

**C****Series****QUESTION BOOKLET**

प्रश्न-पुस्तिका

Sr. No.

**EXAMS DAILY**

Roll No. (in Figures) रोल नं. (अंकों में) : \_\_\_\_\_

**EXAMS DAILY**

Roll No. (in Words) रोल नं. (शब्दों में) : \_\_\_\_\_

समय : 2 घण्टे

**छंटनी परीक्षा  
Screening Test**

अधिकतम अंक : 85

Maximum Marks : 85

Time : 2 Hours

**PLEASE READ THIS PAGE CAREFULLY.**

**Note :** Candidate should remove the sticker seal and open this Booklet **ONLY** after announcement by centre superintendent and should thereafter check and ensure that this Booklet contains all the **32 pages** and tally with the same Code No. given at top of first page & the bottom of each & every page. If you find any defect, variation, torn or unprinted page, please have it replaced at once before you start answering.

**IMPORTANT INSTRUCTIONS :**

- The Answer sheet of a candidate who does not write his Roll No., or writes an incorrect Roll No. on the title page of the Booklet and in the space provided on the Answer sheet will neither be evaluated nor his result declared.
- The paper contains **170** questions.
- Attempt all questions as there will be no Negative Marking.
- The questions are of objective type. Here is an example. Question : 8 Taj Mahal was built by \_\_\_\_\_  
(A) Sher Shah (B) Aurangzeb  
(C) Akbar (D) Shah Jahan  
The correct answer of this question is Shah Jahan. You will therefore darken the circle with ink pen below column (D) as shown below :  
Q.8    A    B    C    D  
         ○    ○    ○    ●
- Each question has only one correct answer. If you give more than one answer, it will be considered wrong and it will not be evaluated. **Changing, cutting, overwriting and erasing of an answer will be treated as wrong answer.**
- The space for rough work wherever provided may be utilized by the candidate. You are not to use any portion of the Answer Sheet for rough work.
- Do not mutilate this booklet in any manner. Serious damage/mutilation may entail disqualification.
- Do not leave your seat until the Answer Sheets have been collected at the close of the examination.
- Candidate will not leave the examination room till stipulated time is over and only after he has handed over the Answer Sheet to the staff on duty.

कृपया इस पृष्ठ को ध्यानपूर्वक पढ़ें ।

**नोट :** प्रत्याशी केवल केन्द्र संचालक द्वारा घोषणा पर ही स्टीकर सील हटा कर इस पुस्तिका को खोलें और जाँच कर लें और सुनिश्चित कर लें कि इसमें **32 पृष्ठ** हैं और सभी पृष्ठों के नीचे दिये गये कोड नम्बर पहले पृष्ठ पर सबसे ऊपर दिये गये कोड नम्बर से मिला लें । यदि कोई त्रुटि पाये तो उत्तर देने से पहले तुरन्त इसे बदल लें ।

**महत्वपूर्ण निर्देश :**

- जो प्रत्याशी अपनी पुस्तिका के मुख्य पृष्ठ एवं उत्तर पुस्तिका में निर्दिष्ट स्थान पर अपना रोल नं. नहीं लिखेगा या गलत लिखेगा उसकी उत्तर पुस्तिका की न तो जाँच की जायेगी और न ही उसका परीक्षा परिणाम घोषित किया जायेगा ।
- प्रश्न पुस्तिका में **170** प्रश्न हैं ।
- सभी प्रश्न हल करें क्योंकि नकारात्मक अंकन नहीं होगा ।
- प्रश्न उद्देश्य पूरक है । उदाहरण के तौर पर प्रश्न : 8 ताज महल का निर्माण \_\_\_\_\_ ने करवाया था ।  
(A) शेरशाह (B) औरंगजेब  
(C) अकबर (D) शाहजहाँ  
इस प्रश्न का सही उत्तर है शाहजहाँ । इसलिये आप उत्तर पुस्तिका के कॉलम (D) के नीचे प्रश्न 8 के सामने दिये गये खाली वृत्त को स्याही वाले पेन से पूरा भर देंगे, जैसा कि नीचे दर्शाया गया है ।  
Q.8    A    B    C    D  
         ○    ○    ○    ●
- प्रत्येक प्रश्न का केवल एक सही उत्तर है । यदि आप एक से अधिक उत्तर देंगे, तो यह गलत समझा जायेगा और उसका मूल्यांकन नहीं किया जायेगा ।  
(बदलने, काटने, दोबारा लिखने या मिटाने से उत्तर को गलत समझा जायेगा)
- जहाँ कहीं भी जगह दी गई हो उसे ही रफ कार्य के लिये प्रयोग करें । आपको उत्तर पुस्तिका के किसी भी भाग को रफ कार्य के लिये उपयोग नहीं करना है ।
- किसी भी तरह से पुस्तिका को खराब न करें । गम्भीर रूप से नष्ट/ खराब पुस्तिका के कारण आपको अयोग्य घोषित किया जा सकता है ।
- अपने स्थान को तब तक न छोड़ें जब तक उत्तर-पुस्तिका को परीक्षा समाप्त होने पर इकट्ठा नहीं कर लिया जाता ।
- प्रत्याशी तब तक परीक्षा हॉल नहीं छोड़ेगा या बाहर नहीं जायेगा जब तक कि परीक्षा समय समाप्त नहीं हो जाता और वह अपनी उत्तर पुस्तिका परीक्षा में तैनात स्टॉफ को नहीं दे देता ।

Code No. : **C-553** /2018/Series-

## QUESTION BOOKLET

This question paper contains 170 questions. / इस प्रश्न पत्र में 170 प्रश्न हैं।

All questions are compulsory. / सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।

One question carries half mark only. / एक प्रश्न के लिए केवल आधा अंक है।

Maximum Marks : 85

अधिकतम अंक : 85

Time : 2 Hours

समय : 2 घण्टे

1. The brown smoke during the operation of a Bessemer converter indicates that the  
(A) air is burning out silicon and manganese  
(B) silicon and manganese has burnt and carbon has started oxidising  
(C) the converter must be tilted to remove the contents of the converter run at high speed  
(D) the brown smoke does not occur during the operation of a Bessemer converter.  
बेसेमर कन्वर्टर के परिचालन के दौरान भूरा धूम्र यह संकेत करता है कि  
(A) वायु सिलिकॉन तथा मैंगेनीज को जला रही है।  
(B) सिलिकॉन और मैंगेनीज जल चुके हैं तथा कार्बन का ऑक्सीकरण आरम्भ हो चुका है।  
(C) कन्वर्टर में उच्च गति से गतिमान पदार्थ को पृथक करने के लिए कन्वर्टर को झुकाना चाहिए।  
(D) बेसेमर कन्वर्टर के परिचालन के दौरान भूरा धूम्र उत्पन्न नहीं होता।
2. A leaf spring in automobile is used  
(A) to apply forces (B) to measure forces  
(C) to absorb shock (D) to store strain energy  
ऑटोमोबाइल में एक लीफ स्प्रिंग का उपयोग होता है  
(A) बल लगाने हेतु (B) बल मापने हेतु  
(C) आघात अवशोषित करने हेतु (D) विकृति ऊर्जा को संग्रह करने हेतु
3. Deep groove ball bearings are used for  
(A) heavy thrust load only  
(B) small angular displacement  
(C) radial load at high speed  
(D) combined thrust and radial loads at high speeds  
डीप ग्रूव बॉल बेयरिंग का उपयोग किया जाता है  
(A) केवल भारी प्रणोद भार के लिए  
(B) छोटे कोणीय विस्थापन के लिए  
(C) उच्च चाल पर अरीय भारों के लिए  
(D) उच्च चाल पर संयुक्त प्रणोद तथा अरीय भारों के लिए
4. In basic Bessemer, the furnace is lined with  
(A) silica bricks (B) a mixture of tar and burnt dolomite bricks  
(C) Either (A) or (B) (D) None of these  
बेसिक बेसेमर में भट्टी को लाइन किया जाता है  
(A) सिलिका ईंट के साथ (B) टार और जले हुए डोलोमाइट ईंटों के मिश्रण के साथ  
(C) या (A) अथवा (B) (D) इनमें से कोई नहीं
5. The chart which gives an estimate about the amount of materials handling between various work station is known as  
(A) flow chart (B) process chart (C) travel chart (D) operation chart  
विभिन्न कार्य स्टेशनों के मध्य संचालित पदार्थ की मात्रा का अनुमान प्रदान करने वाला चार्ट जाना जाता है  
(A) फ्लो चार्ट (B) प्रक्रिया चार्ट (C) यात्रा चार्ट (D) परिचालन चार्ट

6. Which of the following is the principles of material handling ?
- (A) Keep all handling minimum
  - (B) Select only efficient handling equipment
  - (C) Move the heaviest weight to the least distance
  - (D) All of these

निम्न में से कौन सा पदार्थ संचालन का सिद्धांत है ?

- (A) सभी संचालन को अल्पतम रखना
- (B) केवल दक्ष परिचालनी उपकरण को चुनना
- (C) सबसे भारी भार कम से कम दूरी तक ले जाना ।
- (D) ये सभी

7. Scheduling

- (A) prescribes the sequence of operations to be followed
- (B) determines the programme for the operations
- (C) is concerned with the starting of process
- (D) regulate the process of job through various processes

शेड्यूलिंग

- (A) परिचालनों के क्रम जिनका अनुसरण किया जाना है निर्धारित करती है ।
- (B) परिचालनों के लिए प्रोग्राम निर्धारित करती है ।
- (C) प्रक्रिया के प्रारम्भ से संबंध रखती है ।
- (D) विभिन्न प्रक्रियाओं से जॉब की प्रक्रिया नियमित करती है ।

8. In manufacturing management the term "dispatching" is used to describe

- (A) dispatch of sales order
- (B) dispatch of factory mail
- (C) dispatch of finished product of the user
- (D) dispatch of the work orders through shop floor

उत्पादनी प्रबंधन में प्रयुक्त पद डिस्पेचिंग व्याख्या करती है

- (A) विक्रय आदेश का डिस्पेच
- (B) फेक्टरी-मेल का डिस्पेच
- (C) उपयोगकर्ता के लिए अंतिम उत्पाद का डिस्पेच
- (D) शोप फ्लोर के माध्यम से कार्य आदेशों का डिस्पेच

9. Value analysis is particular of interest when

- (A) jobbing work economics are involved
- (B) production is large
- (C) only few components are involved
- (D) costly equipment is used

मूल्य विश्लेषण ब्याज का विवरण है जब

- (A) जॉबिंग कार्य किफायत समाहित होता है ।
- (B) उत्पादन विपुल होता है ।
- (C) केवल गिने-चुने घटक समाहित होते हैं ।
- (D) महँगे उपकरण काम में लिए जाते हैं ।

10. Which of the following chart gives simultaneously information about the progress of the work and machine loading ?  
 (A) Process chart (B) Machine load chart  
 (C) Man-Machine chart (D) Gantt chart

निम्न में से कौन सा चार्ट कार्य की प्रगति तथा मशीन लोडिंग के संबंधित जानकारी साथ-साथ ही देता है ?  
 (A) प्रक्रिया चार्ट (B) मशीन लोड चार्ट (C) मानव-मशीन चार्ट (D) गैंट चार्ट

11. Hydraulic ram is device used to  
 (A) to store energy of water  
 (B) increase the pressure of water  
 (C) to lift water from deep well  
 (D) to lift small quantity of water to a greater height when a large quantity of water is available at smaller height

हाइड्रॉलिक रैम वह प्रयुक्ति है जिसका उपयोग

(A) जल ऊर्जा भंडारण के लिये किया जाता है।  
 (B) जल दाब बढ़ाने के लिये किया जाता है।

(C) गहरे कूप से जल ऊपर लाने के लिये किया जाता है।

(D) जब कम ऊँचाई पर बड़ी विपुल मात्रा में जल उपलब्ध हो तो कम मात्रा में जल को अधिक ऊँचाई पर चढ़ाने में किया जाता है।

12. According to the law of moments, if a number of coplanar forces acting on a particle are in equilibrium then

(A) their algebraic sum is zero

(B) their lines of action are at equal distances

(C) the algebraic sum of their moments about any point in their plane is zero

(D) the algebraic sum of their moments about any point is equal to the moments of their resultant force about the same point

आघूर्ण के नियमानुसार यदि किसी कण पर लगने वाले कुछ उभयतलीय बल साम्यावस्था में हों, तो

(A) उनका बीजगणितीय योगफल शून्य होता है।

(B) उनकी क्रिया रेखाएँ समान दूरी पर होती हैं।

(C) उनके तल पर किसी बिन्दु के परितः उनके आघूर्णों का बीजगणितीय योगफल शून्य होता है।

(D) किसी बिन्दु के परितः उनके आघूर्णों का बीजगणितीय योगफल उसी बिन्दु के परितः उनके परिणामी बल के आघूर्णों के बराबर होता है।

13. Blow-off cock in boiler is used to  
 (A) control the flow of steam from the boiler to the main pipe and to shut off the steam completely when required

(B) empty the boiler when required and discharge the mud, scale or sediments which are accumulated at the bottom of the boiler

(C) put off fire in the furnace of the boiler when the level of water in the boiler falls to unsafe limit it

(D) increase the temperature of the saturated steam without raising its pressure

बॉयलर में अपघमन टॉटी का उपयोग है

(A) बॉयलर से मुख्य पाइप को वाष्प प्रवाह का नियंत्रण तथा आवश्यकता होने पर पूरी तौर पर वाष्प को बंद करें।

(B) आवश्यकता होने पर बॉयलर को खाली कर दे तथा बॉयलर के तली पर जमा हुई कीचड़, स्केल तथा अवसाद को बाहर निकालें।

(C) जब बायलर में जल का स्तर असुरक्षित सीमा तक गिरता है तब बायलर की भट्टी में आग को बंद रखना।

(D) बिना दाब बढ़ाए संतृप्त वाष्प का ताप बढ़ाना।

14. A bolt of size M24 × 2 means that
- the pitch of the thread is 24 mm and depth is 2 mm
  - the cross-sectional area of the thread is 24 mm<sup>2</sup>
  - the nominal diameter of the bolt is 24 mm and pitch is 2 mm
  - the effective diameter of the bolt is 24 mm and there are 2 threads per cm
- M24 × 2 आकार के बोल्ट का अर्थ है कि
- थ्रेड का पिच 24 mm तथा गहराई 2 mm है।
  - थ्रेड के अनुप्रस्थ-काट का क्षेत्रफल 24 mm<sup>2</sup> है।
  - बोल्ट का नॉमिनल व्यास 24 mm तथा पिच 2 mm है।
  - बोल्ट का प्रभावी व्यास 24 mm तथा यहाँ प्रति cm दो थ्रेड हैं।
15. The principle of transmissibility of the forces states that, when a force acts upon a body, its effects is
- same at every point on its line of action
  - different at different points on its line of action
  - minimum, if acts at the center of gravity of the body
  - maximum, if acts at the center of gravity of the body
- बलों की ट्रांसमिसिबिलिटी का सिद्धांत कहता है कि जब कोई बल एक पिण्ड पर कार्य करता है, उसका प्रभाव
- उसकी क्रिया रेखा के प्रत्येक बिन्दु पर समान रहता है।
  - उसकी क्रिया रेखा के विभिन्न बिन्दुओं पर भिन्न होता है।
  - निम्नतम होता है यदि पिण्ड के गुरुत्व केन्द्र पर कार्यशील हो।
  - अधिकतम होता है यदि पिण्ड के गुरुत्व केन्द्र पर कार्यशील हो।
16. In an inward reaction flow turbine
- the water flows parallel to the axis of the wheel
  - the water enters at the center of the wheel and then flows towards the outer periphery of the wheel
  - the water enters the wheel at the outer periphery and then flows towards the center of the wheel
  - the flow of water is partially radial and partial axial
- किसी अन्तर्मुख प्रतिक्रिया प्रवाह टरबाइन में
- जल पहिए के अक्ष के समांतर प्रवाहित होता है।
  - जल पहिए के केन्द्र पर प्रवेश करता है तथा फिर पहिये की बाहरी परिरेखा की तरफ प्रवाहित होता है।
  - जल पहिए की बाह्य परिरेखा पर प्रवेश करता है तथा फिर पहिए के केन्द्र की तरफ प्रवाहित होता है।
  - जल का प्रवाह आंशिक रूप से अरीय तथा आंशिक अक्षीय होता है।

17. For the same maximum pressure and temperature,  
 (A) Otto cycle is more efficient than Diesel cycle  
 (B) Diesel cycle is more efficient than Otto Cycle  
 (C) Dual cycle is more efficient than Otto cycle  
 (D) Dual cycle is less efficient than Otto and Diesel Cycle  
 समान अधिकतम दाब तथा तापमान के लिए  
 (A) ओटो साइकल, डीजल साइकल से अधिक दक्ष होता है।  
 (B) डीजल साइकल, ओटो साइकल से अधिक दक्ष होता है।  
 (C) ड्युएल साइकल, ओटो साइकल से अधिक दक्ष होता है।  
 (D) ड्युएल साइकल, ओटो तथा डीजल साइकल से कम दक्ष होता है।
18. The compression ratio is the ratio of  
 (A) swept volume to the total volume  
 (B) total volume to swept volume  
 (C) swept volume to clearance volume  
 (D) total volume to clearance volume  
 संपीडन अनुपात एक अनुपात है  
 (A) स्वेप्ट आयतन का कुल आयतन से (B) कुल आयतन का स्वेप्ट आयतन से  
 (C) स्वेप्ट आयतन का क्लीयरेंस आयतन से (D) कुल आयतन का क्लीयरेंस आयतन से
19. The resultant of two forces P and Q such as  $P > Q$  acting along the same straight line, but in opposite direction is given by  
 समान सरल रेखा के अनुदिश कार्य करते हुए दो बलों P तथा Q का परिणामी इस प्रकार है  $P > Q$ , पर विपरीत दिशा में निम्न प्रकार दिया गया है  
 (A)  $P + Q$  (B)  $P - Q$  (C)  $P/Q$  (D)  $Q/P$
20. Hard steering may be due to  
 (A) Tyre pressure too low (B) Incorrect wheel alignment  
 (C) Steering gear adjusted too tightly (D) All of these  
 हार्ड स्टीयरिंग का कारण हो सकता है  
 (A) अति निम्न टायर दाब (B) त्रुटिपूर्ण व्हील एलाइनमेंट  
 (C) अति कसावटी स्टीयरिंग गियर समायोजन (D) ये सभी
21. Co-efficient of friction depends upon  
 (A) Nature of surface only (B) Area of contact only  
 (C) Both (A) and (B) (D) None of these  
 घर्षण गुणांक निर्भर करता है  
 (A) केवल सतह की प्रकृति पर (B) केवल सम्पर्क क्षेत्रफल पर  
 (C) (A) तथा (B) दोनों (D) इनमें से कोई नहीं
22. The acetylene cylinder is usually painted with  
 (A) Black colour (B) White colour  
 (C) Maroon colour (D) Yellow colour  
 एसीटिलीन सिलेन्डर को सामान्यतः रंगा जाता है  
 (A) काले रंग से (B) सफेद रंग से (C) मरून रंग से (D) पीले रंग से

23. Which of the following property is desirable for material used in tools and machines ?  
 (A) Elasticity (B) Plasticity (C) Ductility (D) Malleability  
 कलपुर्जे तथा मशीन में प्रयुक्त पदार्थ हेतु निम्न में से किस गुण की आवश्यकता है ?  
 (A) प्रत्यास्थता (B) प्लास्टिकता (C) तन्यता (D) आघातवर्धनीयता
24. The process in which hydrocarbons are decomposed into smaller hydrocarbons is called  
 (A) Cracking (B) Reforming  
 (C) Polymerization (D) Alkylation  
 वह प्रक्रिया जिसमें हाइड्रोकार्बनों का विघटन छोटे हाइड्रोकार्बनों में होता है, कहलाती है  
 (A) क्रैकिंग (B) पुनः संभवन (C) बहुलकीकरण (D) अल्कलीकरण
25. The gas used in modern shock absorbers is  
 (A) Nitrogen (B) Oxygen (C) Hydrogen (D) Carbon Dioxide  
 आधुनिक आघात अवशोषकों में प्रयुक्त गैस है  
 (A) नाइट्रोजन (B) ऑक्सीजन (C) हाइड्रोजन (D) कार्बन डाइऑक्साइड
26. Coolant pumps are of  
 (A) Centrifugal type (B) Vane type  
 (C) Reciprocating type (D) All of these  
 कूलेंट पम्प हैं  
 (A) अपकेन्द्री प्रकार के (B) वेन प्रकार के  
 (C) प्रत्यागामी प्रकार के (D) ये सभी
27. The radiator tubes are manufactured by using  
 (A) Brass tubes (B) Cast iron tubes  
 (C) Aluminium tubes (D) None of these  
 रेडियेटर ट्यूबों का निर्माण निम्न के उपयोग द्वारा किया जाता है :  
 (A) पीतल की ट्यूबों (B) ढलवाँ लोहे की ट्यूबों  
 (C) एल्युमिनियम की ट्यूबों (D) इनमें से कोई नहीं
28. Engine torque is highest at  
 (A) Low speed (B) Intermediate speed  
 (C) High speed (D) None of these  
 इंजन बलाघूर्ण उच्चतम होता है  
 (A) निम्न गति पर (B) मध्यम गति पर (C) उच्च गति पर (D) इनमें से कोई नहीं
29. The most commonly used material for tyre tubes is  
 (A) Butane (B) Natural Rubber  
 (C) Butyl (D) None of these  
 टायर-ट्यूबों के लिए प्रयुक्त अति सामान्य पदार्थ है  
 (A) ब्यूटेन (B) प्राकृतिक रबर  
 (C) ब्यूटिल (D) इनमें से कोई नहीं

30. Which of the following can be done to reduce the cold corrosion of main Engine cylinder liners using high sulphur fuel oil ?  
 (A) Decreasing cylinder oil feed rate  
 (B) Increasing scavenge air temperature  
 (C) Using high TBN cylinder oil  
 (D) Increasing cylinder oil feed rate

उच्च सल्फर ईंधन तैल का उपयोग कर मुख्य इंजिन सिलिन्डर लाईनर में शीत-संक्षारण को कम करने के लिए निम्नलिखित में से क्या किया जा सकता है ?

- (A) सिलिन्डर तैल पूर्ति दर कम कर  
 (B) स्केवेन्ज वायु तापमान बढ़ाकर  
 (C) उच्च TBN सिलिन्डर तैल का उपयोग कर  
 (D) सिलिन्डर तैल पूर्ति दर बढ़ाकर

31. Copper tubing is used in refrigerant system because  
 (A) It has less internal resistance  
 (B) It is cheaper compared to other materials  
 (C) It is easier to check leaks in copper based system  
 (D) None of these

प्रशीतक प्रणाली में ताम्र ट्यूबिंग का उपयोग किया जाता है क्योंकि

- (A) इसमें आंतरिक प्रतिरोध कम होता है।  
 (B) यह अन्य पदार्थों की अपेक्षा सस्ता है।  
 (C) यह ताम्र आधारित प्रणाली में रिसाव रोकने में सुगमतर है।  
 (D) इनमें से कोई नहीं

32. The machinery which is usually tested first once the ship reaches a dry dock is  
 (A) Engine room crane  
 (B) Engine room lift  
 (C) Gantry crane for engine room  
 (D) All of these

एक बार जहाज के शुष्क डोक पर पहुँचते ही सबसे पहले किस मशीनरी की जाँच सामान्यतः की जाती है ?

- (A) इंजिन रूम क्रेन की  
 (B) इंजिन रूम लिफ्ट की  
 (C) इंजिन रूम के लिए जेन्ट्री क्रेन की  
 (D) ये सभी

33. Which of the following instruments is used to measure rudder carrier bearing wear down ?

- (A) Poker gauge  
 (B) Telescopic feeler gauge  
 (C) Trammel  
 (D) Depth gauge

रुडर कैरियर बियरिंग वीयर डाउन के मापन में प्रयुक्त उपकरण निम्न में से कौन सा है ?

- (A) पोकर गैज  
 (B) टेलिस्कोपिक फिलर गैज  
 (C) ट्रेमल  
 (D) डेप्थ गैज

34. During flooding of a dry dock which of the following items must be verified ?

- (A) All sea valves are operational.  
 (B) All overboard discharge valves are operational.  
 (C) Stern tube seal are operational.  
 (D) All of these

ड्राय डोक में बाढ़ के समय निम्न में से किस चरण की जाँच की जाती है ?

- (A) सभी समुद्री कपाट प्रचालनीय हैं।  
 (B) सभी ओवरबोर्ड निकास कपाट प्रचालनीय हैं।  
 (C) स्टर्न ट्यूब सील प्रचालनीय हैं।  
 (D) ये सभी



35. Cladding is the process used for  
 (A) protection of metal surfaces against erosion  
 (B) protection of metal surfaces against corrosion  
 (C) protection of metal surfaces against cavitation erosion  
 (D) protection of metal surfaces against impingement corrosion  
 क्लेडिंग वह प्रक्रिया है जिसका प्रयोग  
 (A) अवक्षय के विरुद्ध धातु सतह की सुरक्षा में होता है।  
 (B) संक्षारण के विरुद्ध धातु सतह की सुरक्षा में होता है।  
 (C) छिद्रिलकरण अवक्षय के विरुद्ध धातु सतह की सुरक्षा में होता है।  
 (D) अतिक्रमण संक्षारण के विरुद्ध धातु सतह की सुरक्षा में होता है।
36. Weather radar operates in which bands of radar frequencies ?  
 (A) L-band (B) Ku-band (C) C and X-band (D) None of these  
 मौसम-राडार राडार आवृत्तियों की किस बैंड में प्रचालित होते हैं ?  
 (A) L-बैंड (B) Ku-बैंड (C) C तथा X-बैंड (D) इनमें से कोई नहीं
37. The design aspect ratio for a conventional airplane is a compromise between  
 (A) materials and structures (B) thrust and lift  
 (C) aerodynamics and structures (D) weight and lift  
 किसी पारम्परिक वायुयान के लिए डिजाइन आस्पेक्ट अनुपात एक समझौता है  
 (A) सामग्री और संरचना के बीच (B) थ्रस्ट और लिफ्ट के बीच  
 (C) एरोडायनामिक्स तथा संरचना के बीच (D) भार और लिफ्ट के बीच
38. The wings of an airplane are designed to provide  
 (A) thrust (B) lift (C) drag (D) gravity  
 किसी वायुयान के विंग्स को इस तरह डिजाइन किया जाता है कि वह प्रदान करे  
 (A) थ्रस्ट (B) लिफ्ट (C) ड्रैग (D) गुरुत्व
39. The angle between north and the flight path of the aircraft is the  
 (A) ground track angle (B) drift angle  
 (C) heading (D) angle of incidence  
 किसी वायुयान के उत्तर दिशा तथा उड़ान पथ के मध्य कोण होता है  
 (A) ग्राउन्ड ट्रेक कोण (B) ड्रिफ्ट कोण  
 (C) हेडिंग (D) आपतन कोण
40. Which one among the following is most widely accepted as the homeland of Indo-Aryans ?  
 (A) Arctic region (B) Central Europe  
 (C) Sapta-Sindhu (D) Central Asia  
 निम्न में से क्या इण्डो-आर्यन के स्वदेश के रूप में सर्वाधिक व्यापक रूप से स्वीकृत है ?  
 (A) आर्कटिक प्रदेश (B) मध्य यूरोप (C) सप्त-सिंधु (D) मध्य एशिया
41. The whole area of Harappan culture represents a  
 (A) Square area (B) Circular area  
 (C) Triangular area (D) Zig-zag formation  
 हड़प्पा संस्कृति का सम्पूर्ण क्षेत्र प्रतिनिधित्व करता है एक  
 (A) वर्गाकार क्षेत्र का (B) वृत्ताकार क्षेत्र का  
 (C) त्रिकोणीय क्षेत्र का (D) टेढ़ी-मेढ़ी रचना का

42. Shravasti was the capital of  
 (A) Anga (B) Kashi (C) Avanti (D) Koshala  
 श्रावस्ती राजधानी रही थी  
 (A) अंग की (B) काशी की (C) अवंति की (D) कोशल की
43. Which ruler built the famous rock-cut temple of Shiva at Ellora?  
 (A) Krishna I (B) Dantidurga (C) Govind III (D) Amoghavarsha  
 किस शासक ने एलोरा में शिव का प्रसिद्ध रॉक-कट मंदिर निर्मित कराया था ?  
 (A) कृष्ण-I (B) दन्तिदुर्ग (C) गोविंद-III (D) अमोघवर्ष
44. Which of the following Sultans wrote his autobiography?  
 (A) Ibrahim Lodi (B) Firoz Tughlaq  
 (C) Jalaluddin Khalji (D) Muhammad bin Tughlaq  
 निम्न में से किस सुल्तान ने अपनी आत्म-जीवनी लिखी थी ?  
 (A) इब्राहिम लोदी (B) फिरोज तुगलक  
 (C) जलालुद्दीन खिलजी (D) मोहम्मद-बिन-तुगलक
45. Who is considered the second founder of the Maratha state?  
 (A) Baji Rao (B) Balaji Baji Rao  
 (C) Balaji Vishwas Rao (D) None of these  
 मराठा राज्य का दूसरा संस्थापक कौन माना जाता है ?  
 (A) बाजीराव (B) बालाजी बाजीराव  
 (C) बालाजी विश्वास राव (D) इनमें से कोई नहीं
46. What was the symbol of the Swadeshi movement?  
 (A) Dhoti (B) Gandhi cap (C) Khadi cloth (D) Charkha  
 स्वदेशी आंदोलन का प्रतीक चिह्न क्या था ?  
 (A) धोती (B) गांधी टोपी (C) खादी वस्त्र (D) चरखा
47. Who made the 'Deepavali Declaration' and when?  
 (A) Gandhiji in 1930 (B) Subash Chandra Bose in 1941  
 (C) Lord Irwin in 1929 (D) Jawaharlal Nehru in 1929  
 'दीपावली घोषणा' किसने और कब तैयार की थी ?  
 (A) गांधीजी 1930 (B) सुभाषचंद्र बोस 1941  
 (C) लॉर्ड इरविन 1929 (D) जवाहरलाल नेहरू 1929
48. Loess is an example of  
 (A) argillaceous rocks (B) aeolian rocks  
 (C) glacial rocks (D) riverine rocks  
 'लोएस' (Loess) एक उदाहरण है :  
 (A) आर्जिलेसियस शैल का (B) एवोलीन शैल का  
 (C) ग्लेसियल शैल का (D) रिवेराईन शैल का
49. Which of the following seismic waves effect only the surface of the earth?  
 (A) Primary waves (B) Secondary waves  
 (C) Surface waves (D) All of these  
 निम्नलिखित कौन सी भूकम्पी तरंगें केवल पृथ्वी का सतह को प्रभावित करती है ?  
 (A) प्राथमिक तरंगें (B) द्वितीयक तरंगें (C) सतह तरंगें (D) ये सभी

50. Which of the following regions receives maximum rainfall in winters ?  
 (A) Equatorial regions (B) Tropical monsoon regions  
 (C) Tundra regions (D) Mediterranean regions  
 निम्न में से कौन प्रदेश शीतकाल में अधिकतम वर्षा प्राप्ति वाला है ?  
 (A) भूमध्य प्रदेश (B) ऊष्णकटिबंधीय मानसून प्रदेश  
 (C) टुन्ड्रा प्रदेश (D) भूमध्य-सागरीय प्रदेश
51. The period of the farthest distance between the moon and the earth is called  
 (A) apogee (B) perigee (C) perigean (D) None of these  
 चन्द्रमा और पृथ्वी के मध्य सर्वाधिक दूरी का आवर्त कहलाता है  
 (A) एपोजी (B) पेरिजी (C) पेरिजीन (D) इनमें से कोई नहीं
52. Those animals which derive their food exclusively from plants are called  
 (A) herbivores (B) carnivores (C) omnivores (D) None of these  
 वे प्राणी जो अपना आहार अनन्य रूप से पौधों से प्राप्त करते हैं, कहलाते हैं  
 (A) हर्बिवोरस (B) कार्नीवोरस (C) ओम्नीवोरस (D) इनमें से कोई नहीं
53. The homeland of Kirghiz tribe is  
 (A) Central Asia (B) Siberia (C) Congo Basin (D) None of these  
 किरगिज आदिवासी का स्वदेश है  
 (A) मध्य-एशिया (B) साइबेरिया (C) कांगो बेसिन (D) इनमें से कोई नहीं
54. Which type of crops are mainly grown in shifting cultivation ?  
 (A) Food crops (B) Plantation crops  
 (C) Fibre crops (D) Cash crops  
 स्थानान्तरी कृषि में प्रमुखतः कौन सी फसलें उगायी जाती हैं ?  
 (A) खाद्य फसलें (B) पौधरोपणी फसलें  
 (C) फाइबर फसलें (D) नकद फसलें
55. The Nag Tiba is the mountain range of the  
 (A) Lesser Himalaya (B) Shiwalik  
 (C) Aravalli (D) Sahyadri  
 नागटिबा पर्वतमाला है  
 (A) लघु हिमालय की (B) शिवालिक की  
 (C) अरावली की (D) सह्याद्रि की
56. Which river divides the Deccan Tableland from northern India ?  
 (A) Chambal (B) Krishna (C) Godavari (D) Narmada  
 कौन सी नदी दक्षिणी टेबललैंड को उत्तरी भारत से विभाजित करती है ?  
 (A) चम्बल (B) कृष्णा (C) गोदावरी (D) नर्मदा
57. Which of the following areas is not affected by the monsoon of the Arabian Sea Branch ?  
 (A) The Western Ghat (B) The Deccan Plateau  
 (C) Madhya Pradesh (D) The Punjab Plain  
 निम्न में से कौन सा क्षेत्र अरब सागर शाखा के मानसून से प्रभावित नहीं है ?  
 (A) पश्चिमी घाट (B) दक्षिण का पठार (C) मध्य प्रदेश (D) पंजाब का मैदान

58. Which of the following types of soils is most suitable for tea cultivation ?  
 (A) Laterite soils (B) Red soils (C) Black soils (D) Alluvial soils  
 निम्नलिखित में से कौन सी मृदा का प्रकार चाय की खेती के लिए सर्वाधिक उपयुक्त है ?  
 (A) मखरला मृदा (B) लाल मृदा (C) काली मृदा (D) जलोढ मृदा
59. Which of the following states is a leading producer of woollen textiles ?  
 (A) Jammu & Kashmir (B) Punjab  
 (C) Rajasthan (D) Himachal Pradesh  
 निम्न में से कौन सा राज्य ऊनी वस्त्रों का अग्रणी उत्पादक है ?  
 (A) जम्मू और काश्मीर (B) पंजाब (C) राजस्थान (D) हिमाचल प्रदेश
60. Which provision of the Fundamental Rights is directly related to the exploitation against children ?  
 (A) Article 17 (B) Article 23 (C) Article 28 (D) Article 32  
 मूलभूत अधिकारों का कौन सा प्रावधान सीधे तौर पर बालक के विरुद्ध शोषण से संबंधित है ?  
 (A) अनुच्छेद 17 (B) अनुच्छेद 23 (C) अनुच्छेद 28 (D) अनुच्छेद 32
61. The authority to specify as to which castes shall be deemed to be Scheduled Castes rests with which of the following ?  
 (A) The President  
 (B) The Prime Minister  
 (C) The Governor of the State  
 (D) The Commission for Scheduled Castes and Tribes  
 कौन सी जाति अनुसूचित जाति मानी जाएगी, इसे निर्दिष्ट करने की अधिकारिता निम्न में से किसमें निहित है ?  
 (A) राष्ट्रपति  
 (B) प्रधानमंत्री  
 (C) राज्य के राज्यपाल  
 (D) अनुसूचित जाति और जनजाति आयोग
62. Which amendment of the Indian Constitution restricts the size of the Union Ministry ?  
 (A) 78<sup>th</sup> Amendment (B) 88<sup>th</sup> Amendment  
 (C) 90<sup>th</sup> Amendment (D) 91<sup>st</sup> Amendment  
 भारतीय संविधान का कौन सा संशोधन संघ-मंत्रीमंडल के आकार को सीमित करता है ?  
 (A) 78वाँ संशोधन (B) 88वाँ संशोधन (C) 90वाँ संशोधन (D) 91वाँ संशोधन
63. Comptroller and Auditor-General of India is appointed by  
 (A) The President (B) The Speaker of the Lok Sabha  
 (C) The Prime Minister (D) The Finance Minister  
 भारत के नियन्त्रक एवं महालेखा परीक्षक की नियुक्ति की जाती है  
 (A) राष्ट्रपति द्वारा (B) लोक सभा के अध्यक्ष द्वारा  
 (C) प्रधानमंत्री द्वारा (D) वित्त मंत्री द्वारा

64. Which one of the following bills must be passed by each House of the Indian Parliament separately by special majority ?  
 (A) Ordinary Bills (B) Money Bill  
 (C) Finance Bill (D) Constitutional Amendment Bill
- निम्न में से कौन सा विधेयक भारतीय संसद के प्रत्येक सदन के द्वारा पृथक-पृथक विशेष बहुमत से पारित किया जाना आवश्यक है ?  
 (A) साधारण विधेयक (B) मुद्रा विधेयक  
 (C) वित्त विधेयक (D) संविधान संशोधन विधेयक
65. The disputes regarding the election of the President and Vice President of India are decided by the  
 (A) Parliament (B) Election Commission of India  
 (C) Supreme Court (D) None of these
- भारत के राष्ट्रपति तथा उपराष्ट्रपति के चुनाव संबंधित विवाद का निर्णय किया जाता है  
 (A) संसद के द्वारा (B) भारत के चुनाव आयोग द्वारा  
 (C) सर्वोच्च न्यायालय द्वारा (D) इनमें से कोई नहीं
66. 'NABARD' was established in which five year plan ?  
 (A) Fourth (B) Fifth (C) Sixth (D) Eighth
- 'नाबार्ड' की स्थापना किस पंचवर्षीय योजना में की गई थी ?  
 (A) चौथी (B) पाँचवी (C) छठवी (D) आठवी
67. National Renewal Fund was constituted for the purpose of  
 (A) Providing Pension for retiring employees  
 (B) Social security  
 (C) Rural reconstruction  
 (D) Restructuring and modernization of industries
- राष्ट्रीय नवीकरण निधि की रचना किस उद्देश्य से की गई थी ?  
 (A) सेवानिवृत्त हो रहे कर्मचारियों का पेंशन प्रदान करना ।  
 (B) सामाजिक सुरक्षा  
 (C) ग्रामीण पुनर्निर्माण  
 (D) उद्योगों की पुनर्संरचना और आधुनिकीकरण
68. Who formulates the monetary policy in India ?  
 (A) SEBI (B) RBI  
 (C) Finance Ministry (D) NITI Aayog
- भारत में मौद्रिक नीति को सूत्रबद्ध कौन करता है ?  
 (A) सेबी (SEBI) (B) भारतीय रिज़र्व बैंक (RBI)  
 (C) वित्त मंत्रालय (D) NITI आयोग
69. Which of the following is not a source of tax revenue collected by the Government of India ?  
 (A) Customs Duty (B) Excise Duty  
 (C) Income Tax (D) Dividends and Profits
- भारत सरकार के द्वारा संग्रहित कर राजस्व का निम्न में से कौन सा एक स्रोत नहीं है ?  
 (A) सीमा शुल्क (B) उत्पाद शुल्क (C) आयकर (D) लाभांश तथा लाभ

70. The gaseous fuel which does not contain carbon dioxide is  
 (A) Water gas (B) Producer gas (C) Natural gas (D) Coal gas  
 वह गैसीय ईंधन जिसमें कार्बन डाइऑक्साइड नहीं होता है  
 (A) वाटर गैस (B) प्रोड्यूसर गैस (C) प्राकृतिक गैस (D) कोल गैस
71. The glucose level in the blood is controlled by  
 (A) Thyroxine (B) Insulin (C) Somatotropic (D) Prolactin  
 रक्त में ग्लूकोज का स्तर नियंत्रित किया जाता है  
 (A) थायरोक्सिन द्वारा (B) इन्सुलीन द्वारा (C) सोमाटोट्रोपिन द्वारा (D) प्रोलैक्टिन द्वारा
72. The organ affected by diphtheria is  
 (A) Kidney (B) Lung (C) Heart (D) None of these  
 डिफ्थेरिया के द्वारा प्रभावित होने वाला अंग है  
 (A) किडनी (B) लंग्स (C) हृदय (D) इनमें से कोई नहीं
73. Pain relieving drugs are known as  
 (A) Antibiotics (B) Anaesthetic (C) Analgesics (D) None of these  
 दर्दनाशक द्रugs जाने जाते हैं  
 (A) एन्टीबायोटिक (B) एनेस्थेटिक (C) एनाल्जेसिक (D) इनमें से कोई नहीं
74. Pointing towards a lady in a photograph Vimal said, "she is the daughter of my grandfather's only son." How is Vimal related to her?  
 (A) Brother (B) Cousin (C) Father (D) None of these  
 एक फोटोग्राफ में एक महिला की तरफ इंगित करते हुए विमल ने कहा, "वह मेरे दादाजी के इकलौते पुत्र की पुत्री है"। विमल उससे किस प्रकार संबंधित है?  
 (A) भाई (B) चचेरा (C) पिता (D) इनमें से कोई नहीं
75. Sudha's number is 11<sup>th</sup> from downward in a class of 31 students. What will be her number from upwards?  
 (A) 19<sup>th</sup> (B) 20<sup>th</sup> (C) 21<sup>st</sup> (D) 22<sup>nd</sup>  
 31 विद्यार्थियों की एक कक्षा में सुधा का क्रम नीचे से 11वाँ है। उसका ऊपर से कौन सा क्रम होगा?  
 (A) 19वाँ (B) 20वाँ (C) 21वाँ (D) 22वाँ
76. The largest natural lake of H.P. is  
 (A) Renuka (B) Gobind Sagar (C) Rewalsar (D) None of these  
 हिमाचल प्रदेश की सबसे बड़ी प्राकृतिक झील है  
 (A) रेणुका (B) गोबिन्द सागर (C) रेवाल्सर (D) इनमें से कोई नहीं
77. The famous Mohan Park is located at  
 (A) Nahan (B) Dharamshala (C) Manali (D) None of these  
 सुप्रसिद्ध मोहन पार्क अवस्थित है  
 (A) नाहन में (B) धर्मशाला में (C) मनाली में (D) इनमें से कोई नहीं
78. Who was the Raja of Bilaspur in 1682, when Guru Govind Singh visited the territory?  
 (A) Devi Chand (B) Ajmer Chand (C) Bhim Chand (D) Ghammand Chand  
 1682 में बिलासपुर के राजा कौन थे जब गुरु गोविन्द सिंह ने इस क्षेत्र का प्रवास किया था?  
 (A) देवी चंद (B) अजमेर चंद (C) भीम चंद (D) घमंड चंद

79. Which district in H.P. is famous for fraternal polyandry ?  
 (A) Kinnaur (B) Chamba  
 (C) Lahaul & Spiti (D) Sirmaur
- हिमाचल प्रदेश का कौन सा जिला भ्रात्रीय बहु-पति प्रथा के लिए प्रसिद्ध है ?  
 (A) किन्नौर (B) चम्बा  
 (C) लाहौल एवं स्पीति (D) सिरमौर
80. Which of the following is the India's first underwater robotic drone ?  
 (A) BrainROV TUNA (B) HeadROV TUNA  
 (C) EyeROV TUNA (D) HandROV TUNA
- निम्न में से कौन सा भारत का पहला जलगत रोबोटिक ड्रोन है ?
81. Which of the following technology initiatives has recently launched by the Union Government for coffee growers ?  
 (A) Coffee Krishi (B) Coffee Tharanga  
 (C) Coffee Geo (D) Coffee Connect
- निम्न में से कौन सी तकनीकी पहल का भारत सरकार ने हाल ही में कॉफी उत्पादकों के लिए आरम्भ किया है ?  
 (A) कॉफी कृषि (B) कॉफी तरंग (C) कॉफी जिओ (D) कॉफी कनेक्ट
82. Indian men's hockey team defeated which country to win bronze at the 2018 Jakarta Asian Games ?  
 (A) Indonesia (B) South Korea (C) Pakistan (D) Japan
- भारतीय पुरुष हॉकी टीम ने जकार्ता एशियाई खेल 2018 में किस देश को पराजित कर कांस्य जीता है ?  
 (A) इंडोनेशिया (B) दक्षिण कोरिया (C) पाकिस्तान (D) जापान
83. Which State government has decided to provide free mobile phones to women of BPL families ?  
 (A) Rajasthan (B) Gujarat  
 (C) Himachal Pradesh (D) Uttar Pradesh
- किस राज्य सरकार ने गरीबी रेखा के नीचे (BPL) परिवारों की महिलाओं को मुफ्त मोबाईल फोन प्रदान करने का निर्णय लिया है ?  
 (A) राजस्थान (B) गुजरात (C) हिमाचल प्रदेश (D) उत्तर प्रदेश
84. You must get rid \_\_\_\_\_ unnecessary things.  
 (A) of (B) about (C) off (D) with
85. Antonym of the word 'Robust' is  
 (A) automatic (B) weak (C) restored (D) None of these
86. Meaning of the idiom 'To draw the long bow' is  
 (A) to shoot (B) to exaggerate (C) to criticize (D) to admire
87. 'दृग्' का पर्यायवाची है  
 (A) नेत्र (B) अक्षर (C) नायक (D) चलन
88. अति + अल्प =  
 (A) अत्यल्प (B) अतिअल्प (C) अतिलल्प (D) अत्यलप
89. 'यथाक्रम' में समास है  
 (A) तत्पुरुष (B) द्वन्द्व (C) बहुब्रीहि (D) अव्ययी भाव

90. The initial tension (in newton) in a bolt used for making a fluid tight joint like steam engine cover joints is calculated by which of the following relation in which 'd' is the nominal diameter of bolts in mm

वाष्प इंजन कवर ज्वाइंटों के जैसे तरल कसे ज्वाइंट बनाने हेतु प्रयुक्त बोल्ट में आरंभिक तनाव (न्यूटन में) की गणना निम्न में से किस संबंध द्वारा की जाती है, जहाँ 'd' मिमी में ज्वाइंट का नामिनल व्यास है ?

- (A)  $1420 d$  (B)  $1680 d$  (C)  $2080 d$  (D)  $2840 d$

91. Welding takes place by

- (A) Coalescence between the parts to be joined.  
(B) Surface joining the parts to be united by fusion of the filler rod.  
(C) Surface tension between two parts  
(D) None of these

वेल्डिंग सम्पन्न होती है

- (A) जोड़े जाने वाले हिस्सों के मध्य संलयन द्वारा  
(B) हिस्सों को जोड़ने वाली सतह को फिलर रॉड के गलन के द्वारा एकमेव किया जाता है।  
(C) दो हिस्सों के मध्य पृष्ठ तनाव द्वारा  
(D) इनमें से कोई नहीं

92. The core diameter of the thread is equal to which of the following in which 'd' is the diameter of the bolt ?

थ्रेड का कोर व्यास निम्न में से किसके बराबर है, जहाँ 'd' बोल्ट का व्यास है ?

- (A)  $0.58 d$  (B)  $0.68 d$  (C)  $0.84 d$  (D)  $0.94 d$

93. Square thread is usually found on

- (A) spindle of bench vice  
(B) railway carriage couplings  
(C) feed mechanism of a machine tools  
(D) screw outline lathes.

स्क्वैयर थ्रेड सामान्यतः पायी जाती है

- (A) बेंच वाइस के स्पिंडल में (B) रेलवे कैरेज कपलिंग में  
(C) मशीन-टूल की फीड यांत्रिकी में (D) स्क्रू आऊटलाईन लेथ में

94. The unit of modulus of elasticity is same as those of

- (A) stress, strain and pressure  
(B) stress, force and modulus of rigidity  
(C) strain, force and pressure  
(D) stress, pressure and modulus of rigidity

प्रत्यास्थता मापांक की इकाई इन सबके समान है :

- (A) प्रतिबल, विकृति, दाब (B) प्रतिबल, बल तथा दृढ़ता मापांक  
(C) विकृति, बल और दाब (D) प्रतिबल, दाब तथा दृढ़ता मापांक



95. The shear force of a cantilever beam of length ' $l$ ' carrying a uniformly distributed load of  $w$  per unit length is  $\frac{wl}{2}$  at the free end  
 (A) zero (B)  $wl/4$  (C)  $wl/2$  (D)  $wl$   
 किसी ' $l$ ' लम्बाई के कैंटीलिवर बीम जो कि समान रूप से वितरित भार  $w$  प्रति इकाई लम्बाई वहन कर रहा है, का मुक्त सिरे पर अपरूपण बल है  
 (A) शून्य (B)  $wl/4$  (C)  $wl/2$  (D)  $wl$
96. The hoop stress in a thin cylindrical shell is  
 (A) longitudinal stress (B) compressive stress  
 (C) radial stress (D) circumferential tensile stress  
 किसी पतले बेलनाकार खोल में हूप प्रतिबल है  
 (A) अनुदैर्घ्य प्रतिबल (B) संपीडक प्रतिबल (C) अरीय प्रतिबल (D) परिधीय तनन प्रतिबल
97. According to Euler's column theory, the crippling load for a column of length ' $l$ ' hinged at both end is  
 यूजर के कॉलम सिद्धांत के अनुसार किसी ' $l$ ' लम्बाई के कॉलम जो कि दोनों सिरो पर कब्जेदार है, का क्रिपलिंग भार  
 (A)  $\pi^2 EI/l^2$  (B)  $\pi^2 EI/4l^2$  (C)  $4\pi^2 EI/l^2$  (D)  $2\pi^2 EI/l^2$
98. The assumption made in Euler's column theory is that  
 (A) the failure of the column occur due to buckling alone  
 (B) the length of the column is very large as compared to its cross-section dimensions  
 (C) the column material obeys Hook's law  
 (D) All of these  
 यूजर के कॉलम सिद्धांत में कल्पना की गई है कि  
 (A) किसी कॉलम की विफलता का एकमात्र कारण बकलिंग है।  
 (B) कॉलम की लम्बाई उसके अनुप्रस्थ-काट की विमाओं की तुलना में अधिक बड़ी होती है।  
 (C) कॉलम सामग्री हूक के नियमों का पालन करती है।  
 (D) ये सभी
99. Euler's column formula holds good for  
 (A) short columns (B) long columns  
 (C) both short and long columns (D) weak columns  
 यूजर का कॉलम सूत्र निम्न के लिए सही है :  
 (A) लघु कॉलमों (B) दीर्घ कॉलमों  
 (C) लघु और दीर्घ दोनों कॉलमों (D) कमजोर कॉलमों
100. A column is said to be short column, when  
 (A) its length is very small.  
 (B) its cross-sectional area is small.  
 (C) the ratio of its length to the least radius of gyration is less than 80.  
 (D) the ratio of its length to the least radius of gyration is more than 80.  
 एक कॉलम तब लघु कॉलम माना जाता है, जब  
 (A) इसकी लम्बाई बहुत छोटी हो।  
 (B) इसका अनुप्रस्थ-काट क्षेत्रफल छोटा हो।  
 (C) उसकी लम्बाई तथा अल्पतम परिभ्रमण त्रिज्या का अनुपात 80 से कम हो।  
 (D) उसकी लम्बाई तथा अल्पतम परिभ्रमण त्रिज्या का अनुपात 80 से अधिक हो।

101. The material in which the atoms are arranged chaotically is called  
 (A) Amorphous material (B) Mesomorphous material  
 (C) Crystalline material (D) None of these  
 वह पदार्थ जिसमें परमाणु अस्तव्यस्त रूप से व्यवस्थित हो, कहलाता है  
 (A) अक्रिस्टलीय पदार्थ (B) मध्यरूपी पदार्थ (C) क्रिस्टलीय पदार्थ (D) इनमें से कोई नहीं
102. The material in which the atoms are arranged regularly in some directions but not in orders is called  
 (A) amorphous material (B) mesomorphous material  
 (C) crystalline material (D) None of the above  
 वह पदार्थ जिसमें परमाणुओं की व्यवस्था कुछ दिशाओं में नियमित हो परन्तु किसी क्रम में नहीं हो, कहलाता है  
 (A) अक्रिस्टलीय पदार्थ (B) मध्यरूपी पदार्थ (C) क्रिस्टलीय पदार्थ (D) इनमें से कोई नहीं
103. The purpose of heat treatment is to  
 (A) relieve the stresses set up in the material after hot or cold working  
 (B) modify the structure of the material  
 (C) change the grain size  
 (D) Any one of these  
 ऊष्मा उपचार का उद्देश्य है  
 (A) तप्त अथवा ठंडी अवस्था में कार्य के पश्चात् पदार्थ में संगठित हुए प्रतिबलों को मुक्त करने के लिए।  
 (B) पदार्थ की संरचना को सुधारने के लिए।  
 (C) कण के आकार को बदलने के लिए।  
 (D) इनमें से कोई भी एक
104. A perfect black body is one which  
 (A) is black in colour  
 (B) absorbs heat radiations of all wavelengths falling on it  
 (C) reflects all the heat radiations  
 (D) transmits the heat radiations  
 एक पूर्ण कृष्ण पिण्ड वह है जो  
 (A) काले वर्ण की है।  
 (B) उस पर आपतित होने वाली सभी तरंगदैर्घ्य की ऊष्मा विकिरणों को अवशोषित करें।  
 (C) सभी ऊष्मा विकिरणों को परावर्तित करें।  
 (D) सभी ऊष्मा विकिरणों को पारगमित करें।
105. The unit of Stefan -Boltzmann constant is  
 स्टीफन-बॉल्ट्जमेन स्थिरांक की इकाई है  
 (A) Watt/mK (B) Watt/m<sup>2</sup>K<sup>2</sup> (C) Watt/m<sup>2</sup>K<sup>4</sup> (D) Watt/mK<sup>2</sup>
106. Reynold number is the ratio of  
 (A) energy transferred by convection to that by conduction  
 (B) kinematic viscosity to the thermal conductivity  
 (C) inertia force to viscous force  
 (D) None of these  
 रेनॉल्ड संख्या एक अनुपात है  
 (A) संवहन द्वारा पारगमित ऊर्जा से चालन द्वारा पारगमित ऊर्जा का  
 (B) शुद्धगतिकी श्यानता से ऊष्मा चालकता का  
 (C) जड़त्व बल से श्यान बल का  
 (D) इनमें से कोई नहीं

107. The specific gravity of water is  
जल का विशिष्ट घनत्व है (C) 0.1 (D) 1  
(A) 0.001 (B) 0.01
108. The specific weight of water in S.I. units is taken as  
(A)  $9.81 \text{ kN/m}^3$  (B)  $9.81 \times 10^3 \text{ N/m}^3$   
(C)  $9.81 \times 10^{-6} \text{ N/mm}^3$  (D) Any one of these  
S.I. इकाई में जल का विशिष्ट भार लिया जाता है  
(A)  $9.81 \times \text{kN/m}^3$  (B)  $9.81 \times 10^3 \text{ N/m}^3$   
(C)  $9.81 \times 10^{-6} \text{ N/mm}^3$  (D) इनमें से कोई एक
109. The by-pass factor of a cooling coil decrease with  
(A) decrease in fin spacing and increase in number of rows  
(B) increase in fin spacing and increase in number of rows  
(C) increase in fin spacing and decrease in number of rows  
(D) decrease in fin spacing and decrease in number of rows  
शीतलन कुण्डली का बायपास गुणक कम होने लगता है  
(A) फिन अंतराल के कम होने तथा पंक्तियों की संख्या बढ़ने के साथ ।  
(B) फिन अंतराल के बढ़ने तथा पंक्तियों की संख्या बढ़ने के साथ ।  
(C) फिन अंतराल के बढ़ने तथा पंक्तियों की संख्या कम होने के साथ ।  
(D) फिन अंतराल के कम होने तथा पंक्तियों की संख्या कम होने के साथ ।
110. During heating and dehumidification process dry bulb temperature  
(A) remain constant (B) increase  
(C) decrease (D) None of these  
तापन तथा अनाद्र्मीकरण प्रक्रिया के दौरान शुष्क बल्ब तापमान  
(A) स्थिर रहता है । (B) बढ़ता है । (C) कम होता है । (D) इनमें से कोई नहीं
111. The centrifugal compressors are generally used for refrigerants that require  
(A) smaller displacements and low condensing pressures  
(B) large displacements and high condensing pressures  
(C) small displacements and high condensing pressure  
(D) large displacements and low condensing pressures  
अपकेन्द्री संपीडकों का उपयोग सामान्य तौर पर उन प्रशीतकों के लिये होता है जिनमें आवश्यक  
होता है  
(A) लघुतर विस्थापन तथा निम्न संघनन दाब  
(B) दीर्घ विस्थापन तथा उच्च संघनन दाब  
(C) लघु विस्थापन तथा उच्च संघनन दाब  
(D) दीर्घ विस्थापन तथा निम्न संघनन दाब
112. The mass per unit volume of a liquid at a standard temperature and pressure is called  
(A) specific volume (B) mass density  
(C) specific gravity (D) None of these  
किसी मानक ताप तथा दाब पर किसी द्रव का प्रति इकाई आयतन द्रव्यमान कहलाता है  
(A) विशिष्ट आयतन (B) द्रव्यमान घनत्व  
(C) विशिष्ट घनत्व (D) इनमें से कोई नहीं

113. The intensity of pressure at any point in a liquid is  
(A) directly proportional to the area of the vessel containing liquid  
(B) directly proportional to the depth of the liquid from the surface  
(C) directly proportional to the length of the vessel containing liquid  
(D) inversely proportional to the depth of the liquid from the surface

- किसी द्रव में किसी बिन्दु पर दाब की तीव्रता  
(A) उस द्रव के पात्र के क्षेत्रफल के सीधे समानुपाती होती है।  
(B) सतह से द्रव की गहराई के सीधे समानुपाती होती है।  
(C) उस द्रव के पात्र के लम्बाई के सीधे समानुपाती होती है।  
(D) सतह से द्रव की गहराई के व्युत्क्रमानुपाती होती है।

114. The Bernoulli's equation based upon the assumption that  
(A) there is no loss of energy of the liquid flowing  
(B) the velocity of flow is uniform across any cross-section of the pipe  
(C) no force except gravity acts on the fluid  
(D) All of these

- बर्नोली समीकरण निम्न कल्पना पर आधारित है कि  
(A) प्रवाहित हो रहे द्रव की ऊर्जा में कोई हानि नहीं है।  
(B) प्रवाह का वेग पाईप के किसी भी अनुप्रस्थ-काट पर एकरूप होता है।  
(C) तरल पर गुरुत्व के अतिरिक्त अन्य कोई बल क्रियाशील नहीं होता।  
(D) ये सभी

115. Overall efficiency of a centrifugal pump is the ratio of  
(A) energy available at the impeller to the energy supplied to the pump by the prime mover  
(B) actual work done by the pump to the energy supplied to the pump by the prime mover  
(C) energy supplied to the pump to the energy available at the impeller  
(D) manometric head to the energy supplied by the impeller per kN of water

- किसी अपकेन्द्री पम्प की कुल दक्षता यह अनुपात है  
(A) प्राईम मूवर के द्वारा पम्प पर ऊर्जा की आपूर्ति से इम्पेलर पर उपलब्ध ऊर्जा का  
(B) प्राईम मूवर के द्वारा पम्प पर ऊर्जा की आपूर्ति से पम्प द्वारा किये गए वास्तविक कार्य का  
(C) इम्पेलर पर उपलब्ध ऊर्जा से पम्प को ऊर्जा की आपूर्ति से  
(D) इम्पेलर द्वारा जल के प्रति kN पर ऊर्जा की आपूर्ति से मैनोमीटर के शीर्ष का

116. The centrifugal tension in the belts  
(A) increases power transmitted  
(B) decreases power transmitted  
(C) have no effect of power transmitted  
(D) increase power transmitted upto a certain speed and then decreases

- किसी बेल्ट में अपकेन्द्री तनाव  
(A) शक्ति पारगमन को बढ़ाता है।  
(B) शक्ति पारगमन को घटाता है।  
(C) शक्ति पारगमन का कोई प्रभाव नहीं होता है।  
(D) एक निश्चित गति तक शक्ति पारगमन बढ़ाता है और फिर कम करता है।

117. The maximum fluctuation of energy is the  
 (A) difference between the maximum and minimum energies  
 (B) sum between the maximum and minimum energies  
 (C) variations of energies above and below the mean resisting torque line  
 (D) ratio of the mean resisting torque to the work done per cycle

- ऊर्जा का अधिकतम उच्चावचन होता है  
 (A) अधिकतम और निम्नतम ऊर्जाओं के मध्य अंतर  
 (B) अधिकतम और निम्नतम ऊर्जाओं का योग  
 (C) औसत प्रतिरोधी बल-आघूर्ण रेखा के नीचे तथा ऊपर ऊर्जाओं का परिवर्तन  
 (D) प्रति चक्र किये कार्य से औसत प्रतिरोधी बल-आघूर्ण का अनुपात

118. Watts governor can work satisfactorily at speed from  
 (A) 60 to 80 r.p.m  
 (B) 80 to 100 r.p.m  
 (C) 100 to 200 r.p.m  
 (D) 200 to 300 r.p.m

- वॉट गवर्नर किस गति से संतोषजनक कार्य कर सकता है ?  
 (A) 60 से 80 r.p.m  
 (B) 80 से 100 r.p.m  
 (C) 100 से 200 r.p.m  
 (D) 200 से 300 r.p.m

119. In the law of machine  $P = mw + C$   
 (A) C stands for velocity ratio  
 (B) m stands for friction  
 (C) C stands for friction  
 (D) m stands for velocity ratio  
 मशीन के नियम में  $P = mw + C$   
 (A) 'C' गति अनुपात के लिए प्रदर्शित है।  
 (B) 'm' घर्षण के लिए प्रदर्शित है।  
 (C) 'C' घर्षण के लिए प्रदर्शित है।  
 (D) 'm' गति अनुपात के लिए प्रदर्शित है।

120. According to Lami's theorem  
 (A) the three forces must be equal  
 (B) the three forces must be at  $120^\circ$  to each other  
 (C) the three forces must be in equilibrium.  
 (D) if the three forces acting at a point are in equilibrium, then each force is proportional to the sine of the angle between the other two.

- लेमी के प्रमेय के अनुसार  
 (A) तीन बल बराबर होने चाहिए।  
 (B) तीन बल एक दूसरे से  $120^\circ$  पर होने चाहिए।  
 (C) तीन बल साम्यावस्था में होने चाहिए।  
 (D) यदि एक बिन्दु पर कार्यशील तीनों बल साम्यावस्था में हैं, तब प्रत्येक बल अन्य दो बलों के मध्य कोण के sine के समानुपाती है।

121. The centre of gravity of a quadrant of a circle lies along its central radius at a distance of

- किसी वृत्त के वृत्तपाद का गुरुत्व केन्द्र उसके केन्द्रीय त्रिज्या के अनुदिश निम्न दूरी पर होता है :  
 (A)  $0.3 R$  (B)  $0.424 R$  (C)  $0.5 R$  (D)  $0.6 R$

122. The co-efficient of friction is the  
 (A) angle between normal reaction and the resultant of normal reaction and the limiting force  
 (B) ratio of limiting friction and normal reaction  
 (C) the friction force acting when the body is just about to move  
 (D) the friction force acting when the body is in friction  
 घर्षण गुणांक होता है  
 (A) सामान्य प्रतिक्रिया और सामान्य प्रतिक्रिया तथा सीमान्त बल के परिणामी के बीच का कोण है।  
 (B) सीमान्त घर्षण तथा सामान्य प्रतिक्रिया का अनुपात है।  
 (C) जब निकाय ठीक गति करने के निकट हो तब कार्यशील घर्षण बल।  
 (D) जब निकाय घर्षण में हो तब कार्यशील घर्षण बल

123. If the arm of couple is doubled, then moment of that couple would  
 (A) remains the same  
 (B) be doubled  
 (C) be halved  
 (D) None of these  
 जब कपल की भुजा दोगुनी कर दी जाए, तो कपल का विस्थापन होगा  
 (A) वही रहेगा।  
 (B) दोगुना हो जाएगा।  
 (C) आधा हो जाएगा।  
 (D) इनमें से कोई नहीं

124. Two equal forces are acting at a point with an angle of  $60^\circ$  between them the resultant is  $50\sqrt{3}$  N, the magnitude of each force will be  
 दो समान बल किसी बिन्दु पर  $60^\circ$  के कोण पर कार्यशील हैं तो परिणामी  $50\sqrt{3}$  N है। प्रत्येक बल की मात्रा होगी  
 (A) 100 N  
 (B) 150 N  
 (C) 50 N  
 (D)  $50\sqrt{3}$  N

125. When trying to turn a key into the lock, which of the following is applied?  
 (A) Coplanar forces  
 (B) Non-Coplanar forces  
 (C) Moment  
 (D) Couple  
 जब किसी ताले में चाबी को घुमाने का प्रयास किया जाता है तो निम्न में से क्या लागू होता है ?  
 (A) सहतलीय बल  
 (B) असहतलीय बल  
 (C) गति  
 (D) बलयुग्म

126. A body weighing 200 N is placed on a rough horizontal plane. If the value of co-efficient of friction is 0.6 then the normal reaction will be  
 एक पिण्ड जिसका भार 200 N है खुरदरे क्षैतिज समतल पर रखा है, घर्षण गुणांक का मान यदि 0.6 हो तो सामान्य प्रतिक्रिया होगी  
 (A) 120 N  
 (B) 200 N  
 (C) 150 N  
 (D) 300 N

127. Gear lapping is an operation  
 (A) for gear reconditioning  
 (B) after heat treatment  
 (C) prior to heat treatment  
 (D) None of these  
 गियर लेपिंग एक परिचालन है  
 (A) गियर रिक्न्डीशनिंग के लिए  
 (B) ऊष्मा उपचार के बाद  
 (C) ऊष्मा उपचार के पूर्व  
 (D) इनमें से कोई नहीं

128. Thermoplastic materials are those materials which  
 (A) are formed into shape under heat and pressure and result in permanently hard product  
 (B) do not become hard with the application of heat and pressure and no chemical change occurs  
 (C) are flexible and can withstand considerable wear under suitable conditions  
 (D) are used as a friction lining for clutches and break
- थर्मोप्लास्टिक पदार्थ वे पदार्थ हैं जो  
 (A) ऊष्मा तथा दाब के अधीन आकार देने के लिए बनाये जाते हैं तथा स्थायी कठोर उत्पाद के रूप में परिणामित होते हैं।  
 (B) ऊष्मा तथा दाब लगाए जाने पर कठोर नहीं होते और कोई रासायनिक परिवर्तन भी नहीं होता।  
 (C) लचीले हैं तथा उपयुक्त परिस्थितियों में काफी घिसावरोधी हैं।  
 (D) क्लच तथा ब्रेक के लिए घर्षण लाइनिंग के रूप में उपयोगी हैं।

129. The stiffness of closed coil helical spring is given by S, such that S is equal to  
 बंद कुण्डली सर्पिल स्प्रिंग की अनम्यता 'S' से दर्शायी गई है, उस प्रकार कि S बराबर है
- (A)  $\frac{Cd^4}{64 \cdot R^4 \cdot n}$  (B)  $\frac{Cd^3}{64 \cdot R^4 \cdot n}$  (C)  $\frac{Cd^4}{64 \cdot R^3 \cdot n}$  (D)  $\frac{Cd^4}{36 \cdot R^4 \cdot n}$

130. A solid shaft of 160 mm diameter is used to transmit the torque. The maximum shear stress induced is  $50 \text{ N/mm}^2$ , the maximum torque the shaft can transmit is  
 एक ठोस शाफ्ट जिसका व्यास 160 mm है का उपयोग बल आघूर्ण परिसंचरण में किया जाता है। अधिकतम प्रेरित अपरूपण प्रतिबल है  $50 \text{ N/mm}^2$ , शाफ्ट द्वारा परिसंचरित अधिकतम बल-आघूर्ण है
- (A)  $128 \times 10^5 \pi \text{ N}$  (B)  $128 \times 10^3 \pi \text{ N}$   
 (C)  $128 \times 10^7 \pi \text{ N}$  (D)  $1.28 \times 10^5 \pi \text{ N}$

131. The maximum stress induced due to suddenly applied is \_\_\_\_\_ the stress induced when the same load is applied gradually.  
 अचानक लगाए जाने पर अधिकतम प्रेरित प्रतिबल, समान भार को क्रमशः लगाए जाने पर प्रेरित प्रतिबल का \_\_\_\_\_ होता है।
- (A) same (B) twice (C) thrice (D) None of these  
 (A) समान (B) दोगुना (C) तीन गुना (D) इनमें से कोई नहीं

132. Moment of inertia of a circular section is

- (A)  $\frac{\pi d^4}{64}$  (B)  $\frac{\pi d^4}{16}$  (C)  $\frac{\pi d^3}{64}$  (D) None of these
- किसी वृत्ताकार खंड का जड़त्व आघूर्ण है
- (A)  $\frac{\pi d^4}{64}$  (B)  $\frac{\pi d^4}{16}$  (C)  $\frac{\pi d^3}{64}$  (D) इनमें से कोई नहीं

133. The bending moment of a simply supported beam of length 'l' carrying point load 'W' at the mid is equal to  
 मध्य में 'W' बिन्दु भार वहन करने वाली 'l' लम्बाई की शुद्धालम्बित धरन का बंकन आघूर्ण है -
- (A)  $\frac{Wl^2}{4}$  (B)  $\frac{Wl}{4}$  (C)  $\frac{Wl}{64}$  (D)  $\frac{Wl}{16}$

134. The factor of safety depends upon  
 (A) Nature of loading  
 (B) frequency of variation of load  
 (C) Degree of reliability required  
 (D) All of these
- सुरक्षा गुणक निर्भर करता है  
 (A) भारण की प्रकृति पर  
 (B) भार परिवर्त्य की आवृत्ति पर  
 (C) आवश्यक विश्वसनीयता की कोटि पर  
 (D) ये सभी
135. The force is completely defined when we specify its  
 (A) magnitude  
 (B) direction  
 (C) point of application  
 (D) All of these
- बल को पूर्णतः परिभाषित किया जाता है जब हम निर्दिष्ट करते हैं उसके  
 (A) परिमाण को  
 (B) दिशा को  
 (C) प्रयोग बिन्दू को  
 (D) ये सभी
136. Dynamic friction as compared to static friction is  
 (A) same  
 (B) more  
 (C) less  
 (D) has no correlation
- स्थैतिक घर्षण की तुलना में गत्यात्मक घर्षण हैं  
 (A) समान  
 (B) अधिक  
 (C) कम  
 (D) कोई सहसंबंध नहीं
137. The setting of tools in advance at a far from the machine tool or off-line in special holders is known as  
 (A) qualified tools  
 (B) semi-qualified tools  
 (C) pre-set tools  
 (D) All of these
- मशीन टूल से दूर पर अथवा स्पेशियल होल्डरों पर ऑफ लाइन, टूल्स की पूर्व से सेटिंग कहलाती है  
 (A) क्वालिफाइड टूल्स  
 (B) अर्ध-क्वालिफाइड टूल्स  
 (C) पूर्व-सेट टूल्स  
 (D) ये सभी
138. CAPP in CNC Machines and Automation stand for  
 (A) Computer Aided Personnel Programming  
 (B) Computer Aided Private Programming  
 (C) Computer Aided Part programming  
 (D) All of these
- CNC मशीनों में तथा ऑटोमेशन में CAPP दर्शाता है  
 (A) कम्प्यूटर एडेड पर्सनल प्रोग्रामिंग  
 (B) कम्प्यूटर एडेड प्राइवेट प्रोग्रामिंग  
 (C) कम्प्यूटर एडेड पार्ट प्रोग्रामिंग  
 (D) ये सभी



139. A Nozzle is said to divergent nozzle  
 (A) when the cross-section of the nozzle increases continuously from entrance to exit  
 (B) when the cross-section of the nozzle decreases continuously from entrance to exit  
 (C) when the cross-section of the nozzle first decreases from entrance to throat and then increases its throat to exit  
 (D) None of these

एक नोजल को प्रसारी नोजल कहा जाता है

- (A) जब प्रवेश से निकास तक नोजल का अनुप्रस्थ-काट सतत बढ़ता जाता है।  
 (B) जब प्रवेश से निकास तक नोजल का अनुप्रस्थ-काट सतत घटता जाता है।  
 (C) जब नोजल का अनुप्रस्थ-काट पहले प्रवेश से थ्रोट तक कम होता है तथा फिर वह थ्रोट से निकास तक बढ़ता है।  
 (D) इनमें से कोई नहीं

140. The objective of caulking in a riveted joint is to make the joint

- (A) Free from corrosion (B) Stronger in tension  
 (C) Free from stresses (D) leak proof

किसी रिबेट ज्वाइंट में चाकिंग का उद्देश्य ज्वाइंट को

- (A) संक्षारण मुक्त बनाना है। (B) तनाव में मजबूत बनाना है।  
 (C) प्रतिबलों से मुक्त बनाना है। (D) रिसावरोधी बनाना है।

141. The centre to centre distance between two consecutive rivets in a row is called

- (A) Back pitch (B) Margin (C) Pitch (D) Diagonal Pitch  
 एक कतार में दो क्रमिक रिबेटों के मध्य केन्द्र से केन्द्र की दूरी कहलाती है  
 (A) बेक पिच (B) मार्जिन (C) पिच (D) डायगोनल पिच

142. The margin "m" in the rivet is given by

- किसी रिबेट में मार्जिन "m" का मान है  
 (A)  $m = 1.5 d$  (B)  $m = 1.75 d$  (C)  $m = 1 d$  (D)  $m = 2 d$

143. The transverse fillet weld is design for

- (A) Tensile strength (B) compressive strength  
 (C) bending strength (D) shear strength

अनुप्रस्थ फिलेट वेल्ड की डिजाइन की जाती है

- (A) तनन सामर्थ्य के लिए (B) संपीडन सामर्थ्य के लिए  
 (C) बंकन सामर्थ्य के लिए (D) अपरूपण सामर्थ्य के लिए

144. A cotter is used to transmit

- (A) axial tensile load only  
 (B) axial compressive load only  
 (C) combined axial and twisting loads  
 (D) axial tensile and compressive loads

कोटर का उपयोग निम्न के संचरण में किया जाता है

- (A) केवल अक्षीय तनन भार (B) केवल अक्षीय संपीडन भार  
 (C) संयुक्त अक्षीय तथा ऐंठन भारों (D) अक्षीय तनन तथा संपीडन भारों

145. The bending moment at the free end of a cantilever beam is  
 (A) Zero (B) Minimum (C) Maximum (D) Average  
 किसी कैन्टीलिवर बीम के मुक्त सिरो पर बंकन आघूर्ण है  
 (A) शून्य (B) न्यूनतम (C) अधिकतम (D) औसत
146. When the shear force diagram is parabolic curve between two points it indicates that there is a  
 (A) point load at two points  
 (B) no loading between the two points  
 (C) uniformly distributed load between the two points.  
 (D) uniformly varying load between the two points.  
 जब दो बिन्दुओं के बीच अपरूपण बल आरेख परवलयी वक्र हो तो यह संसूचित होता है कि यहाँ है एक  
 (A) दो बिन्दुओं पर बिन्दु भार  
 (B) दो बिन्दुओं के मध्य कोई भारण नहीं।  
 (C) दो बिन्दुओं के मध्य सम वितरित भार है।  
 (D) दो बिन्दुओं के मध्य समरूप परिवर्तनीय भार है।
147. The maximum production of small and slender parts is done by  
 (A) sliding head stock automatic lathe  
 (B) Capstan lathe  
 (C) Multispindle automatic lathe  
 (D) None of these  
 छोटे तथा स्लेन्डर पुर्जों का अधिकतम उत्पादन किया जाता है  
 (A) स्लाइडिंग हेड स्टॉक ऑटोमेटिक लेथ द्वारा  
 (B) कपस्टन लेथ द्वारा  
 (C) मल्टीस्पिंडल ऑटोमेटिक लेथ द्वारा  
 (D) इनमें से कोई नहीं
148. Buckling load for a given column depends upon  
 (A) area of cross-section of the column  
 (B) length and radius of gyration of the column  
 (C) modulus of elasticity for the material of the column  
 (D) All of these  
 किसी दिए गये कॉलम के लिए बकलिंग भार निर्भर करता है  
 (A) कॉलम के अनुप्रस्थ-काट क्षेत्रफल पर  
 (B) कॉलम की लम्बाई तथा परिभ्रमण त्रिज्या पर  
 (C) कॉलम के पदार्थ की प्रत्यास्थता मापांक पर  
 (D) इन सभी पर
149. A column that failure due to direct stress is called  
 (A) short column (B) long column (C) weak column (D) medium column  
 किसी प्रत्यक्ष प्रतिबल के कारण विफल कॉलम कहलाता है  
 (A) लघु कॉलम (B) दीर्घ कॉलम (C) दुर्बल कॉलम (D) मध्यम कॉलम
150. The Rankine's constant for mild steel column with both ends hinged is  
 दोनों सिरो पर कबजेदार मृदु स्टील कॉलम के लिए रेन्काइन स्थिरांक हैं  
 (A) 1/750 (B) 1/1600 (C) 1/7500 (D) 1/9000

151. Which of the following is case hardening process ? (A) Carburising (B) Cyaniding (C) Nitriding (D) All of these

निम्न में से कौन सी केस हार्डनिंग प्रक्रिया है ? (A) कार्बुराइजिंग (B) सायनाइडिंग (C) नाइट्राइडिंग (D) ये सभी

152. The type of space lattice found in gamma-iron is

- (A) face centred cubic space lattice  
(B) body centred cubic space lattice  
(C) closed packed hexagonal space lattice  
(D) None of these

गामा-आयरन में पाई जाने वाली स्पेस लैटिस का प्रकार है

- (A) फेस सेन्टर्ड क्युबिक स्पेस लैटिस (B) बॉडी सेन्टर्ड क्युबिक स्पेस लैटिस  
(C) क्लोज्ड पैकड हेक्सागोनल स्पेस लैटिस (D) इनमें से कोई नहीं

153. The main task of battery in automobile is to

- (A) supply electricity to the alternator  
(B) act as a reservoir or stabiliser of the electricity  
(C) supply electricity to the vehicle's electrical system at all times while the engine is running  
(D) supply a large amount of power to turn the starter motor when the engine is being started.

ऑटोमोबाइल में बैटरी का मुख्य कार्य है

- (A) आल्टरनेटर को विद्युत आपूर्ति करना ।  
(B) विद्युत धारा के रिजर्वायर अथवा स्टेबिलाइजर की तरह कार्य करना ।  
(C) जब इंजिन चालू हो उस अवस्था में पूरे समय तक वाहन के विद्युतीय प्रणाली को विद्युत धारा की आपूर्ति करना ।  
(D) जब इंजिन को स्टार्ट किया जा रहा हो उस समय स्टार्टर मोटर को घुमाने के लिए बड़ी मात्रा में पावर की आपूर्ति करना ।

154. The unit of overall co-efficient of heat transfer is

ऊष्मा स्थानांतरण के समग्र गुणांक की इकाई है

- (A)  $W/m^2K$  (B)  $W/m^2$  (C)  $W/mK$  (D)  $W/m$

155. Reynolds number is  $R_N$  given by

- (A)  $\frac{\rho V^2 L}{\mu}$  (B)  $\frac{\rho V^2 L^2}{\mu}$  (C)  $\frac{\rho V L}{\mu}$  (D) None of these

रेनॉल्ड संख्या  $R_N$  का मान दर्शाया जाता है

- (A)  $\frac{\rho V^2 L}{\mu}$  (B)  $\frac{\rho V^2 L^2}{\mu}$  (C)  $\frac{\rho V L}{\mu}$  (D) इनमें से कोई नहीं

156. In the psychrometric chart specific humidity (moisture content) lines are

- (A) vertical and uniformly spaced  
(B) horizontal and uniformly spaced  
(C) horizontal and non-uniformly spaced  
(D) curved lines

साइकोमेट्रिक चार्ट में विशिष्ट आर्द्रता (जलांश) रेखाएँ होती हैं :

- (A) ऊर्ध्व तथा एकसमान अंतराली (B) क्षैतिज तथा एकसमान अंतराली  
(C) क्षैतिज तथा असमान अंतराली (D) वक्र रेखाएँ

157. Mechanical efficiency of a centrifugal pump is the ratio of  
 (A) energy available at the impeller to the energy supplied to the pump by the prime mover  
 (B) actual work done by the pump to the energy supplied to the pump by the prime mover  
 (C) energy supplied to the pump to the energy available at the impeller  
 (D) manometric head to the energy supplied by the impeller per kN of water

किसी अपकेन्द्री पम्प की यांत्रिक दक्षता एक अनुपात है

- (A) इम्पेलर पर उपलब्ध ऊर्जा का प्राईम मूवर द्वारा पम्प को आपूर्तित ऊर्जा से  
 (B) पम्प के द्वारा किया गया वास्तविक कार्य का प्राईम मूवर द्वारा पम्प को आपूर्तित ऊर्जा से  
 (C) पम्प को आपूर्तित ऊर्जा का इम्पेलर पर उपलब्ध ऊर्जा से  
 (D) मेनोमेट्रिक शीर्ष का इम्पेलर द्वारा प्रति kN जल की ऊर्जा आपूर्तित से

158. The flow in a pipe or channel is said to be uniform when  
 (A) the liquid particles at all sections have the same velocities  
 (B) the liquid particles at different sections have the different velocities  
 (C) the quantity of liquid flowing per second is constant  
 (D) each liquid particle has a definite path

किसी पाइप अथवा वाहिका में प्रवाह एकसमान कहा जाता है जब

- (A) सभी खण्डों में द्रव कणों का वेग समान हो।  
 (B) भिन्न खण्डों में द्रव कणों का वेग भिन्न हो।  
 (C) प्रति सेकन्ड प्रवाहित जल की मात्रा स्थिर हो।  
 (D) प्रत्येक द्रव कण का पथ निश्चित हो।

159. Which of the following statement is correct ?

(A) In a compressible flow, the volume of the flowing liquid changes during the flow.

(B) A flow in which the volume of the flowing liquid does not change is called incompressible flow.

(C) When the particles rotate about their own axes while flowing the flow is called rotational flow.

(D) All of these

निम्न में से कौन सा कथन सही है ?

(A) किसी संपीडित प्रवाह में प्रवाहित द्रव का आयतन प्रवाह के दौरान परिवर्तित होता है।

(B) प्रवाह जिसमें प्रवाहित द्रव का आयतन परिवर्तित नहीं होता, असंपीडित प्रवाह कहलाता है।

(C) प्रवाह के दौरान जब कण अपनी स्वयं के अक्ष पर घूर्णित होते हैं तब प्रवाह घूर्णन प्रवाह कहलाता है।

(D) ये सभी

160. Head developed by the centrifugal pump is

(A) proportional to diameter of impeller

(B) proportional to speed of impeller

(C) proportional to diameter and speed of impeller

(D) None of these

अपकेन्द्री पम्प के द्वारा विकसित शीर्ष है

(A) इम्पेलर के व्यास के समानुपाती

(B) इम्पेलर की चाल के समानुपाती

(C) इम्पेलर के व्यास तथा चाल के समानुपाती

(D) इनमें से कोई नहीं

161. Specific speed ( $N_s$ ) of centrifugal pump is given by  
अपकेन्द्री पम्प की विशिष्ट चाल ( $N_s$ ) दर्शायी जाती है

- (A)  $N\sqrt{Q}/H^{2/3}$  (B)  $N\sqrt{Q}/H^{3/4}$  (C)  $N\sqrt{Q}/H$  (D)  $N\sqrt{Q}/H^{5/4}$

162. The height of Watt's governor is

- (A) directly proportional to speed  
(B) directly proportional to (speed)<sup>2</sup>  
(C) inversely proportional to speed  
(D) inversely proportional to (speed)<sup>2</sup>

वॉट्स गवर्नर की ऊँचाई होती है

- (A) चाल के सीधे समानुपाती (B) (चाल)<sup>2</sup> के सीधे समानुपाती  
(C) चाल के व्युत्क्रमानुपाती (D) (चाल)<sup>2</sup> के व्युत्क्रमानुपाती

163. The rate of heat flow through a body is  $Q = \frac{kA(T_1 - T_2)}{x}$ , the term  $x/kA$  is known as

- (A) Thermal co-efficient (B) Thermal resistance  
(C) Thermal conductivity (D) None of these

किसी पिण्ड से ऊष्मा प्रवाह दर  $Q = \frac{kA(T_1 - T_2)}{x}$ , जहाँ पद  $x/kA$  निम्न से जाना जाता है :

- (A) ऊष्मा गुणांक (B) ऊष्मा प्रतिरोध  
(C) ऊष्मा चालकता (D) इनमें से कोई नहीं

164. Nusselt number ( $N_N$ ) is given by

नसेल्ट संख्या ( $N_N$ ) दर्शायी जाती है

- (A)  $N_N = h/k$  (B)  $N_N = \mu C_p/k$  (C)  $N_N = \rho V/\mu$  (D)  $N_N = V^2/t.C_p$

165. The shell of Cochran boiler is made hemispherical

- (A) to give maximum space and strength  
(B) to withstand the pressure of steam inside the boiler  
(C) Both (A) and (B)  
(D) None of these

कॉकरन बायलर की खोल अर्ध-गोलाकार बनाई जाती है

- (A) अधिकतम जगह तथा सामर्थ्य देने के लिए  
(B) बायलर के अन्दर वाष्प दाबरोधी बनाए रखने के लिए  
(C) (A) तथा (B) दोनों  
(D) इनमें से कोई नहीं

166. Lancashire boiler is

- (A) stationary fire tube boiler (B) internally fire tube boiler  
(C) horizontal boiler (D) All of these

लंकाशायर बायलर है

- (A) स्थिर अग्नि नलिका बायलर (B) आंतरिक अग्नि नलिका बायलर  
(C) क्षैतिज बायलर (D) ये सभी

167. Locomotive boiler is  
 (A) single tube, horizontal, externally fired and stationary boiler  
 (B) single tube, vertical, externally fired and stationary boiler  
 (C) multi tubular, horizontal, internally fired mobile boiler  
 (D) multi tubular, horizontal, externally fired and stationary boiler

लोकमोटिव बायलर है

- (A) एकल नलिकायुक्त क्षैतिज, बाह्य ज्वालित एवं स्थिर बायलर  
 (B) एकल नलिकायुक्त ऊर्ध्व, बाह्य ज्वालित एवं स्थिर बायलर  
 (C) बहु नलिकायुक्त, क्षैतिज, आंतरिक ज्वालित, चलायमान बायलर  
 (D) बहु नलिकायुक्त, क्षैतिज, आंतरिक ज्वालित एवं स्थिर बायलर

168. A Nozzle is said to convergent nozzle  
 (A) when the cross-section of the nozzle increases continuously from entrance to exit  
 (B) when the cross-section of the nozzle decreases continuously from entrance to exit  
 (C) when the cross-section of the nozzle first decreases from entrance to throat and then increases its throat to exit  
 (D) None of these

कोई नोजल अभिसारी नोजल कहलाता है

- (A) जब नोजल का अनुप्रस्थ-काट प्रवेश से निकास तक सतत बढ़ता है।  
 (B) जब नोजल का अनुप्रस्थ-काट प्रवेश से निकास तक सतत कम होता है।  
 (C) जब नोजल का अनुप्रस्थ-काट प्रवेश से थ्रोट तक पहले घटता है और फिर थ्रोट से निकास तक बढ़ता है।  
 (D) इनमें से कोई नहीं

169. The purpose of governing in the steam turbine is to  
 (A) maintain the speed of the turbine  
 (B) reduce the effective heat drop  
 (C) reheat the steam and improve its quality  
 (D) completely balance against end thrust

वाष्प टरबाइन में गवर्निंग का उद्देश्य यह है

- (A) टरबाइन की चाल को बनाए रखना।  
 (B) प्रभावी ऊष्मा पतन को कम करना।  
 (C) वाष्प को पुनः ताप देना और उसकी गुणवत्ता सुधारना।  
 (D) अंतिम थ्रस्ट के विरुद्ध पूर्ण रूप से संतुलित करना।

170. The effect of bleeding is that  
 (A) it increases the thermodynamic efficiency of the turbine  
 (B) boiler is supplied with hot water  
 (C) it decreases the power developed by the turbine  
 (D) All of these

ब्लीडिंग का प्रभाव यह होता है कि

- (A) यह टरबाइन की ऊष्मागतिक दक्षता में वृद्धि करता है।  
 (B) बायलर को गरम जल की आपूर्ति होती है।  
 (C) टरबाइन द्वारा विकसित पावर को कम करता है।  
 (D) ये सभी