

91. A power plant giving least running cost of production of electrical power  
 (A) Steam power plant (B) Gas turbine power plant  
 (C) Hydroelectric power plant ~~(D) Nuclear power plant~~  
 वह शक्ति संयंत्र जो न्यूनतम परिचालन व्यय पर वैद्युत शक्ति उत्पादित करता है  
 (A) भाप शक्ति संयंत्र (B) गैस टर्बाइन शक्ति संयंत्र  
 (C) जलविद्युत शक्ति संयंत्र (D) नाभिकीय शक्ति संयंत्र

92. According to Bernoulli's equation

- ~~(A)~~  $\frac{p}{w} + \frac{V^2}{2g} + Z = \text{Constant}$  (B)  $\frac{p}{w} - \frac{V^2}{2g} + Z = \text{Constant}$   
 (C)  $\frac{p}{w} + \frac{V^2}{2g} - Z = \text{Constant}$  (D) None of these

बर्नूली समीकरण के अनुसार

- (A)  $\frac{p}{w} + \frac{V^2}{2g} + Z = \text{अचर}$  (B)  $\frac{p}{w} - \frac{V^2}{2g} + Z = \text{अचर}$   
 (C)  $\frac{p}{w} + \frac{V^2}{2g} - Z = \text{अचर}$  (D) इनमें से कोई नहीं

93. Work done by two stage reciprocating air compressor with perfect intercooling is

- (A)  $\frac{n}{n-1} \times p_1 v_1 \left[ \left( \frac{p_2}{p_1} \right)^{\frac{n-1}{n}} - 1 \right] + \frac{n}{n-1} \times p_2 v_2 \left[ \left( \frac{p_3}{p_2} \right)^{\frac{n-1}{n}} - 1 \right]$   
~~(B)~~  $\frac{n}{n-1} \times p_1 v_1 \left[ \left( \frac{p_2}{p_1} \right)^{\frac{n-1}{n}} + \left( \frac{p_3}{p_2} \right)^{\frac{n-1}{n}} - 2 \right]$   
 (C)  $\frac{n}{n-1} (p_1 v_1 + p_2 v_2)$   
 (D) None of these

आदर्श अंतर-शीतलन के साथ के द्विचरण प्रत्यागामी वायु संपीडित्र द्वारा किया गया कार्य है

- (A)  $\frac{n}{n-1} \times p_1 v_1 \left[ \left( \frac{p_2}{p_1} \right)^{\frac{n-1}{n}} - 1 \right] + \frac{n}{n-1} \times p_2 v_2 \left[ \left( \frac{p_3}{p_2} \right)^{\frac{n-1}{n}} - 1 \right]$   
 (B)  $\frac{n}{n-1} \times p_1 v_1 \left[ \left( \frac{p_2}{p_1} \right)^{\frac{n-1}{n}} + \left( \frac{p_3}{p_2} \right)^{\frac{n-1}{n}} - 2 \right]$   
 (C)  $\frac{n}{n-1} (p_1 v_1 + p_2 v_2)$   
 (D) इनमें से कोई नहीं

LIKE OUR FB PAGE:-HIMEXAM

18. Who was the founder of Kullu princely state ?  
 (A) Bahu Sen (B) Bihangmani Pal  
 (C) Hari Chand (D) Giri Sen  
 कुल्लू राजसी राज्य के संस्थापक कौन थे ?  
 (A) बाहुसेन (B) बिहंगमणि पाल (C) हरीचन्द (D) गिरिसेन

19. Which is known as 'Ellora of the Himachal' ?  
 (A) Masroor Rockcut temple (B) Mrikula Devi temple  
 (C) Tabo Monastery (D) None of these  
 हिमाचल का एलौरा किसे कहा जाता है ?  
 (A) मसरूर रॉककट मन्दिर (B) मृकुला देवी मन्दिर  
 (C) टैबो बौद्ध मठ (D) इनमें से कोई नहीं

20. U.S. Club was founded at Shimla in which year ?  
 Shimla में यू.एस. क्लब की स्थापना किस वर्ष में की गई ?  
 (A) 1844 (B) 1862 (C) 1882 (D) 1897

21. Lord Mayo visited Shimla in which year ? **HIMEXAM**  
 लॉर्ड मेयो ने शिमला की मुलाकात कब ली थी ?  
 (A) 1871 (B) 1885 (C) 1904 (D) 1911

22. The executing agency of Chamara-III Hydroelectric project is  
 चमैरा-III जलविद्युत परियोजना की कार्यकारी एजेन्सी है ?  
 (A) NTPC (B) NHPC (C) SJVNL (D) HPSEB

23. In which district of H.P. is tea grown traditionally ?  
 (A) Sirmour (B) Una (C) Kangra (D) Kinnaur  
 हि. प्र. के किस जिले में पारम्परिक रूप से चाय उगायी जाती है ?  
 (A) सिरमौर (B) ऊना (C) काँगड़ा (D) किन्नौर

24. Rasa dance is performed by the people of which district of H.P. ?  
 (A) Chamba (B) Kinnaur (C) Kullu (D) Sirmour  
 हिमाचल प्रदेश के किस जिले के लोग रास नृत्य करते हैं ?  
 (A) चम्बा (B) किन्नौर (C) कुल्लू (D) सिरमौर

25. If in the word 'CONGREGATION', 1<sup>st</sup> and 3<sup>rd</sup> letters are interchanged, 2<sup>nd</sup> and 4<sup>th</sup> letters are interchanged, 5<sup>th</sup> and 7<sup>th</sup> letters are interchanged and this interchange goes on in the same manner, then find the 10<sup>th</sup> letter from right in the new arrangement.

यदि 'CONGREGATION' शब्द में, पहले और तीसरे अक्षर एक दूसरे से बदलते हैं। दूसरा व चौथा अक्षर एक दूसरे से बदलते हैं। 5वाँ और 7वाँ अक्षर एक दूसरे से बदलते हैं और उसी दशा में आगे बदलता जाता है, तब नई व्यवस्था में दायें से 10वाँ अक्षर ज्ञात कीजिए।

- (A) E (B) C (C) G (D) P

83. The condition for reversible process is

- (A)  $\oint \frac{\delta Q}{T} = 0$  (B)  $\oint \frac{\delta Q}{T} < 0$  (C)  $\oint \frac{\delta Q}{T} > 0$  (D) None of these

उत्क्रमणीय प्रक्रम के लिए क्या शर्त है ?

- (A)  $\oint \frac{\delta Q}{T} = 0$  (B)  $\oint \frac{\delta Q}{T} < 0$  (C)  $\oint \frac{\delta Q}{T} > 0$  (D) इनमें से कोई नहीं

84. For the same compression ratio, the efficiency of the dual combustion cycle is

- (A) greater than Diesel cycle and less than Otto cycle  
(B) less than Diesel cycle and greater than Otto cycle  
(C) greater than Diesel cycle  
(D) less than Diesel cycle

समान संपीडन अनुपात के लिए द्वैत दहन चक्र की दक्षता होनी चाहिए

- (A) डीजल चक्र से अधिक और ऑटो चक्र से कम  
(B) डीजल चक्र से कम और ऑटो चक्र से अधिक  
(C) डीजल चक्र से अधिक  
(D) डीजल चक्र से कम

85. Carnot cycle consists of

- (A) two constant volume and two isentropic processes  
(B) two isothermal and two isentropic processes  
(C) two constant pressure and two isentropic processes  
(D) one constant, one constant pressure and two isentropic processes

कार्नो चक्र \_\_\_\_\_ से बनता है।

- (A) दो अचर आयतन और दो समएन्ट्रॉपिक प्रक्रमों  
(B) दो समतापी और दो समएन्ट्रॉपिक प्रक्रमों  
(C) दो अचर दाब और दो समएन्ट्रॉपिक प्रक्रमों  
(D) एक अचर, एक अचर दाब और दो समएन्ट्रॉपिक प्रक्रमों

86. The aim of a compound steam engine is

- (A) to reduce the ratio of expansion in each cylinder  
(B) to reduce the length of stroke  
(C) to reduce temperature range in each cylinder  
(D) All of these

संयोजित भाप इंजन का उद्देश्य हैं

- (A) प्रत्येक बेलन में प्रसारानुपात घटाना (B) स्ट्रॉक की लंबाई घटाना  
(C) प्रत्येक बेलन में तापमान परास घटाना (D) यह सभी

87. The performance of a boiler is measured by the  
 (A) amount of the water evaporated per hour  
 (B) steam produced in kg/h  
 (C) steam produced in kg/kg of fuel burnt  
 (D) All of these

बॉयलर का निष्पादन मापा जाता है

- (A) प्रति घंटा कितना जल वाष्पित हुआ  
 (B) किग्रा/घं कितनी भाप बनी  
 (C) किग्रा/किग्रा ईंधन जलने पर कितनी भाप बनी  
 (D) यह सभी



88. Which of the following are boiler mountings ?

1. Fusible plug  
 2. Blow off cock  
 3. Steam trap  
 4. Feed check valve

Select the correct answer using the code given below :

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

निम्न में से कौन से बॉयलर की स्थापन व्यवस्था का हिस्सा है ?

1. संगलनीय डाट  
 2. शामक वाल्व  
 3. भाप ट्रेप  
 4. भरण रोधी वाल्व

निम्न कोडों में से सही उत्तर का चयन करें :

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

89. Compared to throttle governing, the cut off governing in steam engine is

- (A) more efficient and more economical  
 (B) more efficient and less economical  
 (C) less efficient and more economical  
 (D) less efficient and less economical

अवरोधी नियंत्रक की तुलना में भाप इंजन में अंतक नियंत्रक होता है

- (A) अधिक दक्ष तथा अधिक किफ़ायती  
 (B) अधिक दक्ष तथा कम किफ़ायती  
 (C) कम दक्ष तथा अधिक किफ़ायती  
 (D) कम दक्ष तथा कम किफ़ायती

90. In reaction turbines, when steam flows through fixed blades

- (A) Pressure increases while velocity decreases  
 (B) Pressure decreases while velocity increases  
 (C) Pressure and velocity decreases  
 (D) Pressure and velocity increases

अभिक्रिया टर्बाइनों में, जब स्थिर स्लेड से भाप प्रवाहित होती है तब

- (A) दाब बढ़ता है जबकि वेग घटता है।  
 (B) दाब घटता है जबकि वेग बढ़ता है।  
 (C) दाब एवं वेग घटते हैं।  
 (D) दाब एवं वेग बढ़ते हैं।

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

द्रवचालित कुततक युक्ति का उपयोग किया जाता है

- (A) जल की ऊर्जा संचित करने हेतु  
 (B) जल का दाब बढ़ाने हेतु  
 (C) गहरे कुएं से जल खिंचने हेतु  
 (D) जब कम ऊंचाई पर बड़ी मात्रा में जल उपलब्ध है, तब जल की छोटी मात्रा को बड़ी ऊंचाई पर उठाने हेतु

80. The cavitation in reaction turbines is avoided, to a great extent by

- (A) installing the turbine below the tail race level  
 (B) using stainless steel runner of the turbine  
 (C) providing highly polished blades to the runner  
 (D) All of these

\_\_\_\_\_ से अभिक्रिया टर्बाइनों को बड़े प्रसार कोटरन से बचाया जाता है।

- (A) टरबाइन को विसर्जनी स्तर से नीचे स्थापित करके  
 (B) टरबाइन में स्टेनलेस स्टील वाहक का उपयोग करके  
 (C) वाहक को पक्की पोलिशड ब्लेड का प्रावधान करके  
 (D) यह सभी



81. Energy can neither be created nor destroyed, but it can be transformed from one form to another. This statement is known as

- (A) Zeroth Law of thermodynamics (B) First law of thermodynamics  
 (C) Second law of thermodynamics (D) Kinetic theory of gases

“ऊर्जा का न तो निर्माण किया जा सकता है न ही उसको नष्ट किया जा सकता है, परंतु उसे एक रूप से अन्य रूप में परिवर्तित किया जा सकता है।” यह कथन जाना जाता है :

- (A) ऊष्मा-गतिकी का शून्यवाँ नियम (B) ऊष्मा-गतिकी का प्रथम नियम  
 (C) ऊष्मा-गतिकी का द्वितीय नियम (D) गैसों का गतिज सिद्धांत

82. When the gas is cooled at constant pressure,

- (A) Its temperature increases but volume decreases  
 (B) Its volume increases but temperature decreases  
 (C) Both temperature and volume increases  
 (D) Both temperature and volume decreases

जब गैस को अचर दाब से शीतल किया जाता है तब

- (A) उसका तापमान बढ़ता है किंतु आयतन घटता है।  
 (B) उसका आयतन बढ़ता है किंतु तापमान घटता है।  
 (C) तापमान तथा आयतन दोनों बढ़ते हैं।  
 (D) तापमान तथा आयतन दोनों घटते हैं।

74. The loss of head at exit of a pipe is  
नली के निर्गम पर शीर्ष हास है

- (A)  $\frac{v^2}{2g}$  (B)  $\frac{0.5 v^2}{2g}$  (C)  $\frac{0.375 v^2}{2g}$  (D)  $\frac{0.75 v^2}{2g}$

75. The discharge over a rectangular notch is  
आयताकार खाँच के ऊपर निकास है

- (A)  $\frac{2}{3} C_d \times b \sqrt{2gH}$  (B)  $\frac{2}{3} C_d \times b \sqrt{2g} \times H$   
(C)  $\frac{2}{3} C_d \times b \sqrt{2g} \times H^{3/2}$  (D)  $\frac{2}{3} C_d \times b \sqrt{2g} \times H^2$

Where  $b$  = Width of notch, and  $H$  = Height of liquid, above the sill of notch.  
जहाँ  $b$  = खाँच की चौड़ाई तथा  $H$  = सार्थक सिल के उपर से द्रव की ऊँचाई

76. The pressure of fluid due to hammer blow is

- (A) directly proportional to density of fluid  
(B) inversely proportional to density of fluid  
(C) directly proportional to (density)<sup>1/2</sup> of fluid  
(D) inversely proportional to (density)<sup>1/2</sup> of fluid

घने आघात के कारण द्रव का दाब \_\_\_\_\_ होता है।

- (A) द्रव घनत्व के अनुक्रमानुपात (B) द्रव घनत्व के व्युत्क्रमानुपात  
(C) द्रव (घनत्व)<sup>1/2</sup> के अनुक्रमानुपात (D) द्रव (घनत्व)<sup>1/2</sup> के व्युत्क्रमानुपात

77. 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

अपकेन्द्री पम्प की यांत्रिक दक्षता \_\_\_\_\_ का अनुपात है।

- (A) आवेजक पर उपलब्ध ऊर्जा से मूल गति उत्पादक द्वारा पम्प को दी गई ऊर्जा  
(B) पम्प द्वारा किये गये वास्तविक कार्य से पम्प को मूल गति उत्पादक द्वारा दी गई ऊर्जा  
(C) पम्प को दी गई ऊर्जा से आवेजक पर उपलब्ध ऊर्जा  
(D) दाबदर्शी शीर्ष से आवेजक द्वारा प्रति kN जल के लिए दी गई ऊर्जा

78. The specific speed of a turbine is given by the equation

टरबाईन की विशिष्ट चाल का समीकरण \_\_\_\_\_ है।

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

70. A Pull of 10 tonnes has been suddenly applied to a rod of 10 cm<sup>2</sup> cross-sectional area. The maximum stress produced in the rod will be  
 (A) 0.5 tonnes/cm<sup>2</sup> (B) 1 tonnes/cm<sup>2</sup>  
 (C) 1.5 tonnes/cm<sup>2</sup> (D) 2 tonnes/cm<sup>2</sup>
- 10 सेमी<sup>2</sup> अनुप्रस्थ-काट की छड़ पर सहसा 10 टन का कर्षण लगाया गया। इस छड़ में उत्पादित अधिकतम प्रतिबल होगा  
 (A) 0.5 टन/सेमी<sup>2</sup> (B) 1 टन/सेमी<sup>2</sup> (C) 1.5 टन/सेमी<sup>2</sup> (D) 2 टन/सेमी<sup>2</sup>

71. The bending equation is  
 बंकन समीकरण है

(A)  $\frac{M}{I} = \frac{\sigma}{y} = \frac{E}{R}$  (B)  $\frac{T}{J} = \frac{\tau}{r} = \frac{C\theta}{l}$  (C)  $\frac{M}{y} = \frac{\sigma}{I} = \frac{E}{R}$  (D)  $\frac{T}{r} = \frac{\tau}{J} = \frac{C\theta}{l}$

72. Stiffness of a closed coil helical spring in terms of wire diameter d, modulus of rigidity G, number of turns n and mean coil radius R is given by  
 तार व्यास d, दृढ़तांक G, घुमाव संख्या n तथा माध्य कुंडली त्रिज्या R से संबंधित किसी संवृत कुंडलिनी कमान की दुर्नम्यता दी जाती है  
 (A)  $\frac{Gd^4}{32nR^3}$  (B)  $\frac{Gd^4}{128nR^3}$  (C)  $\frac{Gd^4}{64nR^3}$  (D)  $\frac{Gd^4}{24nR^3}$

73. Match List-I with List-II regarding a body perfectly submerged in a liquid and select the correct answer using the codes given below the lists.

**List-I**

- A. Centre of pressure  
 B. Centre of Gravity

**List-II**

1. Point of application of the weight displaced liquid.  
 2. Point about which the body starts oscillating when tilted by a small angle  
 3. Point of application of hydrostatic pressure force

68. Match List-I with 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

सूची-I को सूची-II से मिलाइए और सूचियों के नीचे दिए गए कूट का प्रयोग करके सही उत्तर का चयन कीजिए :

सूची-I (पदार्थीय गुण)	सूची-II (पदार्थीय गुणों को निर्धारित करने के लिए परीक्षण)
A. डक्टिलिटी	1. इम्पैक्ट परीक्षण
B. टफनेस	2. फैटिग परीक्षण
C. एन्ड्यूरेंस लिमिट	3. टेंशन परीक्षण
D. पेनेट्रेशन प्रतिरोध	4. हार्डनेस परीक्षण

Codes / कूट :

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

69. The temperature stress is a function of

- (1) Co-efficient of linear expansion
- (2) Temperature rise
- (3) Modulus of elasticity

The correct answer is

- |                  |                  |
|------------------|------------------|
| (A) 1 and 2 only | (B) 1 and 3 only |
| (C) 2 and 3 only | (D) 1, 2 and 3   |

तापीय प्रतिबल एक कार्य है

- (1) रेखीय विस्तार के गुणांक का
- (2) तापमान वृद्धि का
- (3) प्रत्यास्थता मापांक का

सही उत्तर है :

- (A) केवल 1 और 2 (B) केवल 1 और 3 (C) केवल 2 और 3 (D) 1, 2 और 3

64. According to Euler's column theory, the crippling load for a column of length ( $l$ ) hinged at both ends is  
 यूलर के कॉलम सिद्धान्त के अनुसार दोनों सिरों पर हिंजित लम्बाई ( $l$ ) के कॉलम के लिए क्लिपिंग भार है

- (A)  $\frac{\pi^2 EI}{l^2}$  (B)  $\frac{\pi^2 EI}{4l^2}$  (C)  $\frac{4\pi^2 EI}{l^2}$  (D)  $\frac{2\pi^2 EI}{l^2}$

65. In thick cylindrical shell subjected to an internal pressure ( $p$ ), the tangential stress across the thickness of the cylinder is

- (A) maximum at the outer surface and minimum at the inner surface  
 (B) maximum at the inner surface and minimum at the outer surface  
 (C) maximum at the outer surface and zero at the inner surface  
 (D) maximum at the inner surface and zero at the outer surface

आन्तरिक दाब ( $p$ ) के अधीन मोटे बेलनाकार कोश के संदर्भ में, बेलन की मोटाई के पार स्पर्शी प्रतिबल

- (A) बाहरी सतह पर अधिकतम और आन्तरिक सतह पर निम्नतम है ।  
 (B) आन्तरिक सतह पर अधिकतम और बाहरी सतह पर निम्नतम है ।  
 (C) बाहरी सतह पर अधिकतम और आन्तरिक सतह पर शून्य है ।  
 (D) आन्तरिक सतह पर अधिकतम और बाहरी सतह पर शून्य है ।



66. The hoop stress in a rivetted cylindrical shell of diameter ( $d$ ), thickness ( $t$ ) and subjected to internal pressure ( $p$ ) is

व्यास ( $d$ ), मोटाई ( $t$ ) और आन्तरिक दाब ( $p$ ) के अधीन रिबेटित बेलनाकार कोश में हूप प्रतिबल है

- (A)  $\frac{pd}{t\eta}$  (B)  $\frac{pd}{2t\eta}$  (C)  $\frac{pd}{4t\eta}$  (D)  $\frac{pd}{8t\eta}$

67. A perfectly elastic body

- (A) can move freely  
 (B) has a perfectly smooth surface  
 (C) is not deformed by any external surface  
 (D) recovers its original size and shape when the deforming force is removed

एक पूर्ण प्रत्यास्थ पिंड

- (A) मुक्त रूप से चल सकता है ।  
 (B) में पूर्णतः चिकना तल होता है ।  
 (C) किसी बाहरी तल द्वारा अपरूपित नहीं होता है ।  
 (D) जब अपरूपण बल हटाया जाता है तो यह पुनः अपने वास्तविक आकार और आकृति में आ जाता है ।

60. The resultant of two forces each equal to P and acting at right angle is  
समकोण पर कार्य करते हुए प्रत्येक P के दो बलों का परिणामी बराबर है

- (A)  $\frac{P}{\sqrt{2}}$  (B)  $\frac{P}{2}$  (C)  $\frac{P}{2\sqrt{2}}$  ~~(D)  $\sqrt{2} P$~~

61. The forces which do not meet at one point their line of action do not lie on the same plane are known as

- (A) Coplaner concurrent forces  
(B) Coplaner non-concurrent forces  
(C) Non-coplaner concurrent forces  
~~(D) None of these.~~

बल जो एक बिन्दु पर नहीं मिलते, उनकी क्रिया रेखा समान तल पर नहीं होती, कहलाते हैं

- (A) समतलीय संगामी बल (B) समतलीय असंगामी बल  
(C) असमतलीय संगामी बल (D) इनमें से कोई नहीं

62. An ideal machine is one whose efficiency is

- (A) between 60 and 70% (B) between 70 and 80%  
~~(C) 100%~~ (D) between 80 and 90%

एक आदर्श मशीन वह है जिसकी दक्षता होती है

- (A) 60 और 70% के बीच (B) 70 और 80% के बीच  
(C) 100% (D) 80 और 90% के बीच

63. The ratio of static friction to dynamic friction is always

- (A) equal to one (B) less than one  
~~(C) greater than one~~ (D) none of these

स्थैतिक घर्षण से गतिज घर्षण का अनुपात हमेशा

- (A) एक के बराबर होता है। (B) एक से कम होता है।  
(C) एक से अधिक होता है। (D) इनमें से कोई नहीं

50. Coal gas is composed of  
(A) Carbon monoxide and Hydrogen  
(B) Carbon monoxide and Nitrogen  
(C) Hydrogen, Methane, Ethylene, Acetylene and Carbon monoxide  
(D) None of these

कोयला गैस बनी है



- (A) कार्बन मोनोक्साइड और हाइड्रोजन से ।  
(B) कार्बन मोनोक्साइड और नाइट्रोजन से ।  
(C) हाइड्रोजन, मीथेन, एथिलीन, एसीटिलीन और कार्बन मोनोक्साइड से  
(D) इनमें से कोई नहीं

51. Diphtheria is caused by  
(A) Virus ~~(B) Bacteria~~ (C) Protozoa (D) Fungi

डिफ्थीरिया का कारण है

- (A) विषाणु (B) जीवाणु (C) प्रोटोजोआ (D) कवक

52. Antonym of 'Commodious' is  
~~(A) Limited~~ (B) Expensive (C) Numerous (D) Leisurely

53. One word substitution for 'Present opposing arguments or evidence' is  
~~(A) Rebut~~ (B) Criticise (C) Rebuff (D) Reprimand

54. It took him a lot of time to arrive \_\_\_\_\_ the conclusion.  
(A) to ~~(B) at~~ (C) on (D) upon

55. Meaning of the idiom 'To spill the beans' is  
~~(A) To reveal secret information~~ (B) To misbehave  
(C) To keep secrets (D) To talk irreverent

56. 'प्रत्यक्ष' का संधि विच्छेद है  
(A) प्र + अक्ष (B) प्रः + अक्ष (C) प्रति + यक्ष ~~(D) प्रति + अक्ष~~

57. 'अर्नायज्ञ' में समास है  
(A) तत्पुरुष (B) अव्ययिभाव (C) बहुव्रीहि ~~(D) द्वन्द्व~~

58. 'बल' की भाववाचक संज्ञा है  
(A) बलवान (B) बलशाली ~~(C) बलवत्ता~~ (D) बलत्व

59. 'ताल' का पर्यायवाची है  
~~(A) पुष्कर~~ (B) पयोधर (C) वासर (D) सुरभी

44. Angel waterfalls is located in which country ?  
 (A) South Africa (B) Peru ~~(C) Venezuela~~ (D) U.S.A.  
 ऐन्जेल जलप्रपात किस देश में स्थित है ?  
 (A) दक्षिण अफ्रीका (B) पेरू (C) वेनेजुएला (D) यू.एस.ए.
45. Poochampad hydroelectric project is built on which river ?  
 (A) Mahanadi ~~(B) Godavari~~ (C) Krishna (D) Cauveri  
 पूचमपद जलविद्युत परियोजना किस नदी पर बनी हुई है ?  
 (A) महानदी (B) गोदावरी (C) कृष्णा (D) कावेरी
46. Which committee recommended the Constitutional status for local bodies ?  
 (A) Balwant Rai Mehta Committee  
 (B) Ashok Mehta Committee  
~~(C) L.M. Singhvi Committee~~  
 (D) None of these  
 स्थानीय निकायों के लिए संवैधानिक स्थिति की कौन सी समिति ने संस्तुति दी है ?  
 (A) बलवन्त राय मेहता समिति (B) अशोक मेहता समिति  
 (C) एल.एम. सिंघवी समिति (D) इनमें से कोई नहीं
47. Finance Commission is constituted under which article of Indian constitution ?  
~~(A) Article 280~~ (B) Article 324 (C) Article 343 (D) Article 376  
 वित्त आयोग की स्थापना भारतीय संविधान के किस अनुच्छेद के अन्तर्गत होती है ?  
 (A) अनुच्छेद 280 (B) अनुच्छेद 324 (C) अनुच्छेद 343 (D) अनुच्छेद 376
48. Who presides over the joint session of Parliament ?  
 (A) President (B) Vice-President  
~~(C) Speaker of Lok Sabha~~ (D) None of these  
 संसद के संयुक्त सत्र की अध्यक्षता कौन करता है ?  
 (A) राष्ट्रपति (B) उप-राष्ट्रपति  
 (C) लोकसभा के अध्यक्ष (D) इनमें से कोई नहीं
49. Shyama Prasad Mukherjee Rurban Mission was started in which year ?  
 श्यामा प्रसाद मुखर्जी रूर्बन (Rurban) मिशन की शुरुआत किस वर्ष में हुई थी ?  
~~(A) 2015~~ (B) 2016 (C) 2017 (D) 2018

26. If 'FLARE' is coded as 21, 15, 26, 9, 22 then how would 'BREIF' be coded in the same language ?  
यदि 'FLARE' को 21, 15, 26, 9, 22 के कूट में लिखते हैं, तब उसी भाषा में 'BREIF' का कूट क्या होगा ?

- (A) 25, 9, 22, 21, 18  
(C) 13, 19, 11, 37, 5

- (B) 5, 37, 11, 19, 13  
(D) 25, 9, 22, 18, 21

27. Next term in the number series in place of question mark (?) will be संख्या श्रृंखला में अगला पद प्रश्न चिह्न (?) के स्थान पर क्या आयेगा ?  
71, 55, 46, 42, ?

(A) 38

(B) 39

(C) 40

(D) 41

9 8 7 3 2 1  
8 3 7 9 1 2

28. The positions of how many digits in the number 837912 will remain unchanged after the digits within the number are rearranged in descending order (from left to right) ?

(A) one

(B) two

(C) three

(D) four

संख्या 837912 में अंकों को अवरोही क्रम (बायें से दायें) में पुनर्व्यवस्थित करने के पश्चात् कितने अंकों की स्थिति अपरिवर्तित रहेगी ?

(A) एक

(B) दो

(C) तीन

(D) चार

29. In a family of five persons, Dinesh is Jairam's son and Gopal's brother while Meeta is Gopal's mother and Jayanti's daughter. If there are no step brothers or half brothers in the family, which of the following statements is true ?

(A) Jayanti is Dinesh's mother.

(B) Meeta is Dinesh's mother.

(C) Jayanti is Jairam's grandmother.

(D) All of these

एक परिवार के पाँच सदस्यों में दिनेश, जयराम का पुत्र और गोपाल का भाई है जबकि मीता गोपाल की माता और जयन्ती की पुत्री है। यदि परिवार में कोई सौतेला भाई या कोई भी सौतेला भाई नहीं है, निम्नलिखित वाक्यों में से कौन सा सही है ?

(A) दिनेश की माता जयन्ती है।

(B) दिनेश की माता मीता है।

(C) जयराम की दादी जयन्ती है।

(D) ये सभी

30. Which Indian has recently become the world's sixth-richest person, according to the Bloomberg Billionaires Index ?

(A) Gautam Adani

(B) Mukesh Ambani

(C) Lakshmi Mittal

(D) Shiv Nadar

ब्लूमबर्ग बिलियोनीयर्स सूचकांक के अनुसार संसार का छठवाँ धनी व्यक्ति अभी हाल में कौन सा भारतीय बना ?

(A) गौतम अदाणी

(B) मुकेश अम्बानी

(C) लक्ष्मी मित्तल

(D) शिव नादर

37. Who was the founder of 'Firdausi' Sufi order ?  
 (A) Khwaja Pir Muhammad (B) Shaikh Abdul Qadiri  
 (C) Shaikh Badruddin (D) None of these  
 'फिरदौसी' सूफी सिलसिला का संस्थापक कौन था ?  
 (A) ख्वाजा पीर मुहम्मद (B) शेख अब्दुल कादिरि  
 (C) शेख बदरुद्दीन (D) इनमें से कोई नहीं
38. Akbar was born at which place ?  
 (A) Agra (B) Nagarkot (C) Amarkot (D) Fatehpur Sikri  
 अकबर का जन्म किस स्थान पर हुआ था ?  
 (A) आगरा (B) नगरकोट (C) अमरकोट (D) फतेहपुर सीकरी
39. Battle of Buxar took place in which year ?  
 (A) 1757 (B) 1764 (C) 1857 (D) 1861  
 बक्सर का युद्ध किस वर्ष में हुआ ?
40. Paramhansa Mandali was founded by  
 (A) Dadoba Pandurang and Bal Shastri Jambhekar  
 (B) M.G. Ranade and G.G. Agarkar  
 (C) Raja Radhakant Dev  
 (D) Swami Sahajaananda  
 परमहंस मण्डली के संस्थापक थे  
 (A) दादोबा पांडुरंग और बाल शास्त्री जाम्भेकर (B) एम.जी. रानाडे और जी.जी. अगर्कर  
 (C) राजा राधाकान्त देव (D) स्वामी सहजानन्द
41. Phobos and Deimos are the satellites of which planet ?  
 (A) Mars (B) Jupiter (C) Saturn (D) Uranus  
 फोबोस और डिमोस किस ग्रह के उपग्रह हैं ?  
 (A) मंगल (B) बृहस्पति (C) शनि (D) यूरेनस
42. Which is not a permanent wind ?  
 (A) Trade wind (B) Westerlies (C) Polar winds (D) Monsoon  
 स्थायी पवन कौन सी नहीं है ?  
 (A) व्यापारिक पवने (B) पछवाँ पवने (C) ध्रुवीय पवने (D) मानसून
43. Which isopleth denotes equal slope ?  
 (A) Isonif (B) Isohypse (C) Isohaline (D) Isocline  
 कौन सी सममान रेखा बराबर ढाल दर्शाती है ?  
 (A) समहिम (रेखा) (B) समोच्च रेखा (C) समलवण रेखा (D) समनति

31. What is the target year set recently by the Indian Railways to achieve net zero carbon emission ?  
हाल ही में भारतीय रेलवे के द्वारा पूर्ण शून्य कार्बन उत्सर्जन प्राप्त करने का लक्ष्य किस वर्ष तक रखा गया है ?  
(A) 2025 (B) 2027 (C) 2030 (D) 2035
32. Padma Shri Awardee Nagindas Sanghvi, who recently passed away, was associated with which profession ?  
पद्मश्री विजेता नगिनदास संघवी जिनका अभी हाल में ही निधन हुआ है, वे किस व्यवसाय से सम्बन्धित थे ?  
(A) Journalist (B) Politician (C) Sportsman (D) Businessman  
(A) पत्रकार (B) राजनेता (C) खिलाड़ी (D) व्यवसायी
33. Which country has recently become the first nation to complete clinical trials of Covid-19 vaccine on humans ?  
अभी हाल में ही कोविड-19 वैक्सीन के क्लिनिकल ट्रायल को मानव पर पूरा करने वाला पहला राष्ट्र कौन सा देश बना ?  
(A) China (B) U.S.A. (C) Russia (D) Australia  
(A) चीन (B) यू.एस.ए. (C) रशिया (D) ऑस्ट्रेलिया
34. Which is the first Arab country, to plan for its Mars Orbiter Mission ?  
अपने मंगल आर्बिटर मिशन की योजना के लिए प्रथम अरब देश कौन सा है ?  
(A) United Arab Emirates (B) Kuwait  
(C) Qatar (D) Saudi Arabia  
(A) संयुक्त अरब अमीरात (B) कुवैत  
(C) कतर (D) सऊदी अरब
35. The first Jaina Council took place at which place ?  
प्रथम जैन संगीति किस स्थान पर हुई ?  
(A) Pataliputra (B) Vallabhi (C) Vaishali (D) Rajgriha  
(A) पाटलीपुत्र (B) वल्लभी (C) वैशाली (D) राजगृह
36. The Hathigumpha inscription gives information about which dynasty ?  
हाथीगुम्फा अभिलेख किस वंश के बारे में सूचना देता है ?  
(A) Maurya dynasty (B) Gupta dynasty  
(C) Haryanka dynasty (D) Chedi dynasty  
(A) मौर्य वंश (B) गुप्त वंश (C) हरण्यक वंश (D) चेदी वंश

11. Total number of National Parks in H.P. is  
हि. प्र. में राष्ट्रीय उद्यानों की कुल संख्या है  
(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4
12. Which district of H.P. has highest population density as per census 2011 ?  
(A) Bilaspur (B) Kangra (C) Una (D) Hamirpur  
जनगणना 2011 के अनुसार हि.प्र. के किस जिले का सबसे अधिक जनसंख्या घनत्व है ?  
(A) बिलासपुर (B) काँगड़ा (C) ऊना (D) हमीरपुर
13. 'Deoli' in Bilaspur district of H.P. is famous for  
(A) Dairy farm (B) Mushroom cultivation  
(C) Sheep breeding farm (D) Fish farm  
हि. प्र. के जिले बिलासपुर में देवली प्रसिद्ध है  
(A) डेरी फार्म के लिए (B) मशरूम फसल के लिए   
(C) भेड़ प्रजनन फार्म के लिए (D) मत्स्य फार्म के लिए
14. Manimahesh yatra is performed by the pilgrims in which district of H.P. ?  
(A) Kinnaur (B) Kullu (C) Lahaul-Spiti (D) Chamba  
हि. प्र. के किस जिले में तीर्थयात्रियों द्वारा मणिमहेश यात्रा की जाती है ?  
(A) किन्नौर (B) कुल्लू (C) लाहौल-स्पिति (D) चम्बा
15. Gasota fair is celebrated in which district of H.P. ?  
(A) Hamirpur (B) Mandi (C) Sirmour (D) Solan  
हि.प्र. के किस जिले में गसौता मेला मनाया जाता है ?  
(A) हमीरपुर (B) मण्डी (C) सिरमौर (D) सोलन
16. Which district has highest Vidhan Sabha seats in H.P. ?  
(A) Shimla (B) Mandi (C) Kangra (D) Hamirpur  
हि. प्र. में सबसे अधिक विधान सभा सीटों की संख्या किस जिले में है ?  
(A) शिमला (B) मण्डी (C) काँगड़ा (D) हमीरपुर
17. Who was the first Vice Chancellor of Dr. Y.S. Parmar University of Horticulture and Forestry, Nauni, District Solan (H.P.) ?  
(A) Dr. M.R. Thakur (B) Dr. H.R. Kalia  
(C) Dr. R.K. Singh (D) None of these  
डॉ. वाय.एस. परमार यूनिवर्सिटी ऑफ हॉर्टिकल्चर एण्ड फोरेस्ट्री, नौनी, जिला सोलन (हि. प्र.)  
के प्रथम कुलपति कौन थे ?  
(A) डॉ. एम.आर. ठाकुर (B) डॉ. एच.आर. कालिया  
(C) डॉ. आर.के. सिंह (D) इनमें से कोई नहीं

5. Complete record of machine is maintained by the maintenance department in the form of  
 (A) log book (B) service book  
 (C) instruction manual (D) machine data sheet  
 किस स्वरूप में रखरखाव विभाग द्वारा मशीन के रखरखाव का संपूर्ण विवरण (रिकॉर्ड) रखा जाता है ?  
 (A) लॉग बुक (B) सर्विस बुक (C) अनुदेश पुस्तिका (D) मशीन डाटा शीट
6. The information about the repairs, modifications, replacements and overhauling conducted on the machine is maintained in  
 (A) log book (B) machine history card  
 (C) instruction manual (D) machine data sheet  
 मशीनों पर की गई ओवरहॉलिंग, पुनःस्थापन, बदलाव तथा मरम्मत के संदर्भ में सूचना दर्ज होती है :  
 (A) लॉग बुक (B) मशीन हिस्ट्री कार्ड  
 (C) अनुदेश पुस्तिका (D) मशीन डाटा शीट
7. The properties of the material, which enables it to withstand shocks and vibration is called  
 (A) strength (B) toughness (C) hardness (D) brittleness  
 पदार्थ के वे गुणधर्म जो उसे झटके तथा कंपन के प्रति समर्थ बनाते हैं कहलाती है :  
 (A) सामर्थ्यता (B) चीमड़पन (C) कठोरता (D) भंगुरता
8. When machine parts are to be transported, a layer of grease is applied to them this means  
 (A) slushing (B) enamelling (C) etching (D) none of these  
 जब मशीन के पुर्जों का परिवहन करना हो, ग्रीस की एक परत का अनुप्रयोग किया जाता है, वह है  
 (A) स्लैशिंग (B) एनेमलिंग (C) एचिंग (D) इनमें से कोई नहीं
9. The method to prevent corrosion of iron by zinc coating is called  
 (A) galvanization (B) electrolysis  
 (C) cathode protection (D) anode protection  
 जिंक कोटिंग द्वारा लौह क्षरण रोकथाम की पद्धति कहलाती है :  
 (A) गैल्वेनाइजेशन (B) विद्युत-अपघटन  
 (C) कैथोड संरक्षण (D) एनोड संरक्षण
10. Percentage of rural population of H.P. to its total population as per census 2011 is  
 जनगणना 2011 के अनुसार हिमाचल प्रदेश की कुल जनसंख्या में ग्रामीण जनसंख्या का प्रतिशत है  
 (A) 90.8% (B) 89.97% (C) 91.2% (D) 92.83%

## 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

Time : 2 Hours

अधिकतम अंक : 85

समय : 2 घण्टे

1. Which one is not the objective of maintenance ?  
(A) to keep the plant, machines and equipments fit  
(B) to reduce the breakdown probability  
(C) to increase the sale of product  
(D) to bring the wastages and scrap to minimum  
कौन सा रखरखाव का उद्देश्य नहीं है ?  
(A) संयंत्र, मशीनों तथा उपकरणों को स्वस्थ रखना ।  
(B) भंजन की प्रायिकता/संभावना को घटाना ।  
(C) उत्पाद की बिक्री बढ़ाना ।  
(D) अपव्यय तथा क्षेप्य (स्क्रैप) को न्यूनतम तक लाना ।
2. Which locates the cause of trouble and removes them before the breakdown occurs ?  
(A) Preventive maintenance (B) Breakdown maintenance  
(C) Reliability (D) Machinability  
कौन समस्या के कारण को ढूँढ़ता है तथा भंजन घटित होने से पूर्व उसे दूर करता है ?  
(A) निवारक रखरखाव (B) भंजन रखरखाव (C) विश्वसनीयता (D) मशीन-सुकरता
3. Centralized maintenance means that those persons having charge of maintenance have  
(A) different supervisors (B) common supervisor  
(C) Both (A) and (B) (D) None of these  
केन्द्रीकृत रखरखाव से तात्पर्य है वे व्यक्ति जिनके पास रखरखाव का चार्ज होता है, में होते हैं :  
(A) विभिन्न पर्यवेक्षक (B) कॉमन (उभय) पर्यवेक्षक  
(C) (A) और (B) दोनों (D) इनमें से कोई नहीं
4. The various stages of maintenance are  
(A) inspection, servicing, repair and overhauling  
(B) purchase, inspection and testing  
(C) inspection, testing and replacement  
(D) inspection, servicing, repair and discard  
रखरखाव की विभिन्न अवस्थाएँ (चरण) हैं :  
(A) निरीक्षण, सर्विस करना, मरम्मत तथा ओव्हरहॉल करना ।  
(B) क्रय, निरीक्षण तथा परीक्षण ।  
(C) निरीक्षण, परीक्षण तथा प्रतिस्थापन ।  
(D) निरीक्षण, सर्विस करना, मरम्मत तथा निष्कासन ।

166. Both alignment and practical tests are necessary for acceptance of machine tools  
 (A) True  
 (B) False  
 (C) Depends on foundation of the machine  
 (D) Depends on type of the machine  
 मशीन टूलों की स्वीकार्यता के लिए सरेखण तथा प्रायोगिक परीक्षण दोनों आवश्यक हैं।  
 (A) सही  
 (B) गलत  
 (C) मशीन की नींव पर निर्भर करता है।  
 (D) मशीन के प्रकार पर निर्भर करता है।
167. In order to check and restore the accuracy of measuring instruments \_\_\_\_\_ is done  
 (A) Alignment test  
 (B) Recalibration test  
 (C) Grinding  
 (D) Restarting  
 मापन उपकरणों की परिशुद्धता की जाँच तथा पुनःस्थापित करने के संदर्भ में \_\_\_\_\_ किया जाता है।  
 (A) सरेखण परीक्षण  
 (B) पुनःअंशशोधन परीक्षण  
 (C) अपघर्षण  
 (D) पुनःप्रवर्तन
168. The methods of lubrication used for antifriction bearings and high grade machines is  
 (A) screw cap lubrication  
 (B) wrench type lubrication  
 (C) drop feed oil lubricator  
 (D) drop cap lubricator  
 प्रति-घर्षण बेयरिंग तथा उच्च कोटि की मशीनों के लिए प्रयुक्त स्नेहन की विधि (पद्धति) है :  
 (A) स्क्रू कैप स्नेहन  
 (B) ब्रेंच प्रकार का स्नेहन  
 (C) ड्रॉप फीड ऑयल स्नेहन  
 (D) ड्रॉप कैप स्नेहन
169. A success TQM program incorporates all the following except  
 (A) continuous improvement  
 (B) employment improvement  
 (C) involvement of customers  
 (D) centralized decision making authority  
 एक सफल TQM प्रोग्राम में निम्न सभी समाविष्ट हैं, सिवाय  
 (A) सतत सुधार  
 (B) नियोजन सुधार  
 (C) ग्राहकों की भागीदारी  
 (D) केन्द्रीकृत निर्णय निर्माण प्राधिकार
170. Which is not an attribute chart ?  
 (A) R-chart  
 (B) p-chart  
 (C) c-chart  
 (D) u-chart  
 निम्न में से कौन सा आरोपण चार्ट नहीं है ?  
 (A) R-चार्ट  
 (B) p-चार्ट  
 (C) c-चार्ट  
 (D) u-चार्ट

162. Important safety guideline related to handling of conveyors is

- (A) All rotating parts should be properly guarded
- (B) It can be operated at any speed as required
- (C) The person working or near the conveyor can wear any type of clothes
- (D) All of these

कन्वेयरो को हैण्डल करने के लिए महत्त्वपूर्ण सुरक्षा दिशानिर्देश है :

- (A) सभी घूर्णित भागों/पुर्जों को सही ढंग से सुरक्षित करना चाहिए ।
- (B) उसे किसी भी आवश्यक गति पर संचालित किया जा सकता है ।
- (C) जो व्यक्ति कन्वेयर पर या उसके समीप कार्य कर रहा है किसी भी प्रकार के कपड़े पहन सकता है ।
- (D) यह सभी

163. Location of a machine tool means selection of a suitable place where the machine tool can be

- (A) Overhauled
- (B) Serviced
- (C) Installed
- (D) Manufactured

एक मशीन के औजारों की स्थिति (लोकेशन) से तात्पर्य है एक उपयुक्त स्थल का चयन जहाँ पर मशीन औजारों को किया जा सके

- (A) ओव्हरहोल
- (B) सर्विस
- (C) स्थापन
- (D) निर्माण

164. The vibrations caused due to external excitation are known as

- (A) free vibrations
- (B) forced vibrations
- (C) external vibrations
- (D) machine vibrations

बाहरी उद्दीपनों के कारण उत्पन्न होने वाले कंपन को कहते हैं

- (A) मुक्त कंपन
- (B) प्रणोदित कंपन
- (C) बाह्य कंपन
- (D) मशीन कंपन

165. Which of the following is not the cause of chimney failure?

- (A) Wind force due to which downward tripping may result
- (B) Cavitation
- (C) Joints failure due to ageing
- (D) Uneven settlement of foundation.

निम्न में से कौन सा एक चिमनी विफलता का कारण नहीं है ?

- (A) पवन बल जिसके कारण अधोमुखी विमोचन घटित हो सकता है ।
- (B) कोटरन (कोटर बनना)
- (C) आयु बढ़ने पर संधि में विफलता
- (D) नीवों का असमान व्यवस्थापन

156. Part-programming mistakes can be avoided in  
 (A) CNC (Computer Numerical Control) machine tool  
 (B) NC (Numerical Control) machine tool  
 (C) Both (A) and (B)  
 (D) None of these

पार्ट-प्रोग्रामिंग त्रुटियाँ इसमें टाली जा सकती हैं :

- (A) CNC (कम्प्यूटर न्युमेरिकल कंट्रोल) मशीन टूल  
 (B) NC (न्युमेरिकल कंट्रोल) मशीन टूल  
 (C) (A) और (B) दोनों  
 (D) इनमें से कोई नहीं

157. The device, fed to the control unit of NC machine tool which sends the position command signals to sideway transmission elements of the machine, is called as

- (A) tape (B) controller (C) feedback unit (D) None of these  
 डिवाइस (युक्ति), जो NC मशीन की नियंत्रण इकाई को पोषित करती है जो मशीन के साइडवे ट्रांसमिशन एलिमेंट्स को पोजिशन कमांड सिग्नल भेजती है, कहलाती है  
 (A) टैप (B) कंट्रोलर (C) फीडबैक यूनिट (D) इनमें से कोई नहीं

158. Which of the following is not an important condition for preventive maintenance ?

- (A) Size (B) Age (C) Location (D) Oils used  
 निम्नलिखित में से कौन सी निवारक अनुरक्षण की एक महत्वपूर्ण स्थिति नहीं है ?  
 (A) आकार (B) आयु (C) अवस्थिति (D) प्रयुक्त तेल

159. Which of the following is not a material handling equipment?

- (A) Cranes (B) Lifts (C) Tongs (D) Hoists  
 निम्नलिखित में से कौन सा मटेरियल हैंडलिंग इक्विपमेंट नहीं है ?  
 (A) क्रेन (B) लिफ्ट (C) टॉग्स (D) होइस्ट

160. Which of the following are not counted among periodic inspection ?

- (A) Tear downs (B) Overhauls (D) Replacement of parts  
 (C) Oil burnings  
 अवधिक निरीक्षण में निम्न में से किसकी गणना नहीं होती है ?  
 (A) विदारण (B) प्रत्यवस्थान  
 (C) तेल का दहन (D) पुर्जों का प्रतिस्थापन

161. The causes of accidents in the industries are

- (A) Obsolete or poorly maintained equipment  
 (B) Unguarded and untested machines  
 (C) Violations of norms  
 (D) All of these

उद्योगों में दुर्घटनाओं के कारण हैं :

- (A) पुराना या खराब रूप से संपोषित उपकरण (B) असुरक्षित तथा अपरीक्षित मशीनें  
 (C) मानदण्डों का उल्लंघन (D) यह सभी



151. Which of the following oil is more viscous ?  
निम्नलिखित में से कौन सा तेल ज्यादा श्यान (विस्कस) है  
(A) SAE30 (B) SAE40 (C) SAE70 ~~(D) SAE80~~

152. The function of Antilock Braking System (ABS) is to  
(A) reduce the stopping distance  
(B) minimise the brake fade  
~~(C) maintain the directional control during braking by preventing the wheels from locking~~  
(D) prevent nose dives during braking and thereby postpones locking of the wheels

एंटीलॉक ब्रेकिंग सिस्टम (ABS) का कार्य है

- (A) रोधन दूरी को कम करना ।  
(B) ब्रेक फेड को न्यूनतम करना ।  
(C) व्हील को लॉक होने से रोक कर आरोधन के समय दिशिक नियंत्रण बनाये रखना ।  
(D) आरोधन के दौरान नोज डाईव्स को रोकना और पहियों के लॉकिंग को मुलतवी करना ।

153. Which of the following is not the advantage of CNC machines?

- (A) Higher flexibility  
(B) Improved quality  
(C) Reduced scrap rate  
~~(D) Improved strength of the components~~

निम्नलिखित में से कौन सा CNC मशीन का लाभ नहीं है ?

- (A) उच्चतर लोचशीलता (B) उन्नत गुणवत्ता  
(C) घटा हुआ स्क्रैप दर (D) घटकों का उन्नत सामर्थ्य

154. Point-to-point systems are used for \_\_\_\_\_

- ~~(A) reaming~~ (B) parting (C) grooving (D) facing  
पोइंट-टू-पोइंट सिस्टम किसके लिए प्रयुक्त होता है ?

- (A) रीमिंग (B) पार्टींग (C) ग्रुवींग (D) फेसिंग

155. Which machine tools are basically handled and controlled by Computer Numerical Control (CNC) machine especially at the manufacturing sector?

- (A) Tear downs (B) Overhauls  
(C) Oil burnings ~~(D) Replacement of parts~~

उत्पादन क्षेत्र में विशेष रूप से कंप्यूटर न्युमेरिकल कंट्रोल (CNC) मशीन द्वारा कौन से मशीन टूल मूल रूप से चलाये और नियंत्रित किये जाते हैं ?

- (A) टीयर डाउन (B) ऑवरहॉल  
(C) ऑयल बर्निंग (D) पार्ट्स (पुर्जों) का प्रतिस्थापन

145. In centerless grinder, the regulating wheel is inclined at  
 (A)  $0^\circ$  to  $8^\circ$  (B)  $9^\circ$  to  $15^\circ$  (C)  $16^\circ$  to  $20^\circ$  (D)  $21^\circ$  to  $25^\circ$   
 एक केन्द्रविहिन ग्राइंडर में रेग्युलेटिंग व्हील इस कोण पर आनत होता है  
 (A)  $0^\circ$  से  $8^\circ$  (B)  $9^\circ$  से  $15^\circ$  (C)  $16^\circ$  से  $20^\circ$  (D)  $21^\circ$  से  $25^\circ$
146. The purposes of Jigs and fixtures is to  
 (A) increase machine accuracy  
 (B) facilitate interchangeability  
 (C) decrease expenditure on the quality control  
 (D) All of these  
 जिग्स और फिक्स्चर का उद्देश्य है  
 (A) मशीन की परिशुद्धता बढ़ाना। (B) विनिमय क्षमता उपलब्ध करवाना।  
 (C) गुणवत्ता नियंत्रण पर खर्च घटाना। (D) यह सभी
147. Which of the following charts are used for plant layout design ?  
 (A) Operation Process Chart (B) Man Machine Chart  
 (C) Travel Chart (D) All of these  
 प्लांट ले-आउट डिजाइन के लिए निम्नलिखित में से कौन से चार्ट प्रयुक्त होते हैं ?  
 (A) प्रक्रिया प्रक्रमण चार्ट (B) मानव मशीन चार्ट  
 (C) ट्रावेल चार्ट (D) यह सभी
148. The purpose of cylinder head gasket is to  
 (A) Prevent the combustion gases from leaking from the joint between cylinder block and the cylinder head  
 (B) Prevent engine oil from going into the combustion chamber  
 (C) None of these  
 (D) All of these  
 सिलिंडर हेड गार्सेट का उद्देश्य है  
 (A) सिलिंडर ब्लोक और सिलिंडर हेड के बीच जोइंट से दहन गैसों के लीक को रोकना।  
 (B) दहन चैम्बर में इंजन ऑयल को जाने से रोकना।  
 (C) इनमें से कोई नहीं  
 (D) यह सभी
149. The specific gravity of diesel is about  
 डीज़ल का विशिष्ट गुरुत्व है लगभग  
 (A) 0.65 (B) 0.75 (C) 0.85 (D) 0.95
150. The function of governor in an automobile is to  
 (A) Limit the power (B) Limit the vehicle speed  
 (C) Maintain constant engine speed (D) Maximise the fuel economy  
 ओटोमोबाइल में नियंत्रक (गर्वनर) का कार्य है  
 (A) पावर को परिसीमित करना। (B) वाहन गति को परिसीमित करना।  
 (C) नियत इंजन गति बनाये रखना। (D) ईंधन मितव्ययिता को अधिकतम करना।

140. The M and E system in metrology are related to the measurement of  
(A) Screw thread (B) Flatness  
(C) Angularity (D) Surface finish

मेट्रोलोजी में M और E सिस्टम किसके मापन से संबंधित है ?

(A) स्कू थ्रेड (B) फ्लैटनेस (C) कोणीयता (D) सतह परिसज्जा

141. In PERT, the distribution of activities time is assumed to be  
(A) Normal (B) Gamma (C) Beta (D) Exponential

PERT में क्रियाकलाप समय का वितरण माना जाता है

(A) सामान्य (B) गामा (C) बीटा (D) घातांकीय

142. Segmental chips are formed during machining

(A) Mild steel (B) Cast iron  
(C) High speed steel (D) High carbon steel

किसके मशीनन के दौरान खंडीय चिप्स निर्मित होते हैं ?

(A) मृदु इस्पात (B) ढलवाँ लोहा  
(C) उच्च गति इस्पात (D) उच्च कार्बन इस्पात

143. Side relief angle of a single point tool is the angle

(A) by which the face of the tool is inclined towards back  
(B) by which the face of the tool is inclined sideways  
(C) between the surface of the flank immediately below the point and a line at right angles to the centre line of the point tool  
(D) between the surface of the flank immediately below the point and a line drawn from the point perpendicular to the base

एक सिंगल प्वाइंट टूल का साइड रिलीफ एंगल है एक एंगल

(A) जिसके द्वारा टूल का अग्र भाग उसके पश्च भाग के आनत होता है ।  
(B) जिसके द्वारा टूल का अग्र भाग उसके पार्श्वों पर आनत होता है ।  
(C) जो बिंदु के तुरंत नीचे फ्लैंक की सतह और प्वाइंट टूल की केन्द्र रेखा के लंब रेखा के बीच है ।  
(D) जो बिंदु के तुरंत नीचे फ्लैंक की सतह और आधार के लंब बिंदु पर खींची गई रेखा के बीच है ।

144. Side rake angle of a single point tool is the angle

(A) by which the face of the tool is inclined towards back  
(B) by which the face of the tool is inclined sideways  
(C) between the surface of the flank immediately below the point and a line at right angles to the centre line of the point tool  
(D) between the surface of the flank immediately below the point and a line drawn from the point perpendicular to the base.

एक सिंगल प्वाइंट टूल का साइड रैक एंगल है एक एंगल

(A) जिसके द्वारा टूल का अग्र भाग उसके पश्च भाग के आनत होता है ।  
(B) जिसके द्वारा टूल का अग्र भाग उसके पार्श्वों पर आनत होता है ।  
(C) जो बिंदु के तुरंत नीचे फ्लैंक की सतह और प्वाइंट टूल की केन्द्र रेखा के लंब रेखा के बीच है ।  
(D) जो बिंदु के तुरंत नीचे फ्लैंक की सतह और आधार के लंब बिंदु पर खींची गई रेखा के बीच है ।

135. Two bin systems is concerned with

- (A) Forecasting sales  
(C) Economising expenditure

- (B) Storages system  
(D) Ordering procedure

दो बिन सिस्टम किससे संबंधित है ?

- (A) विक्रय पूर्वानुमान  
(C) व्यय मितव्ययिता

- (B) स्टोरेज सिस्टम  
(D) आदेशन प्रक्रिया

136. Scheduling is

- (1) a general time table of manufacturing  
(2) time of phase loading  
(3) loading all the work in process on machine according to their capacity

Which of these statements are correct ?

- (A) 1, 2 and 3  
(C) 2 and 3 only

- (B) 1 and 2 only  
(D) 1 and 3 only

शिड्यूलिंग है

(1) उत्पादन का एक सामान्य टाइम टेबल

(2) फेज (अवस्था) भारण का समय

(3) मशीन की क्षमता के अनुसार उस पर सभी प्रक्रियागत कार्य का भारण  
इनमें से कौन सा कथन सही है ?

- (A) 1, 2 और 3 (B) केवल 1 और 2 (C) केवल 2 और 3 (D) केवल 1 और 3

137. Which one of the following is not a part of the micrometer ?

- (A) spindle (B) anvil (C) beam (D) sleeve

निम्नलिखित में से कौन सा एक माइक्रोमीटर का भाग नहीं है ?

- (A) स्पिंडल (B) एन्वील (C) बीम (D) स्लीव

138. V-block is used in the workshop to check

- (A) dimension of an oval job  
(B) roundness of a cylindrical block  
(C) taper on a job  
(D) angularity of job from vertical position

कार्यशाला में V-ब्लॉक किसकी जाँच के लिए प्रयुक्त होता है ?

- (A) एक ऑवल जॉब के परिमाण के लिए (B) बेलनाकार ब्लॉक की गोलीयता  
(C) जॉब पर टेपर (D) ऊर्ध्वाधर स्थिति से जॉब की कोणीयता

139. Auto-collimator is used to check

- (A) Roughness (B) Flatness  
(C) Angle (D) Automobile balance

ऑटो-कोलिमैटर का उपयोग किसकी जाँच के लिए होता है ?

- (A) रूक्षता (B) समतलता  
(C) कोण (D) ऑटोमोबिल बेलेंस



135. Two bin systems is concerned with

- (A) Forecasting sales  
(C) Economising expenditure

- (B) Storages system  
(D) Ordering procedure

दो बिन सिस्टम किससे संबंधित है ?

- (A) विक्रय पूर्वानुमान  
(C) व्यय मितव्ययिता

- (B) स्टोरेज सिस्टम  
(D) आदेशन प्रक्रिया

136. Scheduling is

- (1) a general time table of manufacturing  
(2) time of phase loading  
(3) loading all the work in process on machine according to their capacity

Which of these statements are correct ?

- (A) 1, 2 and 3  
(C) 2 and 3 only

- (B) 1 and 2 only  
(D) 1 and 3 only

शिड्यूलिंग है

(1) उत्पादन का एक सामान्य टाइम टेबल

(2) फेज (अवस्था) भारण का समय

(3) मशीन की क्षमता के अनुसार उस पर सभी प्रक्रियागत कार्य का भारण  
इनमें से कौन सा कथन सही है ?

- (A) 1, 2 और 3 (B) केवल 1 और 2 (C) केवल 2 और 3 (D) केवल 1 और 3

137. Which one of the following is not a part of the micrometer ?

- (A) spindle (B) anvil (C) beam (D) sleeve

निम्नलिखित में से कौन सा एक माइक्रोमीटर का भाग नहीं है ?

- (A) स्पिंडल (B) एन्वील (C) बीम (D) स्लीव

138. V-block is used in the workshop to check

- (A) dimension of an oval job  
(B) roundness of a cylindrical block  
(C) taper on a job  
(D) angularity of job from vertical position

कार्यशाला में V-ब्लॉक किसकी जाँच के लिए प्रयुक्त होता है ?

- (A) एक ऑवल जॉब के परिमाण के लिए (B) बेलनाकार ब्लॉक की गोलीयता  
(C) जॉब पर टेपर (D) ऊर्ध्वाधर स्थिति से जॉब की कोणीयता

139. Auto-collimator is used to check

- (A) Roughness (B) Flatness  
(C) Angle (D) Automobile balance

ऑटो-कोलिमैटर का उपयोग किसकी जाँच के लिए होता है ?

- (A) रूक्षता (B) समतलता  
(C) कोण (D) ऑटोमोबिल बेलेंस



127. Which part of the cutting tool prone to crater wear ?  
 (A) Flank (B) Face (C) Shank (D) Base  
 कटिंग औजार का कौन सा भाग क्रेटर घिसाई के प्रति प्रवृत्त होता है ?  
 (A) फ्लैंक (B) फेस (C) शैंक (D) बेस
128. Lathe centres are provided with a standard taper known as  
 (A) Jarno taper (B) Chapman taper  
 (C) Morse taper (D) Seller's taper  
 लेथ केंद्र में मानक टैपर दिया जाता है जिसे कहते हैं  
 (A) जर्नो टैपर (B) चैपमेन टैपर (C) मोर्स टैपर (D) सेलर्स टैपर
129. Indexing of job in milling machine is achieved through  
 (A) Face plate (B) Dividing head  
 (C) Arbour (D) Differential mechanism  
 मिलिंग मशीन में जॉब की इंडेक्सिंग इस से प्राप्त होती है  
 (A) फेस प्लेट (B) डिवाइडिंग हेड  
 (C) आर्बर (D) डिफरेंशियल मिक्निज्म
130. Suggest the grinding wheel abrasive which you consider most suitable for grinding materials of low tensile strength  
 (A) Aluminium oxide (B) Sand stone  
 (C) Silicon carbide (D) Corundum  
 न्यून तनन सामर्थ्य के अपघर्षी पदार्थ के लिए सर्वाधिक उपयुक्त कौन सा ग्राइंडिंग व्हील अपघर्षक है  
 (A) एल्युमिनियम ऑक्साइड (B) सैंड स्टोन  
 (C) सिलिकोन कार्बाइड (D) कोरंडम
131. Work study is carried out  
 (A) where production activities are involved  
 (B) to improve industrial relations  
 (C) to find the break-even point  
 (D) to guide on the subject of equipment replacement  
 कार्य अध्ययन (वर्क स्टडी) किया जाता है  
 (A) जहाँ उत्पादन गतिविधियाँ सम्मिलित होती हैं।  
 (B) औद्योगिक संबंधों में सुधार के लिए  
 (C) ब्रेक इवन (सीमांत) बिंदु ज्ञात करने के लिए।  
 (D) उपस्कर (इक्विपमेंट) प्रतिस्थापन के विषय पर मार्गदर्शन देने हेतु।
132. A process chart gives information about  
 (A) mode of transport and back tracking  
 (B) distances between stops and work stations  
 (C) time taken to travel between stops  
 (D) sequence of all operations and inspection carried out in the entire process  
 एक प्रक्रिया चार्ट किसके विषय में जानकारी प्रदान करता है ?  
 (A) ट्रांसपोर्ट विधि और बैक ट्रेकिंग  
 (B) स्टोप्स (विरामों) और वर्क स्टेशनों के बीच की दूरी  
 (C) विरामों के बीच ट्रेवल करने के लिए लिया गया समय  
 (D) समग्र प्रक्रिया में किये गये सभी ओपरेशन्स और जाँच का क्रम



133. Match List-I (Charts) with List-II (Details) and select the correct answer using the codes given below the lists :

- List-I**
- A. Multiple activity chart
  - B. SIMO chart
  - C. String diagram
  - D. MTM

- List-II**
- 1. work factor system
  - 2. movement of materials
  - 3. motion analysis
  - 4. working and idle time of two or more men / machines

सूची-I (चार्ट) और सूची-II (विवरण) का मिलान कीजिए और सूचियों के नीचे दिए गए कूट से सही उत्तर का चयन कीजिए :

- सूची-I**
- A. बहुविध कार्यकलाप चार्ट
  - B. SIMO चार्ट
  - C. स्ट्रिंग (शृंखला) आरेख
  - D. MTM

- सूची-II**
- 1. कार्य साधन प्रणाली
  - 2. पदार्थ का संचलन
  - 3. गति विश्लेषण
  - 4. दो अथवा अधिक व्यक्ति/मशीनों का कार्यशील और खाली समय

Codes / कूट :

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

134. Match List-I with List-II and select the correct answer using the codes given below the lists :

- List-I**
- A. Transportation problem
  - B. Assignment problem
  - C. Dynamic problem
  - D. PERT

- List-II**
- 1. Critical path
  - 2. Stage coach
  - 3. Vogel's approximation
  - 4. Hungarian method

सूची-I और सूची-II का मिलान कीजिए और सूचियों के नीचे दिए गए कूट से सही उत्तर का चयन कीजिए :

- सूची-I**
- A. परिवहन समस्या
  - B. समनुदेशन समस्या
  - C. गतिक समस्या
  - D. पर्ट (PERT)

- सूची-II**
- 1. क्रान्तिक पथ
  - 2. स्टेज कोच
  - 3. वोगेल एप्रोक्सिमेशन
  - 4. हंगेरियन पद्धति

Codes / कूट :

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

120. Dies for wire drawing are made of  
 (A) cast iron  
 (C) mild steel  
 तार खींचने के लिए डाई बनी होती है  
 (A) कास्ट आयरन (B) राँट आयरन (C) माइल्ड स्टील (D) कार्बाइडस  
 (B) wrought iron  
 (D) carbides
121. The properties of the materials by which it can be rolled into sheets is called  
 (A) elasticity (B) plasticity (C) ductility (D) malleability  
 पदार्थों का वह गुण जिसके द्वारा उन्हें शीटों में बेल्लित किया जा सकता है, कहलाता है  
 (A) प्रत्यास्थता (B) प्लास्टिसिटी (C) डक्टीलिटी (D) मेलैबिलिटी
122. Magnetic forming is an example of  
 (A) cold forming  
 (C) roll forming  
 मैग्नेटिक फॉर्मिंग एक उदाहरण है  
 (A) कोल्ड फॉर्मिंग का (B) हॉट फॉर्मिंग का  
 (C) रोल फॉर्मिंग का (D) उच्च ऊर्जा दर फॉर्मिंग
123. Which of the following is not a foundry tool?  
 (A) Trowel (B) Arbour (C) Riddle (D) Slick  
 निम्न में से कौन सा फाउन्ड्री उपकरण नहीं है ?  
 (A) ट्राउअल (B) आर्बर (C) रीडल (D) स्लिक
124. In centrifugal casting method  
 (A) no core is used  
 (C) core is made of ferrous metal  
 अपकेन्द्री कास्टिंग विधि में  
 (A) कोई कोर प्रयुक्त नहीं होता है। (B) कोर बालू का बना होता है  
 (C) कोर लौह धातु का बना होता है। (D) कोर किसी भी धातु का बना हो सकता है
125. Seam welding is  
 (A) a continuous spot welding process  
 (B) a multi-spot welding process  
 (C) an arc welding process  
 (D) a Thermit welding process  
 सीम (Seam) वेल्डिंग है  
 (A) एक सतत बिन्दु वेल्डिंग प्रक्रिया (B) एक बहु-बिन्दु वेल्डिंग प्रक्रिया  
 (C) एक आर्क वेल्डिंग प्रक्रिया (D) एक थर्मिट वेल्डिंग प्रक्रिया
126. Weld spatter is  
 (A) a flux  
 (C) a welding defect  
 वेल्ड स्पैटर है  
 (A) एक फ्लक्स (B) ब्रेजिंग में प्रयुक्त एक फिलर मेटल  
 (C) एक वेल्डिंग त्रुटि (D) एक इलेक्ट्रोड

114. Edge dislocation is a  
 (A) Point imperfection  
 (C) Surface imperfection  
 ऐज (किनारा) विस्थापन है एक  
 (A) बिन्दु इम्परफेक्शन  
 (C) सरफेस इम्परफेक्शन
115. Residual stresses are present in  
 (A) cold rolled shafts  
 (C) cast shafts  
 अवशिष्ट प्रतिबल उपस्थिति होते हैं  
 (A) ठंडे रोल्ड शाफ्ट्स में  
 (C) कास्ट शाफ्ट्स में
116. Rivets are made of  
 (A) ductile materials  
 (B) materials which have high endurance limits  
 (C) tough materials  
 (D) materials having high resilience  
 रिबेट बने होते हैं  
 (A) डक्टाइल पदार्थों से  
 (C) सख्त पदार्थों से
117. A stud has  
 (A) both ends threaded  
 (B) threaded in the mid portion of its length  
 (C) a hole drilled through for intersecting locking pin  
 (D) a plane slotted head for screw driver  
 स्टड में होते हैं  
 (A) दोनों सिरे थ्रेडेड  
 (B) इसकी लम्बाई के मध्य भाग में थ्रेडेड  
 (C) लॉकिंग पिन के प्रतिच्छेदन के लिए ड्रिल किए हुआ छिद्र  
 (D) स्क्रू ड्रायवर के लिए समतल स्लॉटेड हेड ।
118. Which is not the part of a cotter joint?  
 (A) socket (B) fork end (C) spigot (D) a collar  
 कौन सा कॉटर ज्वाइंट का भाग नहीं है ?  
 (A) सॉकेट (B) फोर्क एन्ड (C) स्पिगॉट (D) एक कॉलर
119. The bearing pressure is exerted at right angles to the shaft axis in a  
 (A) footstep bearing (B) collar bearing  
 (C) radial bearing (D) taper roller bearing  
 शाफ्ट अक्ष से समकोण पर बियरिंग दाब लगा होता है  
 (A) फुटस्टेप बियरिंग में (B) कॉलर बियरिंग में  
 (C) रेडियल बियरिंग में (D) टेपर रोलर बियरिंग में



111. Match List-I with List-II and select the correct answer using the codes given below the lists.

List-I (Quenching Media)	List-II (Structure Produced)
A. Water	1. Coarse pearlite
B. Oil	2. Martensite
C. Air	3. Very fine pearlite
D. Furnace coal-	4. Parallel shafts

सूची-I और सूची-II को मिलाइए और सूचियों के नीचे दिए गए कोड का प्रयोग करते हुए सही उत्तर का चयन कीजिए।

सूची-I (क्वेनचिंग माध्यम)	सूची-II (उत्पन्न संरचना)
A. जल	1. कोअर्स पीयरलाइट
B. तेल	2. मार्टेन्साइट
C. वायु	3. अति सूक्ष्म पीयरलाइट
D. फर्नेस कोयला	4. समान्तर शाफ्ट

Codes / कूट :

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

112. Which of the following are the limitations of powder metallurgy ?

- (1) high tooling and equipment cost (2) wastage of material  
(3) no possibility of automation (4) expensive metallic powder

Which of the statements given above are correct ?

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

चूर्णिक धातुकर्म की निम्न में से कौन सी सीमाएँ हैं ?

- (1) उच्च टूलिंग और उपकरण लागत (2) पदार्थ का अपव्यय  
(3) ऑटोमेशन की सम्भावना नहीं (4) महँगा धात्विक पाउडर

ऊपर दिए गए वाक्यों में से कौन से सही हैं ?

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

113. ABS plastic is

- (A) Monomer (B) Copolymer  
(C) Homopolymer (D) Terpolymer

ABS प्लास्टिक है

- (A) मोनोमर (B) कोपॉलीमर (C) होमोपॉलीमर (D) टरपॉलीमर

107. Efficiency of worm gear drive can be improved by

- (1) increasing the spiral angle of worm thread to  $45^\circ$
- (2) adopting proper lubrication
- (3) adopting worm diameter as small as practicable to reduce sliding between worm threads and wheel teeth
- (4) adopting convex tooth profile both for worm and wheel

Which of the statements given above are correct ?

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

वर्म गीयर ड्राइव की दक्षता को सुधारा जा सकता है

- (1) वर्म थ्रेड के स्पाइरल कोण को  $45^\circ$  बढ़ाकर
- (2) उपयुक्त लुब्रिकेशन अपना कर
- (3) वर्म थ्रेड और व्हील टीथ के बीच स्लाइडिंग को कम करने के लिए जितना व्यावहारिक हो छोटा वर्म व्यास अपना कर
- (4) वर्म और व्हील दोनों के लिए उत्तल टूथ (Tooth) प्रोफाइल को रख के।

ऊपर दिए गए वाक्यों में से कौन से सही हैं ?

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

108. Match List-I with List-II and select the correct answer using the codes given below the lists.

**List-I**

- A. Compound Gear train
- B. Epicyclic spur gear train
- C. Worm and worm wheel gear train
- D. Epicyclic bevel gear train

**List-II**

1. Automobile gear train
2. Automatic transmission of automobile
3. Speed reduces for lift
4. Automobile differential

सूची-I को सूची-II के साथ मिलाइए और सूचियों के नीचे दिए गए कोड का प्रयोग करते हुए सही उत्तर का चयन कीजिए।

**सूची-I**

- A. कम्पाउन्ड गीयर ट्रेन
- B. एपीसाइक्लिक स्पूर गीयर ट्रेन
- C. वर्म और वर्म व्हील गीयर ट्रेन
- D. एपीसाइक्लिक बेवल गीयर ट्रेन

**सूची-II**

1. ऑटोमोबाइल गीयर ट्रेन
2. ऑटोमोबाइल के ऑटोमेटिक ट्रांसमिशन
3. लिफ्ट के लिए गति कम करते हैं।
4. ऑटोमोबाइल डिफरेंशियल

Codes / कूट :

	A	B	C	D
(A)	1	2	3	4
<del>(B)</del>	1	4	3	2
(C)	3	4	1	2
(D)	3	2	1	4

109. Match List-I with List-II and select the correct answer using the codes given below the lists.

**List-I**  
(Type of gears)

- A. Helical gear  
B. Herringbone gearing  
C. Worm gearing  
D. Hypoid gear

**List-II**

(Characteristics)

1. Zero axial thrust  
2. Non-interchangeable  
3. Skew shafts  
4. Parallel shafts

सूची-I और सूची-II को मिलाइए और सूचियों के नीचे दिए गए कोड का प्रयोग करते हुए सही उत्तर का चयन कीजिए।

**सूची-I**

(गीयर के प्रकार)

- A. हेलिकल गीयर  
B. हेरिंगबोन गीयरिंग  
C. वर्म गियरिंग  
D. हाइपोइड गीयर

**सूची-II**

(विशेषताएँ)

1. शून्य एक्सियल थ्रस्ट  
2. नॉन-इन्टरचेन्जेबल  
3. स्कु शॉफ्ट्स  
4. समान्तर शॉफ्ट्स

Codes / कूट :

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

110. In low carbon steels, the presence of small quantities of sulphur improves

- (A) Weldability (B) Formability  
(C) Machinability (D) Hardenability

निम्न कार्बन स्टील में गन्धक की छोटी मात्रा की उपस्थिति सुधारती है

- (A) वेल्डएबिलिटी (B) फॉर्मएबिलिटी  
(C) मशीनएबिलिटी (D) हार्डनएबिलिटी

104. For maximum power transmitted by belt drive, the centrifugal tension is equal to

- (A) half the effective tension on the tight side of belt drive
- (B) one third of the effective tension on the tight side of the belt drive
- (C) two-third of the effective tension on the tight side of the belt drive
- (D) three-fourth of the effective tension on the tight side of the belt drive

बेल्ट ड्राइव के द्वारा अधिकतम शक्ति स्थानान्तरण के लिए अपकेन्द्री तनाव बराबर है

- (A) बेल्ट ड्राइव के टाइट सिरे पर प्रभावी तनाव का आधा ।
- (B) बेल्ट ड्राइव के टाइट सिरे पर प्रभावी तनाव का एक तिहाई ।
- (C) बेल्ट ड्राइव के टाइट सिरे पर प्रभावी तनाव का दो-तिहाई ।
- (D) बेल्ट ड्राइव के टाइट सिरे पर प्रभावी तनाव का तीन-चौथाई ।

105. Identify the incorrect statement.

- (A) Watt governor is a pendulum type centrifugal governor
- (B) Porter governor is dead weight type centrifugal governor
- (C) Hartnell governor is spring controlled centrifugal governor
- (D) Pickering governor is an inertia governor

गलत कथन की पहचान कीजिए ।

- (A) वॉट गवर्नर एक पेडुलम प्रकार का सेंट्रीफ्यूगल गवर्नर है ।
- (B) पोर्टर गवर्नर डेट वेट प्रकार का सेंट्रीफ्यूगल गवर्नर है ।
- (C) हर्टनेल गवर्नर स्प्रिंग नियंत्रित अपकेन्द्री गवर्नर है ।
- (D) पिकरिंग गवर्नर एक जड़त्व गवर्नर है ।



106. Spiral gears are suitable for transmitting only small powers. This is because these gears have

- (A) helical teeth
- (B) point contact
- (C) cylindrical pitch surface
- (D) connect non-parallel and non-intersecting shafts

केवल छोटी शक्तियों के संचारण के लिए सर्पिल गीयर उपयुक्त है । ऐसा है क्योंकि इन गीयरो में होते हैं :

- (A) कुंडलित दाँत
- (B) बिन्दु स्पर्शक
- (C) बेलनाकार चूड़ी सतह
- (D) असमांतर तथा अविच्छेदित शाफ्टों को जोड़ना

102. Match List-I with List-II and select the correct answer using the codes given below the lists.

- List-I**  
(Expansion device)
- Float valve
  - Automatic expansion valve
  - Internally equalized thermostatic expansion valve
  - Externally equalized thermostatic expansion valve

- List-II**  
(Operation)
- Constant degree of super heat at evaporator exit pressure
  - Constant degree of super heat at evaporator inlet pressure
  - Constant level of refrigerant in the evaporator
  - Constant pressure in the evaporator

सूची-I को सूची-II से सुमेलित करें तथा सूची के नीचे दिए गये कूट का उपयोग कर सही उत्तर का चयन करें।

- सूची-I**  
(एक्सपेंशन युक्ति)
- फ्लोट वाल्व
  - ओटोमेटिक एक्सपेंशन वाल्व
  - आन्तरिक रूप से संतुलित थर्मोस्टैटिक एक्सपेंशन वाल्व
  - बाहरी रूप से संतुलित थर्मोस्टैटिक एक्सपेंशन वाल्व

- सूची-II**  
(परिचालन)
- वाष्पित्र निर्गम दाब पर अति ताप की अचर कोटि
  - वाष्पित्र प्रवेश दाब पर अति ताप की अचर कोटि
  - वाष्पित्र में प्रशीतक का अचर स्तर
  - वाष्पित्र में अचर दाब

Codes / कूट :

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

103. Which of the following are examples of forced closed kinematic pair ?

- Cam and roller mechanism -
- Door closing mechanism -
- Slider crank mechanism
- Automatic clutch operation mechanism

Select the correct answer using the codes given below

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

- निम्न में से कौन से प्रणोदित संवृत शुद्धगतिक युग्म के उदाहरण हैं ?
- कैम और रोलर यांत्रिकी
  - डोर क्लोजिंग यांत्रिकी
  - स्लाइडर क्रैंक यांत्रिकी
  - ओटोमेटिक क्लच परिचालन यांत्रिकी

नीचे दिए गए कोड का प्रयोग करके सही उत्तर का चयन कीजिए।

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

101. Match List-I with List-II and select the correct answer using the codes given below the lists.

**List-I**  
(Refrigeration equipment)

**List-II**  
(Characteristic)



- |                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| A. Hermetical sealed compressor      | 1. Capillary tube  |
| B. Semi-Hermetical sealed compressor | 2. Both compressor and motor enclosed in a shell or casing   |
| C. Open type compressor              | 3. Both compressor and motor enclosed in a shell or casing with a removable cylinder cover           |
| D. Expansion device                  | 4. Driving motor not enclosed in a shell or casing and connected to the shaft driving the compressor |

सूची-I को सूची-II से सुमेलित करें तथा सूची के नीचे दिए गये कूट का उपयोग कर सही उत्तर का चयन करें।

Himexam.com

**सूची-I**

(रेफ्रिजरेशन उपकरण)

- A. हरमेटिकल सीलड कम्प्रेसर  
B. सेमी-हरमेटिकल सीलड कम्प्रेसर  
C. खुला प्रकार का कम्प्रेसर  
D. विस्तारण युक्ति

**सूची-II**

(लाक्षणिकता)

1. कैपिलरी नली  
2. कम्प्रेसर और मोटर दोनों शेल या केसिंग में बन्द।  
3. अपनेय बेलन कवर के साथ कम्प्रेसर तथा मोटर दोनों शेल या केसिंग में बन्द  
4. एक शेल या केसिंग में ड्राइविंग मोटर बन्द नहीं होते तथा कम्प्रेसर चलाने वाले शाफ्ट से जुड़े होते हैं।

**Codes / कूट :**

	A	B	C	D
(A)	1	4	3	2
<del>(B)</del>	2	3	4	1
(C)	1	3	4	2
(D)	2	4	3	1

98. Match List-I with List-II and select the correct answer using the codes given below the lists :

List-I (Phenomenon)	List-II (Number/law/factor)
A. Radiation and heat transfer	1. Biot number
B. Conduction heat transfer	2. View factor
C. Forced convection	3. Fourier's law
D. Transient heat flow	4. Stanton number

सूची-I को सूची-II से सुमेलित करें तथा सूची के नीचे दिए गये कूट का उपयोग कर सही उत्तर का चयन करें।

सूची-I (परिघटना)	सूची-II (संख्या/नियम/कारक)
A. विकिरण एवं ऊष्मा स्थानान्तरण	1. बायो संख्या
B. चालन ऊष्मा स्थानान्तरण	2. दृश कारक
C. प्रणोदित संवहन	3. फूरियर नियम
D. क्षणिक ऊष्मा प्रवाह	4. स्टैन्टन संख्या

Codes / कूट :

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

99. The ratio of the emissive power and absorptive power of all bodies is same and is equal to the emissive power of a perfectly black body. This statement is known as

- (A) Wien's law  
(B) Stefan's law  
(C) Kirchhoff's law  
(D) Planck's law

सभी पिण्डों की अवशोषण शक्ति तथा उत्सर्जन शक्ति का अनुपात समान है और किसी आदर्श कृष्णिका के उत्सर्जन शक्ति के बराबर है। यह विधान कहा जाता है

- (A) वीन नियम (B) स्टीफन नियम (C) किरचौफ नियम (D) प्लांक नियम

100. Which of the following refrigerants has the minimum freezing point ?

- (A) Ammonia  
(B) Carbon dioxide  
(C) Freon-12  
(D) Freon-22

इनमें से किस प्रशीतक का हिमांक सबसे कम है ?

- (A) अमोनिया  
(B) कार्बन डाईऑक्साइड  
(C) फ्रिऑन-12  
(D) फ्रिऑन-22

94. A jet engine has  
 (A) no propeller  
 (C) propeller at back  
 एक जेट इंजन में  
 (A) नोदक नहीं होता है।  
 (C) नोदक पीछे होता है।

- (B) propeller in front  
 (D) propeller on the top

- (B) नोदक आगे होता है।  
 (D) नोदक शीर्ष पर होता है।

95. All of the followings are units of thermal conductivity, except :  
 (A) kcal/m-hr-°C  
 (C) W/m-s-K  
 निम्नलिखित सभी ऊष्मा चालकता की इकाईयाँ हैं, सिवाय

- (B) kJ/m-hr-K  
 (D) cal/cm-s-°C



- (B) kJ/m-hr-K  
 (D) cal/cm-s-°C

96. A composite slab has two layers of different materials having thermal conductivity  $k_1$  and  $k_2$ . If each layer has same thickness, the equivalent thermal conductivity of the slab would be  
 एक संमिश्र स्लैब में  $k_1$  तथा  $k_2$  ऊष्मा चालकता वाले भिन्न पदार्थों के दो स्तर हैं। यदि प्रत्येक स्तर की मोटाई समान है, तो स्लैब की तुल्य ऊष्मा चालकता होगी

- (A)  $\frac{k_1 k_2}{k_1 + k_2}$  (B)  $\frac{k_1 k_2}{2(k_1 + k_2)}$  (C)  $\frac{2k_1}{k_1 + k_2}$  (D)  $\frac{2k_1 k_2}{k_1 + k_2}$

97. Match List-I with List-II and select the correct answer using the codes given below the lists :

**List-I**  
 (Surface with Orientations)

- A. Black body  
 B. Grey body  
 C. Specular  
 D. Diffuse

**List-II**  
 (Equivalent Emissivity)

1. Emissivity does not depend on wavelength  
 2. Mirror like reflection  
 3. Zero reflectivity  
 4. Intensity same in all directions

सूची-I को सूची-II से सुमेलित करें तथा सूची के नीचे दिये गये कूट का उपयोग कर सही उत्तर का चयन करें।

**सूची-I**

(सतह सहित अनुस्थापन)

- A. कृष्णिका  
 B. घूसर वस्तु  
 C. चमकीला  
 D. विसरित

**सूची-II**

(तुल्य उत्सर्जकता)

1. उत्सर्जकता तरंग-दैर्घ्य पर निर्भर नहीं होती।  
 2. दर्पण जैसा परावर्तन  
 3. शून्य परावर्तकता  
 4. सभी दिशा में समान तीव्रता

Codes / कूट :

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