissue :: Ecology : ?
उत्तक विज्ञान : उत्तक :: परिस्थितिकी : ?
(A) History/इतिहास
(B) Environment/पर्यावरण
(C) Economics/अर्थशास्त्र
(D) Finance/अर्थव्यवस्था

Directions (29 - 31) : Find the odd word/letters/number pair/number from the given alternatives.

निर्देश (29 - 31): दिये गए विकल्पों में से विषम शब्द/अक्षर/संख्या युग्म/संख्या को चुनिए।

29. (A) AEIO (B) OUAE
(C) EIOU (D) UOFA
30. (A) Ostrich/शुतरमुर्ग (B) Nightingale/बुलबुल
(C) Parrot/तोता (D) Quial/बटेर
31. (A) Increase/बढ़ना (B) Addition/वृद्धि
(C) Extension/विस्तार (D) Subtraction/घटाना
32. B is mother of A, C is mother of B and D is son of C. How is A related to D?
B, A की माता है, C, B की माता है और D, C का बेटा है। A, D से कैसे संबंधित है?
(A) Niece/भतीजा (B) Nephew/भतीजी
(C) Uncle/चाचा (D) None of these/इनमें से कोई नहीं

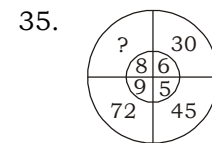
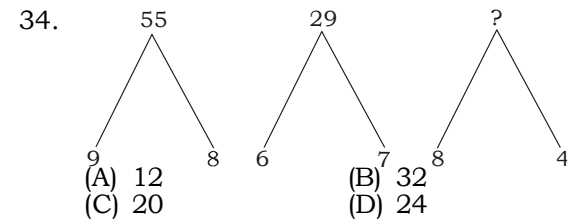
Direction (33-35) : In question numbers 33 to 35, select the missing number from the given responses.

निर्देश (33-35) : प्रश्न संख्या 33 से 35 में, दिए गए विकल्पों में से विलुप्त संख्या चुनिए।

33.

9	8	9	8
5	7	9	9
5	6	8	?
20	20	17	47

- (A) 2 (B) 3
(C) 5 (D) 6



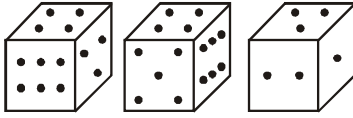
- (A) 38 (B) 50
(C) 48 (D) 54

36. A person goes the South and travels 20 km then he turns to left and travels 50 km. Now he turns to right and travels 10km. Then again he turns to right and travels 20km. Finally he turns to left and travels 10 km. Find the distance between initial place and final place

एक आदमी दक्षिण को चलता है और 20 किमी. की दूरी तय करता है। फिर वह बाईं तरफ मुड़ता है और 50 किमी. की दूरी तय करता है। अब वह दायीं तरफ मुड़ता है और 10 किमी. की दूरी तय करता है। फिर से वह दायीं तरफ मुड़ता है और 20 किमी. की दूरी तय करता है। अंत में वह बायीं तरफ मुड़ता है और 10 किमी. की दूरी तय करता है। आरंभिक स्थान तथा अंतिम स्थान के बीच की दूरी ज्ञात कीजिए?

- (A) 50 km/किमी. (B) 45 km/किमी.
(C) 40 km/किमी. (D) 60 km/किमी.

37. How many points will be present on the face opposite to the face which contains 6 points?
6 बिन्दु वाले सतह के विपरीत सतह पर कितने बिन्दु होंगे?

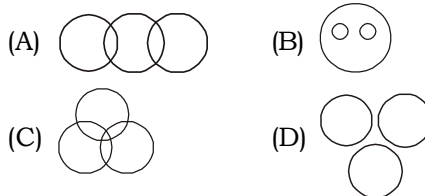


- (A) 2 (B) 4
(C) 5 (D) 1

Directions (38-39) : In the following questions, a series is given with one terms missing. Choose the correct alternative from the given ones that will complete the series:

निर्देश (38-39) : निम्नलिखित प्रश्नों में, एक अनुक्रम दिया गया है जिसमें एक पद लुप्त है। दिए गए विकल्पों में से वह सही विकल्प चुनिए जो अनुक्रम को पूरा करें।

38. 1, 9, 36, 100, ?
(A) 125 (B) 200
(C) 225 (D) 250
39. 1, 4, 27, 256, ?
(A) 625 (B) 3125
(C) 100 (D) 500
40. The sum of ages of 6 children born at the intervals of every 4 years is 78 years. What is the age of the youngest child?
प्रत्येक 4 साल के अंतराल पर पैदा हुए 6 बच्चों की आयु का योग 78 वर्ष है। सबसे कम उम्र के बच्चे की आयु कितनी है?
(A) 4 years/वर्ष (B) 3 years/वर्ष
(C) 5 years/वर्ष (D) 2 years/वर्ष
41. Which one of the following diagram represents the correct relationship among Book, Plants and Animals.
निम्नलिखित में से कौन-सी आकृति पुस्तक, वनस्पति तथा जानवर के बीच संबंध को दर्शाती है ?



Direction (42) : Two statements are given here which are followed by two conclusions. You have to consider the two statements to be true even if they seem to be at variance from commonly known facts. You have to decide which of the given conclusions, if any, follow from the given statements.

निर्देश (42) : यहां दो कथन और उसके आगे दो निष्कर्ष दिए गए हैं। आपको इन कथनों को सत्य मानकर विचार करना है चाहे वे सामान्यतः ज्ञात तथ्यों से भिन्न प्रतीत होते हों। आपको निर्णय करना है कि दिए गए निष्कर्षों में से कौन सा निष्कर्ष यदि कोई है, सही लागू होता है।

42. **Statements:/कथन:**
1. All Plants are Cat.
सभी पौधे बिल्ली है।

2. All Cars are Cat.
सभी कारें बिल्ली है।

Conclusions:/निष्कर्ष:

- I. All Plants are Cars.
सभी पौधे कार है।
II. Some Cars are Plants
कुछ कारें पौधे है।
(A) Both I and II follows
निष्कर्ष I और II दोनों अनुसरण करते है।
(B) Neither I nor II follows
न तो I न II अनुसरण करता है।
(C) Only conclusion II follows
केवल निष्कर्ष II अनुसरण करता है।
(D) Only conclusion I follows
केवल निष्कर्ष I अनुसरण करता है।

43. Arrange the words given below in a meaningful sequence.
नीचे दिए गए शब्दों को एक सार्थक अनुक्रम में व्यवस्थित करें।
(1) Word/शब्द (2) Paragraph/लेख
(3) Sentence/वाक्य (4) Letter/अक्षर
(A) 4, 3, 1, 2 (B) 3, 2, 1, 4
(C) 4, 1, 3, 2 (D) 4, 1, 2, 3

44. In a code language, if HAPPY is coded as CKKZT, then the word CRACK will be coded as-

एक कूट भाषा में, यदि HAPPY को CKKZT से कूटित करते हैं, तो CRACK शब्द को कूटित किया जाएगा-

- (A) XBVMF (B) XIZXQ
(C) XBVFM (D) MFVBX

45. Choose the correct alternatives from the given ones that will complete the series.
निम्न विकल्पों में से सही विकल्प का चयन करें जो दी गई श्रृंखला को पूरा करेगा।
abab _ a _ cd _ b _ d _

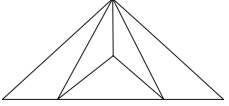
- (A) cabde (B) cbaec
(C) cbace (D) cbacc

46. Insert the correct mathematical signs in the following equation.
निम्न समीकरण में सही गणितीय चिन्ह डालें।

$$25 \ 5 \ 10 \ 2 \ 30 \ 15$$

- (A) $\times, -, \div, +, =$ (B) $\div, +, \times, -, =$
(C) $=, \times, \div, \times, +,$ (D) $\div, -, \times, +, =$

47. In the given figure, find the number of triangles?
दी गई आकृति में, त्रिभुजों की संख्या ज्ञात करें?

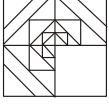


- (A) 6 (B) 7
(C) 9 (D) None of these/
इनमें से कोई नहीं

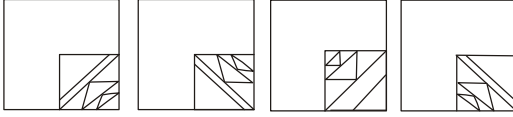
48. Identify the figure that will complete the pattern.

उस आकृति को पहचानने जो पैटर्न को पूरा करेगी।

Question figure:/ प्रश्न आकृति :



Answer figures:/ उत्तर आकृतियाँ :



49. Arrange the following words as per order in the dictionary.

निम्नलिखित शब्दों को शब्दकोश में दिए गए क्रम के अनुसार व्यवस्थित करें।

1. Obediencia 2. Obediance
3. Obedient 4. Obedience

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

50. A word is represented by only one set of numbers as given in any one of the alternatives. The sets of numbers given in the alternatives are represented by two classes of letters as in two matrices given below. The columns and rows of Matrix-I are numbered from 1 to 4 and that of Matrix-II are numbered from 5 to 8. A letter from

these matrices can be represented first by its row and next by its column. E.g., 'S' can be represented by 13, etc., 'D' can be represented by 76 and 'M' can be represented by 57 etc. Similarly, you have to identify the set for the word 'DAMP'.

एक शब्द केवल एक संख्या-समूह द्वारा दर्शाया गया है, जैसा कि विकल्पों में से किसी एक में दिया गया है। विकल्पों में दिए गए संख्या-समूह अक्षरों के दो वर्गों द्वारा दर्शाए गए हैं, जैसा कि नीचे दिए गए दो आव्यूह में है। आव्यूह-I के स्तंभ और पंक्ति की संख्या 1 से 4 दी गई है और आव्यूह-II की 5 से 8। इन आव्यूहों से एक अक्षर को पहले उसकी पंक्ति और बाद में स्तंभ संख्या द्वारा दर्शाया जा सकता है। उदाहरण के लिए 'S' को 13, द्वारा दर्शाया जा सकता है, 'D' को 76, द्वारा दर्शाया जा सकता है तथा 'M' को 57 द्वारा दर्शाया जा सकता है। इसी तरह से, आपको शब्द 'DAMP' के लिए संख्या समूह को पहचानना है।

Matrix-I/आव्यूह-I Matrix-II/आव्यूह-II

	1	2	3	4
1	A	M	S	D
2	S	M	A	D
3	M	D	A	S
4	A	M	S	D

	5	6	7	8
5	A	C	M	P
6	C	A	D	P
7	C	D	P	S
8	A	M	C	P

- (A) 24, 66, 86, 78 (B) 24, 66, 78, 68
(C) 24, 66, 43, 58 (D) 76, 33, 42, 58

Part-II : General Awareness

भाग-II : सामान्य जानकारी

51. The Mudumalai National Park is located in which state?
मुदुमलाई राष्ट्रीय उद्यान किस राज्य में स्थित है?
(A) Kerala/केरल
(B) Tamil Nadu/तमिलनाडु
(C) Andhra Pradesh/आंध्र प्रदेश
(D) Karnataka/कर्नाटक
52. Which Indian personality has been elected as the new chairman of FIFA Governance Committee?
किस भारतीय व्यक्तित्व को फीफा प्रबंधन कमेटी के नए अध्यक्ष के रूप में चुना गया है?
(A) Mukul Mudgal/मुकुल मुदगल
(B) Rajeev Shukla/राजीव शुक्ला
(C) Ajay Shirke/अजय शिर्के
(D) R M Lodha/आर.एम.लोढा
53. In the interim government formed in 1946 the Vice-President of the Executive Council was:
1946 में अंतरिम गठित सरकार में कार्यकारी परिषद के उपाध्यक्ष कौन-थे?
(A) Jawaharlal Nehru/जवाहरलाल नेहरू
(B) Dr. S. Radhakrishnan/डॉ. एस. राधाकृष्णन
(C) C. Rajagopalachari/सी. राजगोपालाचारी
(D) Dr. Rajendra Prasad/डॉ. राजेन्द्र प्रसाद
54. The best indicator of economic development of any country is-
किसी भी देश के आर्थिक विकास का सबसे अच्छा सूचक होता है-
(A) Agriculture/कृषि
(B) Transport/परिवहन
(C) Gross production/सकल उत्पादन
(D) Per Capital income/प्रति व्यक्ति आय
55. The 2017 hunting festival "Bishu Parv" was observed in which state?
2017 का "बिशु पर्व" शिकार त्योहार किस राज्य में मनाया गया था?
(A) Jharkhand/झारखंड
(B) Manipur/मणिपुर
(C) West Bengal/पश्चिम बंगाल
(D) Odisha/उड़ीसा
56. India's first bio refinery plant has been set up in which of the following states?
भारत का पहला जैव-रिफाइनरी संयंत्र निम्न में से किस राज्य में स्थापित किया गया है?
(A) Andhra Pradesh/आंध्र प्रदेश
(B) Assam/असम
(C) Tamil Nadu/तमिलनाडु
(D) Maharashtra/महाराष्ट्र
57. What is a diabetes specialist called?
मधुमेह विशेषज्ञ को क्या कहा जाता है?
(A) Endocrinologists/एंडोक्रिनोलॉजिस्ट
(B) Horologist/होरालॉजिस्ट
(C) Archaeologist/आर्कैआलॉजिस्ट
(D) Gynaecologist/गाइनकालॉजिस्ट
58. Which of the following is/are common use of Sulphur?
निम्न में से कौन-सा/से सल्फर के सामान्य उपयोग है?
(A) Fertilizers/उर्वरक
(B) Batteries/बैटरियों
(C) Insecticides/कीटनाशकों
(D) All of these/उपरोक्त सभी
59. Which of the following is not the unit of energy?
निम्न में से कौन-सी ऊर्जा की इकाई नहीं है?
(A) Calorie/कैलोरी
(B) Joule/जूल
(C) Electron Volt/इलेक्ट्रॉन वोल्ट
(D) Tesla/टेस्ला
60. Generally saline water lakes are found in semi-arid region because:
आमतौर पर खारे पानी की झील अर्द्ध शुष्क क्षेत्रों में पाई जाती है क्योंकि:
(A) Large number of Crustaceans make water salty/बड़ी मात्रा में क्रस्टेशियन पानी को खारा बनाते हैं।
(B) Rate of evaporation is very high in these regions/इन क्षेत्रों में वाष्पीकरण की दर बहुत अधिक होती है।
(C) Both (A) and (B)/A और B दोनों
(D) None of these /इनमें से कोई नहीं
61. Gandhiji proposed which of the following demands in front of British government in the year 1922 after disapproval of which he warned to start Civil-Disobedience movement?
गाँधी जी ने 1922 में ब्रिटिश सरकार के सामने निम्नलिखित में से कौन-सी मांगें रखीं, जिनके न माने जाने पर सविनय अवज्ञा आंदोलन शुरू करने की धमकी दी गई?
1. Deregulating the press
प्रेस को नियंत्रण मुक्त करना
2. Restoring Civil liberties
नागरिक स्वतंत्रता को बहाल करना
3. Release of political prisoners
राजनीतिक कैदियों की रिहाई
- Code/कूट
(A) 1 and 2 only/केवल 1 और 2
(B) 2 and 3 only/केवल 2 और 3
(C) 1 and 3 only/केवल 1 और 3
(D) All of these/उपरोक्त सभी

62. Which of the following is an example of mixed farming?
निम्न में से कौन मिश्रित कृषि का उदाहरण है?
(A) Production of wheat along with pulses in same farm/एक ही खेत में गेहूँ और दाल की उपज
(B) Production of paddy along with Grams in same farm/एक ही खेत में धान और चने की उपज
(C) Production of wheat along with cattle rearing in same farm/एक ही खेत में गेहूँ की उपज और पशुचारण
(D) Production of wheat along with pulses in different farm/भिन्न खेत में गेहूँ के साथ दाल की उपज
63. The only instance when the president of India exercised his power of pocket veto is related to
भारत के राष्ट्रपति ने किस एक मात्र केस में अपनी पॉकेट विटो की शक्ति का प्रयोग किया था?
(A) The Hindu Code Bill/हिन्दू कोड बिल
(B) The PEPSU Appropriation Bill/पेप्सू विनियोग विधेयक
(C) The Indian Post Officer Bill/भारतीय डाकघर विधेयक
(D) The Dowry prohibition Bill/दहेज प्रतिषेध विधेयक
64. Which one among the following hormones simulates the plants cell to grow in a manner such that the plant appears to be bent towards light?
निम्नलिखित में से कौन-सा हार्मोन पादक कोशिकाओं को इस प्रकार बढ़ने के लिए प्रेरित करता है जिससे पादक प्रकाश की ओर मुड़ा हुआ प्रतीत होता है?
(A) Cytokinin/साइटोकाइनिन
(B) Auxin/ऑक्सिन
(C) Gibberellin/जिबरेलिन
(D) Abscisic acid/ऐब्सिसिक अम्ल
65. The Economic survey is completed by:
आर्थिक समीक्षा किसके द्वारा तैयार की जाती है?
(A) Office of Economic Advisor/आर्थिक सलाहकार के कार्यालय द्वारा
(B) Central Statistical Office (CSO)/केन्द्रीय सांख्यिकी कार्यालय द्वारा (CSO)
(C) National Sample Survey Organization (NSSO)/राष्ट्रीय नमूना सर्वेक्षण संगठन द्वारा (NSSO)
(D) Department of Economic Affairs/आर्थिक मामलों के विभाग द्वारा
66. Which among the following is a chemical process?
निम्नलिखित में से कौन-सी एक रसायनिक प्रक्रिया है?
(A) Distillation of sea (salty) water/समुद्री जल का आसवन
(B) Crystallization of impure salt (NaCl)/अशुद्ध नमक का क्रिस्टलीकरण
(C) Production of iodine from seaweeds/समुद्री शैवाल से आयोडीन का उत्पादन
(D) Sublimation of iodine /आयोडीन का उर्ध्वपातन
67. Which of most important source of income for Government of India?
भारत सरकार के लिए आय कर का सबसे महत्वपूर्ण स्रोत कौन-सा है?
(A) Reserve Bank of India/रिज़र्व बैंक ऑफ इंडिया
(B) License Fee/लाइसेन्स शुल्क
(C) Income Tax/आयकर
(D) Excise Duty/उत्पाद शुल्क
68. Which Indian sportsman has won bronze in Greco Roman 80kg category at 2017 Asian Wrestling Championship?
2017 की एशियाई कुश्ती चैंपियशिप में ग्राको-रोमन 80 किलोग्राम श्रेणी में किस भारतीय खिलाड़ी ने कांस्य पदक जीता है?
(A) Jaspreet Singh/जसप्रीत सिंह
(B) Ravinder Singh/रविन्द्र सिंह
(C) Gurpreet Singh/गुरप्रीत सिंह
(D) Harpreet Singh/हरप्रीत सिंह
69. The Tanjore painting are called 'Penal painting' means Tanjore painting are:
तंजौर चित्रकला को 'मंडल चित्रकला' भी कहा जाता है। इसका अर्थ है कि तंजौर चित्रकारी-
(A) Made on clothes/कपड़ों पर की गई है
(B) Made on solid wood planks/ठोस लकड़ी के तख्तों पर की गई है
(C) Made on plaster walls/दीवारों पर लेपन किया गया है
(D) None of the above/इनमें से कोई नहीं
70. Which one among the following is a primary rock?
निम्न में से कौन-सी प्रथमिक चट्टान है?
(A) Sedimentary/तलछटी
(B) Igneous/आग्नेय
(C) Metamorphic/कायान्तरित
(D) None of these/इनमें से कोई नहीं

71. The most commonly used bleaching agent is-

सबसे अधिक इस्तेमाल किया जाने वाला ब्लीचिंग (विरंजन) पदार्थ है?

- (A) Alcohol/शराब
(B) Carbon dioxide/कार्बन डाईआक्साइड
(C) Chlorine/क्लोरीन
(D) Sodium Chloride/सोडियम क्लोराइड

72. Among the given nutrients milk is a poor source of:

निम्न पोषक तत्वों में से दूध किसका अच्छा स्रोत नहीं है।

- (A) Calcium/कैल्शियम
(B) Protein/प्रोटीन
(C) Carbohydrate/कार्बोहाइड्रेट
(D) Vitamin C/विटामिन-C

73. Equal volume of all gases under same temperature and pressure contain equal number of molecules is :

किस सिद्धांत के अनुसार समान ताप तथा दाब पर सभी गैसों के समान आयतनों में अणुओं की संख्याएं समान होती है?

- (A) Avogadro's law/अवोगाद्रो का सिद्धांत
(B) Charles law/चार्ल्स का सिद्धांत
(C) Boyle's law/बॉयल का सिद्धांत
(D) Graham's law/ग्राहम का सिद्धांत

74. Gross budgetary support means-

सकल बजटीय समर्थन का मतलब है-

- (A) Centre's contribution to budget/बजट के लिए केन्द्र का सहयोग
(B) Expenditure in budget on social scheme/सामाजिक योजनाओं पर बजट में व्यय
(C) Assistance provided by the centre to five year plan/केन्द्र सरकार द्वारा पंचवर्षीय योजनाओं के लिए सहायता
(D) None of the above/इनमें से कोई नहीं

75. In which year the Taj Mahal was built?

ताजमहल का निर्माण किस वर्ष किया गया था?

- (A) 1632-1652
(B) 1652-1672
(C) 1601-1621
(D) 1539-1559

76. Match List I (Crops) with List II (Temperature Required) and select the correct answer using the codes given below the lists.

सूची-I (फसल) को सूची-II (अभीष्ट तापमान) से सुमेलित कर नीचे दी गई सूचियों के प्रवृष्टियों में मौजूदा कूटों का उपयोग करके सही उत्तर का चयन करें।

List I/सूची-I	List II/सूची-II
a. Paddy/धान	1. 20°C
b. Wheat/गेहूँ	2. 22°C
c. Maize/मक्का	3. 25°C
d. Groundnut/मुँगफली	4. 26°C

Codes/कूट

- | | a | b | c | d |
|-----|---|---|---|---|
| (A) | 1 | 2 | 3 | 4 |
| (B) | 4 | 2 | 3 | 1 |
| (C) | 2 | 1 | 4 | 3 |
| (D) | 1 | 3 | 4 | 2 |

77. The 43rd edition of G7 summit will be held in which city?

जी-7 शिखर सम्मेलन के 43वें संस्करण का आयोजन किस शहर में किया जाएगा?

- (A) Germany/जर्मनी
(B) Italy/इटली
(C) France/फ्रांस
(D) United States/संयुक्त राज्य अमेरिका

78. For which one of the following judgments of Supreme Court of India, the Kesavananda Bharati vs State of India case is considered a landmark?

केशवानंद भारतीय बनाम भारत राज्य मामले में उच्चतम न्यायालय के निम्नलिखित में से किस फैसले को ऐतिहासिक घटना माना गया है?

- (A) The religion cannot be mobilised for political ends/राजनीतिक अंत के लिए धर्म को संगठित नहीं किया जा सकता है।
(B) Abolishing untouchability from the country/देश को छुआछूत से खत्म करना
(C) Right to Life and Liberty cannot be suspended under any circumstance/स्वतंत्रता और जीवन के अधिकारों को किसी भी परिस्थिति में निलंबित नहीं किया जा सकता है।
(D) The basic structures of the constitution as defined in the preamble, can't be changed/प्रस्तावना में परिभाषित संविधान की बुनियादी संरचना को नहीं बदला जा सकता है।

79. Swaroop Committee is associated with

स्वरूप समिति संबंधित है-

- (A) Financial products marketing/वित्तीय उत्पादों का विपणन से
(B) Sugar marketing/चीनी विपणन से
(C) Banking/बैंकिंग से
(D) Capital marketing/पूंजी विपणन से

80. Who has been appointed as the India's new ambassador to France?

फ्रांस के लिए भारत के नए राजदूत के रूप में किसे नियुक्त किया गया है?

- (A) Vinay Mohan/विनय मोहन
(B) Brajendra Navnit/ब्रजेन्द्र नवनीत
(C) Rajeev Topno/राजीव टोपेनो
(D) Nilesh Jain/नीलेश जैन

81. Who of was a founder of the Bharat Naujawan Sabha in 1926?
1926 में भारत नौजवान सभा के संस्थापक कौन थे?
(A) Lala Lajpat Rai/लाला लाजपतराय
(B) Bhagat Singh/भक्त सिंह
(C) Lala Hardayal/लाला हरदयाल
(D) Sohan Singh Bhakhna/सोहन सिंह भखना
82. The seeds of flowering plants are made up of:
पुष्पी पौधों के बीज किस भाग से निर्मित किए जाते हैं?
(A) Ovary and ovary wall/अंडाशय और अंडाशय-भित्ति
(B) Embryo, food reserves and coat/भ्रूण, खाद्य निचय (फूड रिज़र्व) और आवरण
(C) Cotyledons/बीजपात्र
(D) Zygotes/युग्मनज
83. Which one of the following instrument is used for measuring the humidity of the air?
वायु में नमी मापने के लिए निम्न में से किस यंत्र का प्रयोग किया जाता है?
(A) Wind vane/विड वेन
(B) Aneroid barometer/निद्रव वायुदाबमापी
(C) Wet and dry bulb thermometer/नम और शुष्क बल्ब तापामापी
(D) Maximum and minimum thermometer/अधिकतम और न्यूनतम तापमापी
84. Which one of the following statement is not correct?
निम्नलिखित में से कौन-सा एक कथन सत्य नहीं है
(A) Weight of a body is different on different planets/शरीर का भार अलग-अलग ग्रहों पर भिन्न होता है।
(B) Mass of a body on the Earth, on the Moon and in empty space is the same /शरीर का द्रव्यमान पृथ्वी पर, चंद्रमा पर और बाहरी वायुमंडल पर समान होता है।
(C) Weight and mass of a body are equal at sea level on the surface of the Earth/पृथ्वी की सतह पर शरीर का भार और द्रव्यमान समुद्र तल पर बराबर होता है
(D) None of these/इनमें से कोई नहीं
85. Data that is copied from an application is stored in the -
किसी एप्लिकेशन से कॉपी किया गया डाटा _____ में स्टोर किया जाता है?
(A) Driver/ड्राइवर (B) clipboard/क्लिपबोर्ड
(C) Terminal/टर्मिनल (D) Prompt/प्रॉम्प्ट
86. Who was the first European to designate Aryan as a race?
आर्य को जाति के रूप में नामोदित करने वाला पहला यूरोपीय कौन-था?
(A) William Jones/विलियम जोन्स
(B) H. H Wilson/एच.एच विल्सन
(C) Max Muller/मैक्स मुलर
(D) General Cunningham/जनरल कनिंघम
87. The high density of population in Nile Valley and Island of Java is primarily due to:
नील घाटी और जावद्वीप में आबादी के उच्च घनत्व का मुख्य कारण है-
(A) Intensive agriculture/गहन कृषि
(B) Industrialisation/औद्योगिकरण
(C) Urbanisation/शहरीकरण
(D) Topographic constraints/स्थलाकृतिक बाधयता
88. The Council of Minister is collectively responsible to which of the following?
निम्नलिखित में से सामूहिक रूप से मंत्रि परिषद् किसके प्रति जिम्मेदार है?
(A) Prime Minister/प्रधानमंत्री
(B) President/राष्ट्रपति
(C) Rajya Sabha/राज्य सभा
(D) Lok Sabha/लोक सभा
89. Match List-I with List-II and select the correct answer using the codes given below the lists.
सूची-I को सूची-II से सुमेलित कर नीचे दी गई सूचियों के प्रवृष्टियों में मौजूदा कूटों का उपयोग करके सही उत्तर का चयन करें।
- | List I/सूची-I | List II/सूची-II |
|--|--------------------------------------|
| a. Photosynthesis
प्रकाश संश्लेषण | 1. Plasma membrane
प्लाजमा झिल्ली |
| b. Mineral uptake
खनिज लेना | 2. Chloroplast
क्लोरोप्लास्ट |
| c. Respiration
श्वसन | 3. Mitochondria
माइटोकॉन्ड्रिया |
| d. Protein synthesis
प्रोटीन संश्लेषण | 4. Ribosomes
राइबोजोम |
- Codes/कूट
a b c d
(A) 2 1 3 4
(B) 1 3 4 2
(C) 3 4 2 1
(D) 4 2 1 3

90. The Zonal councils have been established by
जोनल परिषद किसके द्वारा स्थापित की गई है?
(A) Article 263 of the Constitution/संविधान 263 के अनुच्छेद द्वारा
(B) State Re-organization Act/राज्य पुनर्गठन अधिनियम द्वारा
(C) Zonal Council Act/क्षेत्रीय परिषद अधिनियम द्वारा
(D) An order of the President of India/भारत के राष्ट्रपति के आदेश द्वारा
91. What is the role of positive catalyst in a chemical reaction?
रासायनिक प्रतिक्रिया में सकारात्मक उत्प्रेरक की क्या भूमिका है?
(A) It increases the rate of reaction/यह प्रतिक्रिया की दर को बढ़ा देती है
(B) It decreases the rate of reaction/यह प्रतिक्रिया की दर को घटा देती है
(C) It increases the yield of the products/यह उत्पादों की उपज बढ़ा देती है
(D) It provides better purity of the products/यह उत्पादों को बेहतर शुद्धता प्रदान करती है
92. Mid-Day Meal Scheme was started in the year ?
मिड-डे मील योजना किस वर्ष शुरू की गई थी?
(A) 1995 (B) 1996
(C) 1997 (D) 1998
93. Karan Singh, who passed away, recently, was the minister of which Indian state?
करण सिंह, जिनका हाल में निधन हो गया है वह किस भारतीय राज्य के मंत्री थे?
(A) Sikkim/सिक्किम
(B) Punjab/पंजाब
(C) Himachal Pradesh/हिमाचल प्रदेश
(D) Jammu & Kashmir/जम्मू और कश्मीर
94. The Fourth Schedule to the Constitution of India deals with:
भारत के संविधान की चौथी अनुसूची किससे संबंध रखती है?
(A) Provisions related to the administration of tribal areas/जनजातीय क्षेत्रों में प्रशासन के संबंधित उपबंध
(B) Allocation of seats in the Council of States./विधान परिषद में सीटों का आबंटन
(C) The Union List, the state List and the Concurrent List/संघ सूची, राज्य सूची एवं समवर्ती सूची
(D) Recognized language of the Union of India./भारतीय संघ की मान्यता प्राप्त भाषाएं
95. Which among the following has the world's largest reserves of uranium?
निम्नलिखित में से विश्व का सबसे बड़ा भंडार है-
(A) Australia/ऑस्ट्रेलिया में
(B) Canada/कनाडा में
(C) Russia/रूस में
(D) USA/संयुक्त राज्य अमेरिका में
96. Which one of the following is a transition metal?
निम्नलिखित में से एक संक्रमण धातु है-
(A) Aluminium (Al)/एल्यूमीनियम (Al)
(B) Manganese (Mn)/मैंगनीज (Mn)
(C) Magnesium (Mg)/मैग्नीशियम (Mg)
(D) Calcium (Ca)/कैल्शियम (Ca)
97. What is the name of vessel that delivers the nutrient rich blood from the stomach and small intestine to the liver?
कौन-सी नालिका पोषक तत्वों से युक्त रक्त को पेट और छोटी आंत से यकृत तक पहुँचाती है?
(A) Left hepatic artery/बाई यकृत धमनी
(B) Hepatic vein/यकृत नलिका
(C) Right hepatic artery/दाई यकृत धमनी
(D) Hepatic portal vein/यकृत पोर्टल नलिका
98. Which one of the following is not a good source of nutrition calcium?
निम्न में से कौन-सा कैल्शियम पोषण का अच्छा स्रोत नहीं है।
(A) Rice/चावल
(B) Ragi/रागी
(C) Skimmed milk/स्किल्ड दूध
(D) Egg/अंडा
99. The office of Lokpal and Lokayukta in India is based on which one of the following?
भारत के लोकपाल और लोकायुक्त का पद निम्नलिखित में से आधारित होता है-
(A) Parliamentary Commissioner of UK/ब्रिटेन के संसदीय आयुक्त पर
(B) Ombudsman in Scandinavia/स्कैंडिनेविया में लोकपाल पर
(C) Procurator General of Russia/रूस के प्रोक्यूरेटर जनरल पर
(D) Council of State in France/फ्रांस में राज्य परिषद पर
100. The Greek ambassador sent to Chandragupta Maurya's court was
चंद्रगुप्त मौर्य की अदालत में यूनानी द्वारा भेजा गया राजदूत था-
(A) Kautilya/कौटिल्य
(B) Seleucus Nicator/सेल्युकस निकेटर
(C) Megasthenes/मैगास्थनीज
(D) Fahien/फाहियान

Part - III सामान्य इंजीनियरिंग (यांत्रिकी)

101. N.T.P पर सभी गैसों के Gm (अर्थात 1 gm मोल) में अभिव्यक्त आप्तिवक वजन इनमें से कितना आयतन लेता है:
(A) 22.4 लीटर (B) 29.27 लीटर
(C) 427 लीटर (D) 848 लीटर
102. सर्दियों में ऊष्मा के लिए किसी घर में 60 M बंसधीत की आवश्यकता होती है। ऊष्मा पम्प बाहर की ठंडी हवा से ऊष्मा 40 M cal/hr का अवशोषण करता है COP इनमें से क्या होगा:
(A) 1.5 (B) 3
(C) 1/3 (D) 2/3
103. यदि किसी ओटो-चक्र पर कार्य कर रहे इंजन का सम्पीडन अनुपात 5 से 7 तक बढ़ता है तो उसकी कार्यकुशलता में प्रतिशत वृद्धि कितनी होगी:
(A) 4% (B) 8%
(C) 14% (D) 27%
104. वायु प्रदूषण का स्तर कम करने के लिए ताप शक्ति संयंत्रों में निम्नांकित में से कौन सी युक्ति प्रयोग की जाती है:
(A) प्रेरित प्रवात पंखा
(B) चिमनी
(C) स्थिर वैद्युत अवक्षेपित्र
(D) चूर्णित्र
105. जब वायु तथा जल वाष्प मिश्रण को जल वाष्प के संतृप्ति तापमान तक, स्थिर दबाव पर शीतल किया जाता है तो प्राप्त तापमान को इनमें से किस रूप में जाना जाता है।
(A) शुष्क बल्ब तापमान (B) आर्द्र बल्ब तापमान
(C) औसांक तापमान (D) क्रान्तिक तापमान
106. किसी चिकने फर्श पर 2.25 मीटर की ऊँचाई से गिराए जाने पर एक गेंद 1.00 मीटर ऊँचाई के बराबर उछाल लेती है तो गेंद और फर्श के बीच प्रत्यवस्थान गुणांक इनमें से किसके बराबर होगा:
(A) 0.25 (B) 0.50
(C) 0.67 (D) 0.33
107. दो प्रास धारणों की लम्बाई समान है। एक समान रूप से वितरित भार वहन करती है और दूसरी भी वही भार वहन करती है किन्तु वह भार मुक्त सिरे पर संकेन्द्रित है। अधिकतम विक्षेप अनुपात है:
(A) 3/8 (B) 2/3
(C) 3/2 (D) 1/3
108. पेट्रोल इंजन में ईंधन पम्प का कार्य है।
(A) इंजन में ईंधन पम्प करना
(B) काबुरेटर अक्षम होने पर ईंधन की आपूर्ति करना
(C) ईंधन को पम्प करना जिससे कि वह काबुरेटर तक पहुँच सके।
(D) तापीय दक्षता में सुधार लाना
109. 5 किलो वजन का एक लकड़ी का टुकड़ा जब पानी में तैरता है तो इसके आयतन का 60% भाग द्रव के अन्दर रहता है। लकड़ी की विशिष्ट गुरुत्व निर्धारित करें: ।
(A) 0.83 (B) 0.6
(C) 0.4 (D) 1.67
110. किसी द्रवचालित दाबित्र का रैम का 15 से.मी. का व्यास तथा प्लंजर का 15 से.मी. का व्यास है। इसे 1000 कि.ग्रा. भार उठाना है। प्लंजर पर बाँधित बल इनमें से किसके समकक्ष होगा:
(A) 10 कि.ग्रा. (B) 100 कि.ग्रा.
(C) 1000 कि.ग्रा. (D) 10,000 कि.ग्रा.
111. वेल्लिंग में गालकों का प्रयोग गलित धातु को बचाने के लिए किया जाता है तथा सतहों को इनमें से किससे जोड़ा जाता है।
(A) ऑक्सीकरण
(B) कार्बन व्यापन
(C) असमान तापमान वितरण
(D) व्यातर्वन तथा आवलन
112. वाष्प की शुष्क भिन्न गुणांक निर्धारण प्रयोग में 15 मिनट में विलगित पानी का द्रव्यमान 1.2 कि.ग्रा. तथा उतने ही समय में वाष्प निस्सरण का द्रव्यमान 4.8 कि.ग्रा. था तो शुष्क भिन्न गुणांक होगा:
(A) 40% (B) 25%
(C) 50% (D) 80%
113. ताप विद्युत प्लांट में जल भरण अनुकूलन किया जाता है।
(A) कठोरता कम करने एवं ठोस पदार्थों को हटाने हेतु
(B) ताप विद्युत प्लान्ट की दक्षता बढ़ाने हेतु
(C) उष्मा स्थानान्तरण दर को बढ़ाने हेतु
(D) भाप प्राचलों को बढ़ाने हेतु
114. दो धरनों की समान गहराई है, परन्तु एक धरन की चौड़ाई दूसरे के दो गुनी है। दो गुनी चौड़ाई वाले धरन की प्रत्यास्थ मजबूती दूसरे धरन की तुलना में होगी:
(A) आठ गुनी (B) दो गुनी
(C) तीन गुनी (D) चार गुनी
115. एक गोलाकार पात्र जिसका आन्तरिक व्यास 2 मी. है, को 500 किग्रा. /सेमी तनाव में अनुमेय प्रतिबल वाले पदार्थ से बनाया जाता है। 25 किग्रा. / सेमी. दाब को सहने के लिए पात्र की मोटाई होगी:
(A) 5 सेमी. (B) 10 सेमी.
(C) 2.5 सेमी. (D) 1.25 सेमी.
116. रिबेटेड जोड़ में लैप जोड़ की बजाय बट्ट जोड़ को प्राथमिकता देते हैं। इसका कारण है।
(A) बट्ट जोड़ में जोड़ की दक्षता अधिक है।
(B) बट्ट जोड़ को बनाना आसान है।
(C) रिबेट में अधिक प्रतिबल होने के कारण सामान्यतः लैप जोड़ असफल हो जाते हैं।
(D) बट्ट जोड़ सममीतिय होते हैं।
117. प्रांडल संख्या निम्न में से किसका अनुपात है?
(A) संवेग विसरणशीलता से द्रव्यमान विसरणशीलता का
(B) संवेग विसरणशीलता से तापीय विसरणशीलता का ।
(C) तापीय विसरणशीलता से द्रव्यमान विसरणशीलता का
(D) तापीय चालकता से विशेष ऊष्मा का

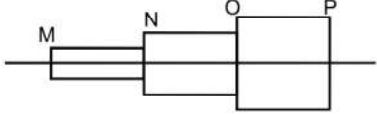
Part - III General Engineering (Mechanical)

101. The molecular weight expressed in gm (i.e. 1 gm mole) of all gases at N.T.P. occupies a volume of:
(A) 22.4 litres (B) 29.27 litres
(C) 427 litres (D) 848 litres
102. A house requires 60 M cal/hr in winter for heating. Heat pump absorbs heat 40 M cal/hr from cold air outside. The COP will be:
(A) 1.5 (B) 3
(C) 1/3 (D) 2/3
103. If the compression ratio of an engine working on Otto cycle is increased from 5 to 7, the %age increase in efficiency will be:
(A) 4% (B) 8%
(C) 14% (D) 27%
104. Which device is used in thermal power plants to reduce level of air pollution:
(A) Induced draft fan
(B) Chimney
(C) Electrostatic precipitator
(D) Pulveriser
105. When a mixture of air and water vapour is cooled at constant pressure upto saturation temperature of water vapour, the temperature attained is known as:
(A) Dry bulb temperature
(B) Wet bulb temperature
(C) Dew point temperature
(D) Critical temperature
106. If a ball which is dropped from a height of 2.25 m on a smooth floor attains the height of bounce equal to 1.00 m, the coefficient of the restitution between the ball and the floor is equal to:
(A) 0.25 (B) 0.50
(C) 0.67 (D) 0.33
107. Two cantilever beams are of equal length. One carries a uniformly distributed load and other carries same load but concentrated at the free end. The ratio of maximum deflections is:
(A) 3/8 (B) 2/3
(C) 3/2 (D) 1/3
108. The function of a fuel pump in a petrol engine is to:
(A) Pump fuel into the engine
(B) Supply fuel when carburettor fails
(C) Pump fuel so that it reaches carburettor
(D) Improve thermal efficiency
109. A piece of wood having weight 5 kg. floats in water with 60% of its volume under the liquid. Determine specific gravity of wood:
(A) 0.83 (B) 0.6
(C) 0.4 (D) 1.67
110. A hydraulic press has a ram of 15 cm diameter and plunger of 1.5 cm. It is required to lift a weight of 1000 kg. The force required on the plunger is equal to:
(A) 10 kg (B) 100 kg
(C) 1000 kg (D) 10,000 kg
111. Fluxes are used in welding in order to protect the molten metal and the surfaces to be joined from:
(A) Oxidation
(B) Carburising
(C) Unequal temperature distribution
(D) Distortion and warping
112. In an experiment to determine dryness fraction of steam, the mass of water separated was 1.2 kg in 15 minutes and the mass of steam passed out in same time was 4.8 kg. Dryness fraction is:
(A) 40% (B) 25%
(C) 50% (D) 80%
113. Feed water conditioning in thermal power plants is done to:
(A) Reduce hardness and for removal of solids
(B) Increase efficiency of thermal power plant
(C) Increase heat transfer rate
(D) Increase steam parameters
114. Two beams have same depth but one beam has double the width of the other. The elastic strength of double width beam compared to other beam will be:
(A) Eight times (B) Double
(C) Three times (D) Four times
115. A spherical vessel with an inside diameter of 2 m is made of material having an allowable stress in tension of 500 kg/cm². The thickness of a shell to withstand a pressure of 25 kg/cm² should be:
(A) 5 cm (B) 10 cm
(C) 2.5 cm (D) 1.25 cm
116. In rivetted joints, butt joints are usually preferred over lap joints. The reason for this is that:
(A) Joint efficiency is more in the case of butt joint
(B) It is convenient to make butt joint
(C) Lap joint usually fails due to severe stresses in the rivet
(D) Butt joint is symmetrical
117. Prandtl number is the ratio of:
(A) Momentum diffusivity to mass diffusivity
(B) Momentum diffusivity to thermal diffusivity
(C) Thermal diffusivity to mass diffusivity
(D) Thermal conductivity to specific heat

118. अधिकतम ऊर्जा के अनुरूप तरंग दैर्ध्य परम तापमान का व्युत्क्रमानुपाती है। वह है:
(A) स्टेफॉन नियम
(B) किरचौफ नियम
(C) वीन विस्थापन नियम
(D) प्लांक वितरण नियम
119. फोरिये संख्या को निम्नलिखित में से किसके अनुपात के रूप में अभिव्यक्त किया जा सकता है?
(A) उत्प्लावकता से श्यान बल का
(B) ठोस के आन्तरिक तापीय प्रतिरोध से परिसीमा स्तर तापीय प्रतिरोध का
(C) गुरुत्वीय एवं पृष्ठ तनन बल
(D) ऊष्मा चालन दर से ठोसों में तापीय ऊर्जा भंडारण दर का
120. प्रसार प्रक्रम के दौरान किसी तंत्र के दाब और आयतन का संबंध $p = 9 V^2$ है। जहाँ N/m^2 में p और m^3 में V^2 है। $1m^3$ के प्रारंभिक आयतन से $2m^3$ के अन्तिम आयतन तक के प्रसार में तंत्र द्वारा किया गया अधिकतम कार्य कितना होगा?
(A) 13 J (B) 17 J
(C) 21 J (D) 25 J
121. उत्क्रम्य इंजन की ऊष्मीय दक्षता 50% है। परिवेश तापमान $27^\circ C$ है। उच्च तापमान स्रोत का तापमान होगा:
(A) $54^\circ C$ (B) $108^\circ C$
(C) $258^\circ C$ (D) $327^\circ C$
122. सही कथन का चयन कीजिए।
(A) रूद्धोष्म प्रक्रम सदा प्रतिक्रम्य होता है।
(B) समएन्ट्रॉपी प्रक्रम कभी भी प्रतिक्रम्य नहीं होता है।
(C) रूद्धोष्म प्रक्रम सदा समएन्ट्रॉपी होता है।
(D) घर्षणरहित रूद्धोष्म प्रक्रम सदा समएन्ट्रॉपी होता है।
123. निम्नलिखित में से कौन-सा जल नलिका बायलर है?
(A) लंकाशायर बायलर द्य
(B) बेबकॉक एवं विलकाक्स बायलर
(C) लोकोमोटिव बायलर
(D) कॉकरन बायलर
124. चिमनी में छोड़ने से पूर्व निष्कासक फ्लू गैसों में ऊष्मा उपयोग करके द्य किसी युक्ति को प्रभरण जल गरम करने के लिए प्रयोग किया जाता है, उसे क्या कहते हैं?
(A) अतितापक
(B) मितोपयोजित
(C) पुनस्तापक
(D) उपर्युक्त कोई नहीं
125. चतुः स्ट्रोक चक्र इंजन के लिए प्रति मिनट कार्यकारी स्ट्रोकस संख्या बताइए?
(A) इंजन के r.p.m.
(B) इंजन के r.p.m. का आधा
(C) इंजन के r.p.m. का दुगुना
(D) इंजन के r.p.m. का चार गुना
126. प्रशीतन संयंत्र में प्रयुक्त कोशिका नली क्या कार्य करती है?
(A) प्रवेशी तरल की एन्थेल्पी बढ़ाती है।
(B) संघनित्र से वाष्पित्र तक तंत्र का दाब घटाती है।
(C) द्रव को वाष्प में रूपान्तरित करती है।
(D) द्रव से वाष्प को पृथक करती है।

127. उबंधन साइक्रोमीटर किस पठन हेतु के प्रयोग किया जाता है?
(A) वायु का शुष्क एवं आर्द्र बल्व तापमान
(B) वायु का साइक्रोमीट्री गुण
(C) वायु की विशिष्ट आर्द्रता
(D) वायु की आपेक्षिक आर्द्रता
128. एक पम्प 30m की दाबोच्चता पर $0.025 m^3/s$ की दर पर पानी फेंकता है। यदि पम्प का समग्र दक्षता 75% है, तो पम्प के लिए आपेक्षित पावर होगी:
(A) 1 kW (B) 4.9 kW
(C) 7.8 kW (D) 9.8 kW
129. सूची I से सूची II का मिलान कीजिए और नीचे सूचियों में दिए गए कोडों के प्रयोग से सही उत्तर चुनिए:
सूची-I सूची-II
(पदार्थ गुणधर्म) (पदार्थ गुणधर्म निर्धारित करने के लिए परीक्षण)
A. तन्यता 1. संघट्ट परीक्षण
B. चीमड़पन 2. श्रांति परीक्षण
C. सहन सीमा 3. तनन परीक्षण
D. अंतर्वेशन प्रतिरोध 4. कठोरता परीक्षण कोड:

Codes:

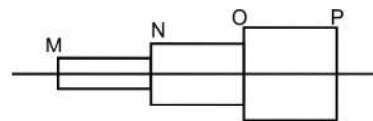
- (A) A-3, B-2, C-1, D-4
(B) A-4, B-2, C-1, D-3
(C) A-3, B-1, C-2, D-4
(D) A-4, B-1, C-2, D-3
130. 10 Nm का दक्षिणावर्त बल-आघूर्ण सोपानी शैफ्ट के माध्यम से संचरित किया जाता है जैसे कि चित्र में दर्शाया गया है। लम्बाई MN, NO तथा OP के प्रत्येक मात्र की एंठन दृढ़ता क्रमशः 20 Nm/rad, 30 Nm/rad, तथा 60 Nm/rad है। शैफ्ट के ड और च सिरे के बीच का कोणीय विक्षेप बताएं:

(A) 0.5 rad (B) 1.0 rad
(C) 5.0 rad (D) 10.0 rad
131. पावर पेंचों के अभिकल्प में, वर्गाकार चूड़ियों की अपेक्षा एक्मे चूड़ियों को वरीयता दी जाती है क्योंकि एक्मे चूड़ियाँ:
(A) स्क्वेयर चूड़ियों की अपेक्षा बेहतर दक्षता प्रदान करती है।
(B) इनमें घर्षण का कम होता है फल स्वरूप अधिक आयु
(C) मशीनों के लिए आसान तथा विपाट (Split) नटों के प्रयोग की अनुमति देते हैं।
(D) भार को उठाने के लिए कम बल आघूर्ण की जरूरत होती है।
132. विद्युत आर्क वेल्डकरण में आर्क की लम्बाई किस प्रकार समज्जित की जाए कि निम्नलिखित में से किसी एक के बराबर हो जाए:
(A) इलेक्ट्रोड के व्यास
(B) इलेक्ट्रोड के आधे व्यास
(C) इलेक्ट्रोड के दुगुने व्यास
(D) इलेक्ट्रोड के तिगुने व्यास

118. Wavelength corresponding to the maximum energy is inversely proportional to the absolute temperature. This is:
 (A) Stefan's law
 (B) Kirchhoff's law
 (C) Wien's displacement law
 (D) Planck's distribution law
119. Fourier number may be expressed as ratio of:
 (A) Buoyancy to viscous force
 (B) Internal thermal resistance of a solid to the boundary layer thermal resistance
 (C) Gravitational and surface tension forces
 (D) Heat conduction rate to the rate of thermal energy storage in a solid
120. The relation between the pressure and volume of a system during expansion process is $p = 9 V^2$. Where p is in N/m^2 and V in m^3 . The maximum work done by the system in expanding from an initial volume of $1 m^3$ to a final volume of $2 m^3$ would be:
 (A) 13 J (B) 17 J
 (C) 21 J (D) 25 J
121. The thermal efficiency of a reversible engine is 50%. The ambient temperature is $27^\circ C$. The temperature of the high temperature source is:
 (A) $54^\circ C$ (B) $108^\circ C$
 (C) $258^\circ C$ (D) $327^\circ C$
122. Choose the correct statement:
 (A) An adiabatic process is always reversible
 (B) An isentropic process is never reversible
 (C) An adiabatic process is always isentropic
 (D) A frictionless adiabatic process is always isentropic
123. Which of the following is a water tube boiler?
 (A) Lanchashire boiler
 (B) Babcock and Wilcox boiler
 (C) Locomotive boiler
 (D) Cochran boiler
124. A device used to heat feed water by utilizing the heat in the exhaust flue gases before leaving through the chimney, is known as:
 (A) Superheater (B) Economizer
 (C) Reheater (D) None of the above
125. The number of working strokes per minute for a four stroke cycle engine are:
 (A) r.p.m of the engine
 (B) One-half of the r.p.m of the engine
 (C) Twice the r.p.m. of the engine
 (D) Four times the r.p.m. of the engine
126. The capillary tube used in a refrigeration plant is used to:
 (A) Increase the enthalpy of the entering fluid
 (B) Reduce the pressure of the system from condenser to evaporator
 (C) Convert liquid into vapour
 (D) Separate vapour from the liquid

127. A sling psychrometer is used to read:
 (A) Dry and wet bulb temperatures of air
 (B) Psychrometric properties of air
 (C) Specific humidity of air
 (D) Relative humidity of air
128. A pump delivers water at a rate of $0.025 m^3/s$ against a head of 30 m. If the overall efficiency of the pump is 75%, the power required by the pump is:
 (A) 1 kW (B) 4.9 kW
 (C) 7.8 kW (D) 9.8 kW
129. Match List I and List II and select the correct answer using the codes given below the lists:
- | | |
|---------------------------------|--|
| List-I
(Material properties) | List-II
(Test to determine material properties) |
| A. Ductility | 1. Impact test |
| B. Toughness | 2. Fatigue test |
| C. Endurance limit | 3. Tension test |
| D. Resistance to penetration | 4. Hardness test |

Codes:

- (A) A-3, B-2, C-1, D-4
 (B) A-4, B-2, C-1, D-3
 (C) A-3, B-1, C-2, D-4
 (D) A-4, B-1, C-2, D-3
130. A clock-wise torque of 10 Nm is transmitted through a stepped shaft as shown in Figure. The torsional stiffness of individual sections of lengths MN, NO and OP are 20 Nm/rad, 30 Nm/rad, and 60 Nm/rad, respectively. The angular deflection between the ends M and P of the shaft is:



- (A) 0.5 rad (B) 1.0 rad
 (C) 5.0 rad (D) 10.0 rad
131. In design of power screws, Acme threads are preferred over the square threads because Acme threads
 (A) Offer better efficiency than square threads
 (B) Have less wear and therefore more life
 (C) Are easier to machine and permit use of a split nut
 (D) Require lower torque to raise the load
132. In electric arc welding the length of arc is adjusted such that it is equal to:
 (A) Diameter of the electrode
 (B) Half the diameter of the electrode
 (C) Two times the diameter of the electrode
 (D) Three times the diameter of the electrode

133. प्रकाशिक गेज किस सिद्धान्त पर कार्य करता है?
 (A) प्रकाश किरणों के परावर्तन
 (B) प्रकाश किरणों के ध्रुवण
 (C) प्रकाश किरणों के व्यतिकरण
 (D) प्रकाश किरणों के परिक्षेपण (प्रकीर्णन)
134. डीजल तेल के निष्पादन की तुलना निम्नांकित में से किस हाइड्रोकार्बन के साथ करके सीटन संख्या निर्धारित की जाती है।
 (A) सीटन
 (B) सीटन और अल्फामिथाइल नेपथालेन के मिश्रण
 (C) एल्डहाइडे तथा कीटोन का मिश्रण।
 (D) सीटन तथा टेट्रा इथाइल लीड का मिश्रण
135. रैक एवं पिनियन विन्यास किसके हेतु प्रयुक्त होता है।
 (A) रैखिक गति से घूर्णीय गति
 (B) घूर्णीय गति से घूर्णीय गति
 (C) रैखिक गति से रैखिक गति
 (D) घूर्णीय गति से रैखिक गति
136. कॉटर सन्धि किसे संचरित करने में प्रयुक्त होता है।
 (A) केवल अक्षीय तनन भार
 (B) केवल अक्षीय सम्पीडन भार
 (C) केवल संयुग्म अक्षीय एवं ऐंठन भार
 (D) अक्षीय तनन अथवा सम्पीडन भार
137. एक बेलनाकार हिस्से की व्यास का मापन करते समय 5% त्रुटि घटित होती है। पुर्जे की परकलित भार में संभावित त्रुटि लगभग होगी:
 (A) 10% (B) 5%
 (C) 1% (D) 7.5 %
138. निम्नांकित में से किन पृष्ठ कठोरीकरण प्रक्रमों को मज्जशीतन की कोई आवश्यकता नहीं होती है।
 (A) प्रेरण कठोरीकरण
 (B) ज्वाला कठोरीकरण
 (C) नाइट्राइडीकरण
 (D) पृष्ठ कार्बन व्यापन
139. सिरामिक कर्तन औजार बनाया जाता है
 (A) एल्युमीनियम आक्साइड के मिश्रण से
 (B) सिलिकॉन आक्साइड
 (C) टाईटेनियम कार्बाइड
 (D) टंगस्टन कार्बाइड
140. निम्नांकित में से किसकी मशीनिंग करते समय सामान्यतः किसी कर्तक तरल का प्रयोग नहीं किया जाता है।
 (A) अल्युमिनियम
 (B) मिश्रधातु इस्पात
 (C) ढलवां लोहा
 (D) निम्न कार्बन इस्पात
141. द्वि-विमीय असंपीड्य प्रवाह में वेग के x तथा y घटक $u = 3x + 3y$ तथा $v = 2x - 3y$ से प्राप्त होते हैं। निम्न में से कौन सही है?
 (A) अघूर्णी प्रवाह
 (B) घूर्णी प्रवाह।
 (C) विभव प्रवाह
 (D) इनमें से कोई नहीं
142. एक अनुप्रस्थ जल पाइपलाइन के एक खंड (1-1 द्वारा निर्देशित) पर व्यास 10 सेंटीमीटर है और स्थैतिक दाब 68.65 kN/m^2 है। दूसरे खंड (2-2 द्वारा निर्देशित) पर व्यास 20 सेंटीमीटर है और स्थैतिक दाब 147.1 kN/m^2 है। पाइपलाइन में प्रवाह गति $0.1 \text{ m}^3/\text{s}$ है। निम्न में से कौन-सा कथन सच है?
 (A) प्रवाह खंड 1-1 से खंड 2-2 की तरफ है।
 (B) प्रवाह खंड 2-2 से खंड 1-1 की तरफ है।
 (C) निश्चित रूप से नहीं बताया जा सकता या जा सकता
 (D) इनमें से कोई नहीं।
143. एक नोजल स्थिर रूप से प्रवाहित होने वाली धारा का वेग बढ़ाने वाला उपकरण है। एक खास नोजल के अंतर्गम पर तरल एन्थेल्पी और वेग क्रमशः 3000 kJ/Kg तथा 60 m/s है जबकि निस्सरण छोर पर एन्थेल्पी 2500 kJ/Kg है। नोजल अनुप्रस्थ है और उससे ऊष्मा क्षति नगण्य है। नोजल का निर्गम वेग ज्ञात करें।
 (A) 900.5 m/s (B) 708.4 m/s
 (C) 775.0 m/s (D) 1000 m/s
144. एक वायु मानक डीजल चक्र का संपीडित्र अनुपात 14 है। संपीडन स्ट्रोक के प्रारंभ में दाब 1 बार है और तापमान 27°C है। चक्र का अधिकतम तापमान 2500°C है। कार्यकारी तरल (γ) का आनुपातिक विशिष्ट ऊष्मा 1.4 है। विच्छेदन अनुपात का अनुमान लगाएं:
 (A) 10.0 (B) 5.0
 (C) 7.0 (D) 3.21
145. एक बुद्धिमान इंजीनियर हाइड्रोलिक टरबाइन के लिए जो H, $[(H)^{5/4} = 12]$ की दाबोच्चता के अधीन और 300 RPM की गति से चलती है। परिवर्ती भार प्रचालनों में प्रयोग के लिए निम्न में से केवल एक की अनुशंसा करेगा। यह 196 kW विद्युत पैदा करती है।
 (A) पेल्टन व्हील
 (B) कैप्लन टरबाइन
 (C) डेरियाज टरबाइन
 (D) उच्च गति वाला फ्रांसिस रनर
146. यदि कोई साधारण कारब्यूरेटर, इंजिन के किफायती प्रचालन के लिए वायु-ईंधन मिश्रण की आपूर्ति करने के लिए तैयार किया जाता है, तो पर्याप्त रूप से घटे हुए भार पर वायु-ईंधन मिश्रण होगा:
 (A) अत्यंत समृद्ध मिश्रण
 (B) बहुत पतला मिश्रण
 (C) अपरिवर्तित रहेगा
 (D) तात्विक मिश्रण
147. पानी में तैरती हुई एक नौका का 'उत्प्लावकता का केन्द्र बिंदु B है। जिसके माध्यम से शरीर पर जोर डालने वाले तरल के समग्र उत्प्लावकता बल प्रभावी रूप से गुजर जाते हैं और 'गुरुत्व का केन्द्र G है जिसके माध्यम से शरीर पर क्रियाशील गुरुत्व बल प्रभावी रूप से गुजर जाते हैं। नौका को स्थिर रहने के लिए:
 (A) G को B के समान अनुप्रस्थ रेखा पर होना चाहिए
 (B) G को उसी ऊर्ध्वाधर रेखा पर तथा B से नीचे होना चाहिए
 (C) G को उसी ऊर्ध्वाधर रेखा पर तथा B से ऊपर होना चाहिए
 (D) इनमें से कोई नहीं

133. An optical gauge works on the principle of:
(A) Reflection of light rays
(B) Polarization of light rays
(C) Interferences of light rays
(D) Dispersion of light rays
134. Cetane number is determined by comparing the performance of diesel oil with the following hydrocarbon:
(A) Cetane
(B) Mixture of Cetane and alphas-methyl naphthalene
(C) Mixture of Aldehyde and Ketone
(D) Mixture of Cetane and tetra-ethyl lead
135. Rack and pinion arrangement is used for:
(A) Linear motion to rotary motion
(B) Rotary motion to rotary motion
(C) Linear to linear motion
(D) Rotary to linear motion
136. Cotter joint is used to transmit:
(A) Axial tensile load only
(B) Axial compressive load only
(C) Combined axial and twisting load only
(D) Axial tensile or compressive load
137. An error of 5% occurred during the measurement of the dia of a cylindrical part. The likely error in the calculated weight of the part is approximately:
(A) 10% (B) 5%
(C) 1% (D) 7.5 %
138. Which of the following surface hardening processes needs no quenching?
(A) Induction hardening
(B) Flame hardening
(C) Nitriding
(D) Case carburising
139. Ceramic cutting tools are made of:
(A) Mixture of oxides of aluminum
(B) Silicon oxide
(C) Titanium carbide
(D) Tungsten carbide
140. No cutting fluid is normally used while machining:
(A) Aluminum (B) Alloy steels
(C) Cast iron (D) Low carbon steel
141. The x and y components of velocity in a two dimensional incompressible flow are given by $u = 3x + 3y$ and $v = 2x - 3y$
Which of the following is true.
(A) Irrotational flow
(B) Rotational flow
(C) Potential flow
(D) None of these
142. At one section (denoted by 1-1) of a horizontal water pipeline, the diameter is 10 cm and the static pressure is 68.65 kN/m². At another section (denoted by 2-2), the diameter is 20 cm and the static pressure is 147.1 kN/m². The flow rate in the pipe line is 0.1 m³/s. Which of the following statements is true:
(A) Flow is from section 1-1 to section 2-2.
(B) Flow is from section 2-2 to section 1-1*
(C) Cannot be definitely told
(D) None of these
143. A nozzle is a device for increasing velocity of a steadily flowing stream. At the inlet of a certain nozzle, the enthalpy and velocity of fluid are 3000 kJ/Kg and 60 m/s respectively, whereas the enthalpy is 2500 kJ/Kg at the discharge end. The nozzle is horizontal and there is negligible heat loss from it. Find the exit velocity of the nozzle.
(A) 900.5 m/s (B) 708.4 m/s
(C) 775.0 m/s (D) 1000 m/s
144. An air-standard Diesel cycle has a compressor ratio of 14. The pressure at the beginning of the compression stroke is 1 bar and temperature is 27°C. The maximum temperature of the cycle is 2500°C. The ratio specific heat of the working fluid (γ) is 1.4. Estimate the cut-off ratio:
(A) 10.0 (B) 5.0
(C) 7.0 (D) 3.21
145. A wise engineer will recommend only one of the following for a hydraulic turbine, which operates under a head of H, $[(H)^{5/4} = 12]$ and operates at speed 300 RPM, for the use in variable load operations. It generates 196 kW power.
(A) Pelton wheel
(B) Kaplan turbine
(C) Deriaz turbine
(D) High speed Francis runner
146. If a simple carburetor is designed to supply air-fuel mixture for economic operation of the engine, the air fuel mixture at sufficiently reduced load would be
(A) Very rich mixture
(B) Very thin mixture
(C) Remain unchanged
(D) Stoichiometric
147. For a boat floating on water, the "center of buoyancy" is the point B through which the total buoyancy forces that the fluid exerts on the body effectively pass, and the "center of gravity" G is the point through which the gravity forces acting on the body effectively pass.
For the boat to be stable:
(A) G should be on the same horizontal line as B
(B) G should be on the same vertical line and below B
(C) G should be on the same vertical line and above B
(D) None of these

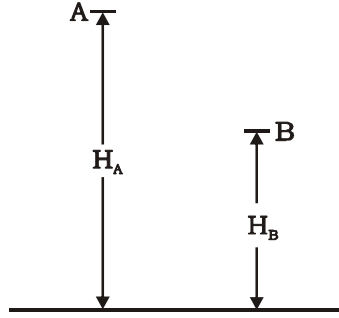
148. 0° रेक कोण और 2° फ्लैक कोण से युक्त एक वेज-आकार के औजार ने T मिनट का औजार-जीवन प्रदान किया। यह मानते हुए कि निघर्षण भूमिका के लिए सामान्य औजार निघर्षण दर एकसमान रहेगी, फ्लैक कोण बढ़ाकर 8° किए जाने पर औजार-जीवन में वृद्धि है।
(A) 4 (B) 8
(C) 0.25 (D) 0
149. क्लचों के डिजाइन में अधिकतम निघर्षण कल्पना निम्न के लिए उपयुक्त
(A) जब डिस्कें नमनशील और नई हों
(B) जब डिस्कें पिंगों की क्रिया के अधीन नमनशील हों
(C) जब डिस्कें कठोर और नई हों।
(D) जब डिस्कें कठोर और पुरानी हों
150. एक साधारण कैंची में यदि जोड़ों की कुल संख्या श्दश है तो सदस्यों की कुल संख्या इनमें से किसके बराबर होगी।
(A) $2n + 3$ (B) $2n - 3$
(C) $n + 3$ (D) $n - 3$
151. खराद मशीन के बेड का सामान है:
(A) ढलवां इस्पात (B) ढलवां लोहा
(C) मृदु इस्पात (D) टूल इस्पात
152. ऑक्सी-एसेटिलीन वेल्डन में:
(A) प्रेशर का प्रयोग किया जाता है।
(B) फिलर धातु का प्रयोग किया जाता है।
(C) प्रेशर और फिलर धातु दोनों का प्रयोग किया जाता है।
(D) न प्रेशर और न फिलर धातु का प्रयोग किया जाता है।
153. आप्लवकेन्द्रित ऊँचाई इनमें से किसके बीच की दूरी है।
(A) जल सतह और दाब केन्द्र।
(B) आप्लव केन्द्र और गुरुत्व केन्द्र
(C) आप्लव केन्द्र और उत्प्लावकता केन्द्र
(D) आप्लव केन्द्र और जल सतह
154. इस्पात के थर्मिट वेल्डन में प्रयोग किया जाने वाला धातु पाउडर है:
(A) Al (B) Cu
(C) Pb (D) W
155. किसी ड्रिल के कटिंग भाग को इसके शैंक के साथ वेल्ड करना है। इसके लिए सबसे अधिक उपयुक्त प्रक्रिया है:
(A) पराश्रव्य वेल्डन
(B) इलेक्ट्रॉन बीम वेल्डन
(C) घर्षण वेल्डन
(D) लेसर वेल्डन
156. पावर हेक्सा का ब्लेड इनमें से किससे बनाया जाता है:
(A) बोरॉन इस्पात
(B) उच्च गति इस्पात
(C) स्टेनलेस इस्पात
(D) आघात वर्थ्य ढलवां लोहा
157. शीट मेटल कार्य में पन्चेज (छिद्रको) और डाइज (ठप्पों) पर अपरूपण उपलब्ध कराया जाता है जिससे कि:
(A) प्रेशर भार कम हो
(B) अच्छा कट किनारा प्राप्त हो
(C) शीट के संबलन को न्यूनतम किया जा सके
(D) कट ब्लैंक सीधे हो
158. स्टेनलेस स्टील की सुग्राहिता कारण बनती है:
(A) दरार संक्षारण का
(B) गर्तन संक्षारण का
(C) अन्तरकणिक संक्षारण का
(D) एक समान प्रहार का
159. क्रोल प्रक्रम द्वारा टाइटेनियम कर्षण में घटते हुए एजेन्ट और उत्पाद हैं। क्रमशः
(A) Mg और तन्य टाइटेनियम
(B) Na और तन्य टाइटेनियम
(C) Na और स्पंज टाइटेनियम
(D) Mg और स्पंज टाइटेनियम
160. हत इस्पात:
(A) में न्यूनतम अशुद्धता स्तर होता है।
(B) में फॉस्फोरस और सल्फर का लगभग शून्य प्रतिशत होता है।
(C) सिलिकॉन और फॉस्फोरस से मुक्त होता है।
(D) ऑक्सीजन से मुक्त होता है।
161. एक संधारित्र में वास्तविक निर्वात इनमें से किसके बराबर होता है।
(A) बैरोमीटरी दाब + वास्तविक दाब
(B) बैरोमीटरी दाब - वास्तविक दाब
(C) गेज दाब + वायुमंडलीय दाब
(D) गेज दाब - वायुमंडलीय दाब
162. 1.5 मीटर लम्बा और 6 मि.मी. व्यास वाला एक स्टील वायर 3.4 kN तनन भार के अधीन है। यदि $E = 200 \text{ GPa}$ तो तार का दीर्घीकरण होगा:
(A) 0.902 mm (B) 0.802 mm
(C) 0.702 mm (D) 0.602 mm
163. चल पिस्टन के द्वारा सिलिन्डर में इसके मूल आयतन के आधे भाग तक गैस संपीडित की जाती है। इस प्रक्रिया के दौरान गैस ने 300 KJ ऊष्मा छोड़ी और आंतरिक ऊर्जा उतनी ही रहीं। तो बताओ गैस पर किया गया कार्य कितना (Nm) होगा:
(A) 300 Nm (B) 3,00,000 Nm
(C) 3000 Nm (D) 30,000 Nm
164. समान संपीडन अनुपात और समान मात्रा में ऊष्मा सम्मिलित करने से:
(A) डीजल चक्र की अपेक्षा ओटो चक्र अधिक दक्ष है।
(B) ओटो चक्र की अपेक्षा डीजल चक्र अधिक दक्ष है।
(C) दक्षता अन्य कारणों पर निर्भर करती है:
(D) ओटो और डीजल चक्र दोनों समान रूप से दक्ष हैं
165. डीजल इंजन की आघात (नॉक) करने की प्रवृत्ति बढ़ जाती है यदि:
(A) इंजन की चाल बढ़ाई जाती है।
(B) इंजन HP बढ़ाया जाता है।
(C) इंजन की आक्टेन संख्या बढ़ाई जाती है।
(D) सम्पीडन अनुपात बढ़ाया जाता है।
166. सुरक्षा कारक निम्नलिखित में से किसका अनुपात है:
(A) पराभव प्रतिबल/कार्य प्रतिबल
(B) तनन प्रतिबल/कार्य प्रतिबल
(C) बेयरिंग प्रतिबल/कार्य प्रतिबल
(D) बेयरिंग प्रतिबल/ पराभव प्रतिबल

148. A wedge-shaped tool with 0° rake angle and 2° flank angle gave a tool life of T minute. Assuming the tool wear rate, normal to the wear land, to be constant, the increase in tool life when the flank angle is increased to 8° , is:
(A) 4 (B) 8
(C) 0.25 (D) 0
149. Maximum wear assumption in the design of clutches is suitable for:
(A) When disks are flexible and new
(B) When disks are flexible under the action of springs
(C) When disks are rigid and new
(D) When disks are rigid and old
150. In a simple truss, if 'n' is the total number of joints, the total number of members is equal to:
(A) $2n + 3$ (B) $2n - 3$
(C) $n + 3$ (D) $n - 3$
151. The material of the bed of lathe machine is:
(A) Cast steel (B) Cast iron
(C) Mild steel (D) Tool steel
152. In oxy-acetylene welding:
(A) Pressure is applied
(B) Filler metal is applied
(C) Both pressure and filler metal are applied
(D) Neither pressure, nor filler metal is applied
153. Metacentric height is the distance between:
(A) Water surface and center of pressure
(B) Metacentre and center of gravity
(C) Metacentre and center of buoyancy
(D) Metacentre and water surface
154. The metal powder used in Thermit welding of steel is:
(A) Al (B) Cu
(C) Pb (D) W
155. The cutting portion of a drill is to be welded to its shank. The process best suited for this is:
(A) Ultrasonic welding
(B) Electron beam welding
(C) Friction welding
(D) Laser welding
156. The blade of a power hacksaw is made of:
(A) Boron steel
(B) High speed steel
(C) Stainless steel
(D) Malleable cast iron
157. In sheet metal working, shear is provided on punches and dies so that:
(A) Press load is reduced
(B) Good cut edge is obtained
(C) Warping of sheet is minimised
(D) Cut blanks are straight
158. Sensitization of stainless steel leads to:
(A) Crevice corrosion
(B) Pitting corrosion
(C) Inter-granular corrosion
(D) Uniform attack
159. In titanium extraction by Kroll's process, the reducing agent and product are respectively:
(A) Mg and ductile titanium
(B) Na and ductile titanium
(C) Na and sponge titanium
(D) Mg and sponge titanium
160. Killed steels:
(A) Have minimum impurity level
(B) Have almost zero percentage of phosphorus and sulphur
(C) Are free from silicon and phosphorous
(D) Are free from oxygen
161. The actual vacuum in a condenser is equal to:
(A) Barometric pressure + actual pressure
(B) Barometric pressure - actual pressure
(C) Gauge pressure + atmospheric pressure
(D) Gauge pressure - atmospheric pressure
162. A steel wire of 1.5 m long and 6 mm diameter is subjected to a 3.4 kN tensile load. If $E = 200$ GPa, the elongation of the wire is:
(A) 0.902 mm (B) 0.802 mm
(C) 0.702 mm (D) 0.602 mm
163. A gas is compressed in a cylinder by a movable piston to a volume one-half its original volume. During the process, 300 kJ heat left the gas and internal energy remained same. The work done on gas in Nm will be:
(A) 300 Nm (B) 300,000 Nm
(C) 3000 Nm (D) 30,000 Nm
164. For same compression ratio and for same heat added:
(A) Otto cycle is more efficient than Diesel cycle
(B) Diesel cycle is more efficient than Otto cycle
(C) Efficiency depends on other factors
(D) Both Otto and Diesel are equally efficient
165. The tendency of a diesel engine to knock increases, if:
(A) Engine speed is increased
(B) Engine H.P. is increased
(C) Octane number of fuel is increased
(D) Compression ratio is increased
166. Factor of safety is the ratio of:
(A) Yield stress / working stress
(B) Tensile stress / working stress
(C) Bearing stress / working stress
(D) Bearing stress / yield stress

167. निम्नलिखित में किसमें न्यूनतम प्रतिशत कार्बन है:
(A) आघात बर्धनीय लोह (B) कच्चा लोहा
(C) स्टेनलेस स्टील (D) पिटवाँ लोहा
168. वियरिंग का कम्पन इनके द्वारा मापा जा सकता है।
(A) व्हील स्टोन ब्रिज (B) पोटेन्सियोमीटर
(C) एक्सेलरोमीटर (D) लोड सेल
169. घूर्णिक संपीडक निर्माकित में से किसके लिए सबसे अधिक उपयुक्त है:
(A) उच्च दाब पर वायु की अधिक मात्रा
(B) उच्च दाब पर वायु की कम मात्रा
(C) निम्न दाब पर वायु की कम मात्रा
(D) निम्न दाब पर वायु की अधिक मात्रा
170. न्यूटन का श्यानता नियम किससे सम्बन्धित है?
(A) दाब, वेग एवं श्यानता
(B) अपरूपण प्रतिबल एवं तरल में कोणीय विकृति की दर
(C) अपरूपण प्रतिबल, ताप, श्यानता एवं वेग
(D) दाब, श्यानता एवं ताप
171. शोल्डरन पदार्थ मिश्रधातु है:
(A) लीड + टिन का (B) जिंक + टिन का
(C) जिंक + लीड का (D) कॉपर + जिंक का
172. लेथ में भरण प्रदर्शित किया जाता है।
(A) mm प्रति चक्रण
(B) mm प्रति अंश
(C) mm
(D) RPM
173. जाली में दो अन्तर्वलित गियरों के बीच दाब कोण है%
(A) गियर और पिनियन के बीच केन्द्र दूरी पर आधारित है।
(B) क्रिया की लाइन पर सम्पर्क बिन्दु की स्थिति पर आधारित है।
(C) एक नियत प्राचल जो केवल अन्तर्वलित प्रोफाइलन पर आधारित है।
(D) केन्द्र दूरी और सम्पर्क बिन्दु की स्थिति का फलन है।
174. CNC मिलिंग मशीनों में प्रभरण चालन किस मोटर द्वारा प्रदान किया जाता है?
(A) तुल्यकालिक मोटर (B) प्रेरण मोटर
(C) स्टेपर मोटर (D) सर्वो मोटर
175. एक चल मैन्ड्रल का प्रयोग निम्न में किया जाता है।
(A) तार बनाना (B) धातु काटना
(C) नलिका बनाना। (D) फोर्जन
176. एक गतिपालक चक्र के बारे में कौन-सा कथन गलत है:
(A) गतिपालक चक्र गति की चक्रीय घट बढ़ को मृषण करता है जब स्थिर निर्गम शक्ति प्रदान करता है।
(B) मुख्य मूवर की माध्य गति पर इसका कोई प्रभाव नहीं होता है।
(C) यह निर्गम उतार चढ़ाव की देखभाल करता है और तदनुसार निवेश को नियन्त्रित करता है।
(D) मुख्य मूवर पर परिवर्ती भार की माँग पर इसका कोई प्रभाव नहीं पड़ता है।
177. एक सेपर में जॉब की भरण के द्वारा करते है
(A) रैम संचार (B) टेबल संचार
(C) अनुक्रमण केन्द्र (D) विभाजित शीर्ष
178. स्ट्रेंडल मिलिंग में, एक मिलिंग मशीन के आर्बर पर लगे किनारे मिलिंग कटर की संख्या है
(A) एक (B) दो
(C) तीन (D) चार
179. ट्रिपिंग के लिए प्रदर्शन है
(A) एक ड्रिल होल की सफाई
(B) विना ड्रिल के एक बड़ा होल उत्पत्ति
(C) सरेखण के लिए होल घूर्णन
(D) एक ड्रिल होल बढ़ाना
180. T-s आरेख पर एक वक्र के नीचे क्षेत्रफल प्रदर्शित करता है
(A) ऊष्मा स्थानान्तरण
(B) एन्थाल्पी स्थानान्तरण
(C) अंतरिक ऊर्जा में परिवर्तन
(D) एन्ट्रपी में परिवर्तन
181. सूची-I के साथ सूची-II मिलाओ और सही उत्तर चुनो
- सूची-I**
- A. एक बहुविधि प्रक्रम में किया कार्य
B. एक अपरिवर्ती प्रवाह प्रक्रम में किया कार्य
C. एक प्रतिक्रम्य प्रक्रम में ऊष्मा स्थानान्तरण
D. एक आइसेन्ट्रॉपिक प्रक्रम में किया कार्य
- सूची-II**
1. $-\int v dp$
2. शून्य
3. $\frac{p_1 V_1 - p_2 V_2}{\gamma - 1}$
4. $\frac{p_1 V_1 - p_2 V_2}{n - 1}$
- कोड:**
- | | A | B | C | D |
|-----|---|---|---|---|
| (A) | 4 | 1 | 3 | 2 |
| (B) | 1 | 4 | 2 | 3 |
| (C) | 4 | 1 | 2 | 3 |
| (D) | 1 | 2 | 3 | 4 |
182. सामान्यतः अपमार्जन से बढ़ाने के लिए करते है
(A) तापीय दक्षता
(B) गति
(C) ऊपर के सभी
(D) ईंधन खपत
183. डीजल ईंधन तेल के लिए चमक बिन्दु होना चाहिए
(A) न्यूनतम 49°C (B) अधिकतम 49°C
(C) न्यूनतम 99°C (D) अधिकतम 99°C
184. टरवाईन में जब भाप प्रसार होता है, सिद्धान्तिक एन्ट्रपी
(A) स्थिर ही रहता है
(B) बढ़ता है
(C) घटता है
(D) अनिश्चित ढंग बताव करता है

167. Which of the following has least percentage of carbon:
 (A) Malleable iron (B) Pig iron
 (C) Stainless steel (D) Wrought iron
168. Vibration of bearing can be measured by:
 (A) Wheel stone bridge
 (B) Potentiometer
 (C) Accelerometer
 (D) Load cell
169. Rotary compressor is best suited for:
 (A) Large quantity of air at high pressure
 (B) Small quantity of air at high pressure
 (C) Small quantity of air at low pressure
 (D) Large quantity of air at low pressure
170. Newton's law of viscosity relates:
 (A) Pressure, velocity and viscosity
 (B) Shear stress and rate of angular deformation in a fluid
 (C) Shear stress, temperature, viscosity and velocity
 (D) Pressure, viscosity and temperature
171. The soldering material is alloy of:
 (A) Lead + tin (B) Zinc + tin
 (C) Zinc + lead (D) Copper + zinc
172. Feed in lathe is expressed in:
 (A) mm per revolution
 (B) mm per degree
 (C) mm
 (D) RPM
173. The pressure angle between two involute gears in mesh is:
 (A) Dependent on the center distance between gear and pinion
 (B) Dependent on the location of the point of contact on the line of action
 (C) A fixed parameter which depends on the involute profile only
 (D) A function of the center distance and the location of the point of contact
174. Feed drives in CNC milling machines are provided by:
 (A) Synchronous motors
 (B) Induction motors
 (C) Stepper motors
 (D) Servo motors
175. A moving mandrel is used in:
 (A) Wire drawing (B) Metal cutting
 (C) Tube drawing (D) Forging
176. Which is the false statement about a flywheel?
 (A) Flywheel smoothens the cyclic fluctuation of speed when delivering constant output power
 (B) It has no influence on the mean speed of the prime mover
 (C) It takes care of output fluctuation and controls input accordingly
 (D) It has no influence over the varying load demand on prime mover
177. The feeding of a job in a shaper is done by
 (A) ram movement
 (B) table movement
 (C) indexing centres
 (D) dividing head
178. In straddle milling, the side milling cutters mounted on the arbor of a milling machine are.....in number
 (A) one (B) two
 (C) three (D) four
179. Trepanning is performed for
 (A) finishing a drilled hole
 (B) producing a large hole without drilling
 (C) turing a hole for alignment
 (D) enlarging a drilled hole
180. The area under a curve on T-s diagram represents
 (A) heat transfer
 (B) enthalpy transfer
 (C) change in internal energy
 (D) change of entropy
181. Match List I with List II and select the correct answer
- List - I**
- A. Work done in a polytropic process.
 B. Work done in a steady flow process
 C. Heat transfer in a reversible adiabatic process
 D. Work done in an isentropic process
- List - II**
1. $-\int v dp$
 2. zero
 3. $\frac{p_1 V_1 - p_2 V_2}{\gamma - 1}$
 4. $\frac{p_1 V_1 - p_2 V_2}{n - 1}$
- Codes:**
- | | A | B | C | D |
|-----|----------|----------|----------|----------|
| (A) | 4 | 1 | 3 | 2 |
| (B) | 1 | 4 | 2 | 3 |
| (C) | 4 | 1 | 2 | 3 |
| (D) | 1 | 2 | 3 | 4 |
182. Scavenging is usually done to increase
 (A) thermal efficiency
 (B) speed
 (C) all of the above
 (D) fuel consumption
183. Flash point for diesel fuel oil should be
 (A) minimum 49°C (B) maximum 49°C
 (C) minimum 99°C (D) maximum 99°C
184. While steam expands in turbines, theoretically the entropy
 (A) remains constant
 (B) increases
 (C) decreases
 (D) behaves unpredictably

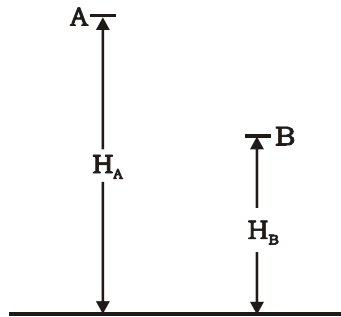
185. एक बॉयलर में एक मितोपयोजक है
 (A) भाप दाब बढ़ाता है
 (B) भाप प्रवाह बढ़ता है
 (C) ईंधन खपत घटता है
 (D) भाप दाब घटता है
186. बिन्दु A का शीर्ष H_A , बिन्दु B के शीर्ष H_B से ऊच्च ऊँचाई पर है। इन बिन्दुओं के बीच शीर्ष हानि H_L है। प्रवाह स्थान लेगा



- (A) हमेशा A से B
 (B) A से B यदि $H_A = H_B + H_L$
 (C) B से A यदि $H_A + H_L = H_B$
 (D) B से A यदि $H_B + H_L = H_A$
187. एक स्ट्रीम फलन
 (A) अपरिवर्ती एवं असंपीडन प्रवाह के लिए केवल परिभाषित है
 (B) एक गणितीय फलन जिसका भौतिक समतुल्य नहीं है
 (C) स्ट्रीम रेखा के लिए हमेशा स्थिर नहीं हो सकता
 (D) घूर्णन गति के लिए लाप्लास समीकरण संतुष्ट करता है
188. एक असम्पीड्य तरल का अपरिवर्ती अघूर्ण प्रवाह कहलाता है
 (A) स्ट्रीमरेखा प्रवाह (B) क्रीपिंग प्रवाह
 (C) अपरूपण प्रवाह (D) स्थितिज प्रवाह
189. सर्जिंग का मूल रूप से तात्पर्य है
 (A) परिवर्ती, सामयिक एवं प्रतिक्रम्य प्रवाह
 (B) एयरक्राफ्ट का आगे की ओर आघूर्ण
 (C) सौनिक वेग के ऊपर एक गति पर वायु की आगे की ओर गति
 (D) एयरक्राफ्ट में हवा के विस्फोट के कारण सर्जिंग किया उत्पादन
190. एक उड़नपहिया में स्प्रिंगों का प्रयोग इसकी बढ़ने के लिए करते हैं
 (A) अभिकेन्द्रीय क्रिया (B) कोणीय संवेग
 (C) कोणीय वेग (D) जड़त्व आघूर्ण
191. आद्यातवर्धनता गुण है जिसके द्वारा एक धातु या एक यौगिक का आवेदन के द्वारा प्लास्टिक विकृति हो सकती है।
 (A) तनाव प्रतिबल (B) संपीड्य प्रतिबल
 (C) अपरूपण प्रतिबल (D) नमन प्रतिबल

192. श्रांति : सहन सीमा :: विसर्पण : ?
 (A) प्रत्यास्था मापांक (B) समय
 (C) टूटन सामर्थ्य (D) हिस्टैरिसीस
193. भंगुर पदार्थ के लिए (सामग्री बढ़ाव की तुलना में 5% कम हो रहा), सुरक्षा गुणांक पर आधारित है
 (A) सहन सीमा (B) परम प्रतिबल
 (C) पराभव प्रतिबल (D) प्रमाण प्रतिबल
194. एक पोपेट वाल्व का उत्पादन के द्वारा कर सकते हैं
 (A) रोलिंग
 (B) स्वेगिंग
 (C) अपसेटिंग
 (D) फोर्जिंग और बहिर्वेधन संयुक्त
195. एक फोर्जिंग तत्व में अतप्त सट दोष का परिणाम है निम्नलिखित में से कौन
 (A) डार्क का अनुचित अभिकल्पल
 (B) दो डिस्क हिस्सों का असमायोजन
 (C) स्टोक का अनुचित सफाई
 (D) एक बड़े फोर्जिंग का अनुचित शीतलन
196. ढलाई में नीचे स्पूस का आकार टेपर के लिये दिया जाता है
 (A) पिघले धातु का आसान प्रवाह
 (B) ढलाई का आसानी से निकलना
 (C) स्थान के माध्यम से आकांक्षा गैसों का रोकना
 (D) डालने के दौरान स्पूस का वलिंगंग से रोकना
197. फ्लेंज रिकलिंग दोष में पाया जाता है
 (A) बेलिडंग (B) बालू ढलाई
 (C) गहरा कर्षण (D) फोर्जिंग
198. यदि बैरोमीटर के तैरीसेली नली के निर्वात भाग में एक छेद बना है तब मरकरी?
 (A) स्तर नली में गिरेगा और भरकरी पात्र में इकट्ठा होगा
 (B) नली में मरकरी के पात्र स्तर और मूल स्तर के बीच स्तर में दोलन होगा
 (C) छेद के माध्यम से स्पिल बनेगा
 (D) नली में स्तर वायुमण्डल के समानस्तर प्रदर्शित करेगा
199. एक गुब्बारा में धेन की घनत्व $= 0.7 \text{ kg/m}^3$ के साथ भरा है, माना $\rho_{\text{air}} = 1.25 \text{ kg/m}^3$ । गुब्बारे का आयतन क्या है जो 75 kg भार के एक आदमी को उठायेगा
 (A) 100 m^3 (B) 60 m^3
 (C) 37.5 m^3 (D) 150 m^3
200. एक 6mm पाइप में पानी के श्यानता $= 0.01$ प्वाइज के लेमिनार प्रवाह के उच्चतम वेग (cm/sec में) है।
 (A) 100/3 (B) 125/3
 (C) 50 (D) 200

185. An economiser in a boiler
 (A) increases steam pressure
 (B) increases steam flow
 (C) decreases fuel consumption
 (D) decreases steam pressure
186. Point A of head H_A is at a higher elevation than point B of head H_B . The head loss between these points is H_L . The flow will take place



- (A) always from A to B
 (B) from A to B if $H_A = H_B + H_L$
 (C) from B to A if $H_A + H_L = H_B$
 (D) from B to A if $H_B + H_L = H_A$
187. A stream function
 (A) is defined only for steady and incompressible flow
 (B) is a mathematical function which has no physical equivalent
 (C) may not remain constant for a stream line
 (D) satisfies Laplace equation for rotational motion
188. A steady irrotational flow of an incompressible fluid is called
 (A) streamline flow
 (B) creeping flow
 (C) shear flow
 (D) potential flow
189. Surging basically implies
 (A) unsteady, periodic and reversed flow
 (B) forward moment of aircraft
 (C) forward motion of air at a speed above sonic velocity
 (D) surging action due to the blast of air produced in the aircraft
190. The spokes used in a flywheel increase its
 (A) centripetal action
 (B) angular momentum
 (C) angular velocity
 (D) moment of inertia
191. Malleability is the property by which a metal or an alloy can be plastically deformed by applying
 (A) tensile stress (B) compressive stress
 (C) shear stress (D) bending stress

192. Fatigue : endurance limit : : Creep : ?
 (A) modulus of elasticity
 (B) time
 (C) rupture strength
 (D) hysteresis
193. For brittle materials (materials having elongation less than 5 percent), the factor of safety is based on
 (A) endurance limit
 (B) ultimate stress
 (C) yield stress
 (D) proof stress
194. A poppet valve can be produced by
 (A) rolling
 (B) swaging
 (C) upsetting
 (D) combined forging and extrusion
195. Which of the following results in the cold shut defect in a forged component?
 (A) improper design of die
 (B) misalignment of the two disc halves
 (C) improper cleaning of the stock
 (D) improper cooling of a large forging
196. The down sprue in casting is given a tapered shape for
 (A) easy flow of molten metal
 (B) easy withdrawal of casting
 (C) preventing aspiration gases through space
 (D) preventing bulging of sprue during pouring
197. Flange wrinkling is the defect found in
 (A) welding (B) sand casting
 (C) deep drawing (D) forging
198. If a hole is made in tube torricelli's vacuumed portion of barometer then the mercury?
 (A) level will fall in the tube and mercury will collect in the reservoir
 (B) level will oscillate b/w reservoir level and original level of mercury in the tube.
 (C) will spill through the hole made
 (D) level in the tube will remain at the same level indicating atmosphere.
199. A balloon is filled with methane of density = 0.75 kg/m^3 . Assume $\rho_{air} = 1.25 \text{ kg/m}^3$. What is the volume of the balloon which will lift a man weighing 75 kg?
 (A) 100m^3 (B) 60m^3
 (C) 37.5m^3 (D) 150m^3
200. The highest velocity (in cm/sec) of flow of water of viscosity = 0.01 poise to be laminar in a 6 mm pipe is
 (A) 100/3 (B) 125/3
 (C) 50 (D) 200