

SERIES – B

PAPER – II

MECHANICAL ENGINEERING

Number of Questions	Timing	Subject Code
120 (121 to 240)	11:35 Hrs. To 13:05 Hrs.	135

**DO NOT OPEN
BEFORE
11:35 AM**

121. The thermal efficiency of a reversible engine is 50%. The ambient temperature is 27°C. The temperature of the high temperature source is:
- (1) 54°C (2) 108°C
(3) 258°C (4) 327°C
122. Choose the correct statement:
- (1) An adiabatic process is always reversible
(2) An isentropic process is never reversible
(3) An adiabatic process is always isentropic
(4) A frictionless adiabatic process is always isentropic
123. Which of the following is a water tube boiler?
- (1) Lanchashire boiler
(2) Babcock and Wilcox boiler
(3) Locomotive boiler
(4) Cochran boiler
124. A device used to heat feed water by utilizing the heat in the exhaust flue gases before leaving through the chimney, is known as:
- (1) Superheater (2) Economizer
(3) Reheater (4) None of the above
125. The number of working strokes per minute for a four-stroke cycle engine are:
- (1) r.p.m. of the engine
(2) One-half of the r.p.m. of the engine
(3) Twice the r.p.m. of the engine
(4) Four times the r.p.m. of the engine
126. The capillary tube used in a refrigeration plant is used to:
- (1) Increase the enthalpy of the entering fluid
(2) Reduce the pressure of the system from condenser to evaporator
(3) Convert liquid into vapour
(4) Separate vapour from the liquid
127. A sling psychrometer is used to read:
- (1) Dry and wet bulb temperatures of air
(2) Psychrometric properties of air
(3) Specific humidity of air
(4) Relative humidity of air
128. An impulse turbine requires:
- (1) High head and small quantity of flow
(2) Low head and small quantity of flow
(3) Low head and high rate of flow
(4) Medium head and medium flow rate
129. A Kaplan turbine is:
- (1) An inward flow impulse turbine
(2) Low head axial flow turbine
(3) High head axial flow turbine
(4) High head mixed flow turbine
121. उत्कृष्ट इंजन की ऊष्मीय दक्षता 50% है। परिवेश तापमान 27°C है। उच्च तापमान स्रोत का तापमान होगा:
- (1) 54°C (2) 108°C
(3) 258°C (4) 327°C
122. सही कथन का चयन कीजिए:
- (1) रुद्धोष्म प्रक्रम सदा प्रतिक्रम्य होता है
(2) समरैन्ट्रॉपी प्रक्रम कभी भी प्रतिक्रम्य नहीं होता है
(3) रुद्धोष्म प्रक्रम सदा समरैन्ट्रॉपी होता है
(4) घर्षणरहित रुद्धोष्म प्रक्रम सदा समरैन्ट्रॉपी होता है
123. निम्नलिखित में से कौन-सा जल नलिका वाष्पतर है?
- (1) लंचशायर वाष्पतर
(2) बेबकॉक एवं विल्कोक्स वाष्पतर
(3) लोकोमोटिव वाष्पतर
(4) कोकरन वाष्पतर
124. धिमनी में छोड़ने से पूर्व निष्कासक प्लू मैसों में ऊष्मा उपयोग करके किसी युक्ति को प्रचरण जल गरम करने के लिए प्रयोग किया जाता है, उसे क्या कहते हैं?
- (1) अतितापक (2) मितोपयोजित
(3) पुनस्तापक (4) उपर्युक्त कोई नहीं
125. चतुः स्ट्रोक चक्र इंजन के लिए प्रति मिनट कार्यकारी स्ट्रोकस संख्या बताइए?
- (1) इंजन के r.p.m.
(2) इंजन के r.p.m. का आधा
(3) इंजन के r.p.m. का दुगुना
(4) इंजन के r.p.m. का चार गुना
126. प्रसीतन संयंत्र में प्रयुक्त कोशिका नली क्या कार्य करती है?
- (1) प्रवेशी तरल की एन्थैल्पी बढ़ाती है
(2) संयंत्र से वाष्पित तब तंत्र का दाब घटाती है
(3) द्रव को वाष्प में रूपान्तरित करती है
(4) द्रव से वाष्प को पृथक करती है
127. उर्बंजन साइकोमीटर किस फलन हेतु के प्रयोग किया जाता है?
- (1) वायु का शुष्क एवं आर्द्र बल तापमान
(2) वायु का साइकोमीट्री गुण
(3) वायु की विशिष्ट आर्द्रता
(4) वायु की आपेक्षिक आर्द्रता
128. किसी आवेग टर्बाइन के लिए निम्न में से किसकी आवश्यकता होती है:
- (1) उच्च दाबोष्मता एवं लघु मात्रा में प्रवाह
(2) निम्न दाबोष्मता एवं लघु मात्रा में प्रवाह
(3) निम्न दाबोष्मता एवं उच्च प्रवाह दर
(4) मध्यम दाबोष्मता एवं मध्यम प्रवाह दर
129. कैपलन टर्बाइन किसे कहते हैं?
- (1) अन्तर्मुख प्रवाह आवेग टर्बाइन
(2) निम्न दाबोष्मता अक्षीय प्रवाह टर्बाइन
(3) उच्च दाबोष्मता अक्षीय प्रवाह टर्बाइन
(4) उच्च दाबोष्मता मिश्र प्रवाह टर्बाइन

130. A pump delivers water at a rate of $0.025 \text{ m}^3/\text{s}$ against a head of 30 m. If the overall efficiency of the pump is 75 %, the power required by the pump is:

- (1) 1 kW (2) 4.9 kW
(3) 7.8 kW (4) 9.8 kW

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

List-I
(Material properties)

- A. Ductility
B. Toughness
C. Endurance limit
D. Resistance to penetration

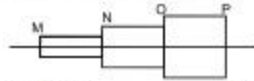
List-II
(Test to determine material properties)

1. Impact test
2. Fatigue test
3. Tension test
4. Hardness test

Codes:

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

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



- (1) 0.5 rad (2) 1.0 rad
(3) 5.0 rad (4) 10.0 rad

133. In design of power screws, Acme threads are preferred over the square threads because Acme threads

- (1) Offer better efficiency than square threads
(2) Have less wear and therefore more life
(3) Are easier to machine and permit use of a split nut
(4) Require lower torque to raise the load

134. In electric arc welding the length of arc is adjusted such that it is equal to:

- (1) Diameter of the electrode
(2) Half the diameter of the electrode
(3) Two times the diameter of the electrode
(4) Three times the diameter of the electrode

135. Cemented carbide tools are not used for shaping because:

- (1) Cutting speed in shaping are limited
(2) Reciprocating movement of tool is linear
(3) Tool has impact loading at entry
(4) Chip sections are large

136. An optical gauge works on the principle of:

- (1) Reflection of light rays
(2) Polarization of light rays
(3) Interferences of light rays
(4) Dispersion of light rays

130. एक पम्प 30m की दाबोच्चता पर $0.025 \text{ m}^3/\text{s}$ की दर पर पानी फेंकता है। यदि पम्प का समग्र दक्षता 75% है, तो पम्प के लिए आवश्यक पावर होगी:

- (1) 1 kW (2) 4.9 kW
(3) 7.8 kW (4) 9.8 kW

131. सूची I से सूची II का मिलान कीजिए और नीचे सूचियों में दिए गए कोडों के प्रयोग से सही उत्तर चुनिए:

सूची-I (पदार्थ गुणधर्म)

- A. तन्मत्ता
B. चोमड़पन (Toughness)
C. सहन सीमा
D. अंतर्देशन प्रतिरोध

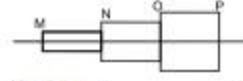
सूची-II (पदार्थ गुणधर्म निर्धारित करने के लिए परीक्षण)

1. संघट्ट परीक्षण
2. शक्ति परीक्षण
3. तनन परीक्षण
4. कठोरता परीक्षण

कोड:

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

132. 10 Nm का दक्षिणावर्त बल-आघूर्ण सोपाणी शैफ्ट के माध्यम से संचारित किया जाता है जैसे कि चित्र में दर्शाया गया है। लम्बाई MN, NO तथा OP के प्रत्येक भाग की टॉर्शन दृढ़ता क्रमशः 20 Nm/rad, 30 Nm/rad, तथा 60 Nm/rad है। शैफ्ट के M और P सिरे के बीच का कोणीय विक्षेप बताएं:



- (1) 0.5 rad (2) 1.0 rad
(3) 5.0 rad (4) 10.0 rad

133. पावर पेचों के अभिकल्प में, वर्गाकार चूड़ियों की अपेक्षा एक्मे चूड़ियों को बरीयता दी जाती है क्योंकि एक्मे चूड़ियों:

- (1) स्क्वेयर चूड़ियों की अपेक्षा बेहतर दक्षता प्रदान करती है
(2) इनमें घर्षण का कम होता है फल स्वरूप अधिक आयु
(3) मशीनों के लिए आसान तथा विपट (Split) नटी के प्रयोग की अनुमति देते हैं
(4) भार को उठाने के लिए कम बल आघूर्ण की जरूरत होती है

134. विद्युत आर्क वेल्डिंग में आर्क की लम्बाई किस प्रकार समायोजित की जाए कि निम्नलिखित में से किसी एक के बराबर हो जाए:

- (1) इलेक्ट्रोड के व्यास
(2) इलेक्ट्रोड के आधे व्यास
(3) इलेक्ट्रोड के दोगुने व्यास
(4) इलेक्ट्रोड के त्रिगुने व्यास

135. आकृतियन (रूपण) के लिए सीमेन्टीकृत कर्बाइड औजार प्रयोग नहीं किए जाते हैं क्योंकि:

- (1) आकृतियन में कर्तन चाल सीमित है
(2) औजार का प्रत्यागामी आघूर्ण रेखिक है
(3) प्रवेश पर औजार का संघट्ट कारण है
(4) चिप भाग वृहत् है

136. प्रकाशिक गेज किस सिद्धान्त पर कार्य करता है?

- (1) प्रकाश किरणों के परावर्तन
(2) प्रकाश किरणों के प्रवण
(3) प्रकाश किरणों के व्यतिकरण
(4) प्रकाश किरणों के परिक्षेपण (प्रकीर्णन)

137. The order of machinability of grey cast iron, low carbon steel magnesium alloy, and monel metal is:
- (1) Magnesium alloy > Grey cast iron > Low carbon steel > Monel metal
 - (2) Magnesium alloy > Monel metal > Low carbon steel > Grey cast iron
 - (3) Grey cast iron > Magnesium alloy > Low carbon steel > Monel metal
 - (4) Grey cast iron > Low carbon steel > Magnesium alloy > Monel metal
138. Cetane number is determined by comparing the performance of diesel oil with the following hydrocarbon:
- (1) Cetane
 - (2) Mixture of Cetane and alphasethyl naphthalene
 - (3) Mixture of Aldehyde and Ketone
 - (4) Mixture of Cetane and tetra-ethyl lead
139. A belt can transmit maximum power when the total tension of the drive is:
- (1) Equal to the centrifugal tension
 - (2) Twice the centrifugal tension
 - (3) Three times the centrifugal tension
 - (4) Four times the centrifugal tension
140. Rack and pinion arrangement is used for:
- (1) Linear motion to rotary motion
 - (2) Rotary motion to rotary motion
 - (3) Linear to linear motion
 - (4) Rotary to linear motion
141. The included angle of V-belt is usually:
- (1) 10° to 20°
 - (2) 20° to 30°
 - (3) 30° to 40°
 - (4) 50° to 60°
142. Cotter joint is used to transmit:
- (1) Axial tensile load only
 - (2) Axial compressive load only
 - (3) Combined axial and twisting load only
 - (4) Axial tensile or compressive load
143. An error of 5% occurred during the measurement of the dia of a cylindrical part. The likely error in the calculated weight of the part is approximately:
- (1) 10%
 - (2) 5%
 - (3) 1%
 - (4) 7.5%
144. A Fin Will Be Effective Only When Biot Number Is:
- (1) Less Than One
 - (2) Equal To One
 - (3) More Than One
 - (4) Infinite
145. Which of the following surface hardening processes needs no quenching?
- (1) Induction hardening
 - (2) Flame hardening
 - (3) Nitriding
 - (4) Case carburising
137. घूसर ढलवाँ लौह, निम्न कार्बन स्टील मैग्नीशियम मिश्र धातु एवं मॉनल धातु की मशीननीयता का क्रम है:
- (1) मैग्नीशियम ऐलॉय (मिश्र धातु) > घूसर ढलवाँ लोहा > निम्न कार्बन स्टील > मॉनल धातु
 - (2) मैग्नीशियम ऐलॉय > मॉनल धातु > निम्न कार्बन स्टील > घूसर ढलवाँ लोहा
 - (3) घूसर ढलवाँ लोहा > मैग्नीशियम ऐलॉय > निम्न कार्बन स्टील > मॉनल धातु
 - (4) घूसर ढलवाँ लोहा > निम्न कार्बन स्टील > मैग्नीशियम ऐलॉय > मॉनल धातु
138. डीजल तेल के निष्पादन की तुलना निम्नांकित में से किस हाइड्रोकार्बन के साथ करके सीटन संख्या निर्धारित की जाती है:
- (1) सीटन
 - (2) सीटन और अल्फामिथाइल नेफथलेन के मिश्रण
 - (3) एल्डेहाइड तथा कीटोन का मिश्रण
 - (4) सीटन तथा टेट्रा इथाइल लीड का मिश्रण
139. एक बेल्ट अधिकतम शक्ति संचरित करता है जब ड्राईव का कुल तनन होता है:
- (1) अपकेन्द्री तनन के बराबर
 - (2) अपकेन्द्री तनन का दुगुना
 - (3) अपकेन्द्री तनन का त्रिगुना
 - (4) अपकेन्द्री तनन का चार गुना
140. रैक एवं पिनिन व्यवस्था किसके हेतु प्रयुक्त होता है:
- (1) रैखिक गति से घूर्णीय गति
 - (2) घूर्णीय गति से घूर्णीय गति
 - (3) रैखिक गति से रैखिक गति
 - (4) घूर्णीय गति से रैखिक गति
141. V-बेल्ट का सम्मिलित कोण साधारणतः होता है:
- (1) 10° से 20°
 - (2) 20° से 30°
 - (3) 30° से 40°
 - (4) 50° से 60°
142. कोटर सन्धि किसके संचरित करने में प्रयुक्त होता है:
- (1) केवल अक्षीय तनन भार
 - (2) केवल अक्षीय सम्पीडन भार
 - (3) केवल संयुक्त अक्षीय एवं घेठन भार
 - (4) अक्षीय तनन अथवा सम्पीडन भार
143. एक बेलनाकार हिस्से की व्यास का मापन करते समय 5% त्रुटि घटित होती है। पूर्ण की परकलित भार में संभावित त्रुटि लगभग होगी:
- (1) 10%
 - (2) 5%
 - (3) 1%
 - (4) 7.5%
144. एक पंख केवल तभी प्रभावी होगा जब ब्योट संख्या हो:
- (1) एक से कम
 - (2) एक के बराबर
 - (3) एक से अधिक
 - (4) अनिश्चित
145. निम्नांकित में से किन पृष्ठ कठोरीकरण प्रक्रमों को मण्णशीतन की कोई आवश्यकता नहीं होती है:
- (1) प्रेरण कठोरीकरण
 - (2) प्लाजा कठोरीकरण
 - (3) नाइट्राइडीकरण
 - (4) पृष्ठ कार्बन व्यापन

146. Ceramic cutting tools are made of:

- (1) Mixture of oxides of aluminum
- (2) Silicon oxide
- (3) Titanium carbide
- (4) Tungsten carbide

147. In drop forging, forging is done by dropping:

- (1) The work piece at high velocity
- (2) The hammer at high velocity
- (3) The die with hammer at high velocity
- (4) A weight on hammer to hammer to produce the requisite impact

148. No cutting fluid is normally used while machining:

- (1) Aluminum
- (2) Alloy steels
- (3) Cast iron
- (4) Low carbon steel

149. The x and y components of velocity in a two-dimensional incompressible flow are given by

$$u = 3x + 3y \text{ and } v = 2x - 3y$$

Which of the following is true.

- (1) Irrotational flow
- (2) Rotational flow
- (3) Potential flow
- (4) None of these

150. At one section (denoted by 1-1) of a horizontal water pipeline, the diameter is 10 cm and the static pressure is 68.65 kN/m^2 . At another section (denoted by 2-2), the diameter is 20 cm and the static pressure is 147.1 kN/m^2 . The flow rate in the pipe line is $0.1 \text{ m}^3/\text{s}$. Which of the following statements is true:

- (1) Flow is from section 1-1 to section 2-2.
- (2) Flow is from section 2-2 to section 1-1*
- (3) Cannot be definitely told
- (4) None of these

151. What kind of nozzle is required to get a supersonic stream from low subsonic velocity at inlet?

- (1) Convergent nozzle
- (2) Divergent nozzle
- (3) Convergent Divergent nozzle
- (4) None of these

152. A nozzle is a device for increasing velocity of a steadily flowing stream. At the inlet of a certain nozzle, the enthalpy and velocity of fluid are 3000 kJ/Kg and 60 m/s respectively, whereas the enthalpy is 2500 kJ/Kg at the discharge end. The nozzle is horizontal and there is negligible heat loss from it. Find the exit velocity of the nozzle.

- (1) 900.5 m/s
- (2) 708.4 m/s
- (3) 775.0 m/s
- (4) 1000 m/s

153. The outer wall of a house is exposed to the solar radiation $q = 1.4 \text{ kW/m}^2$. The wall thickness is 0.3 m and thermal conductivity of the wall material is 50 W/mK . Surface heat transfer coefficient for outer wall and the inner wall are $300 \text{ W/m}^2\text{K}$ and $250 \text{ W/m}^2\text{K}$ respectively. Calculate the temperature of the outer wall when ambient temperature and temperature within the house is 30°C :

- (1) 30°C
- (2) 33.5°C
- (3) 3.5°C
- (4) 60°C

146. सिरैमिक कटिंग औजार इनमें से किससे बनाये जाते हैं:

- (1) अल्युमिनियम के ऑक्साइडों का मिश्रण
- (2) सिलिकॉन ऑक्साइड
- (3) टिटानियम कार्बाइड
- (4) टंगस्टेन कार्बाइड

147. फ्लट फोर्जिंग में फोर्जिंग इनमें से किससे गिरा कर किया जाता है:

- (1) उच्च वेग पर कार्य के टुकड़े को
- (2) उच्च वेग पर हथौड़े को
- (3) उच्च वेग पर ठप्पे सहित हथौड़े को
- (4) हथौड़े से हथौड़े पर भार पॉजिटिव संघात उत्पन्न करता है

148. निम्नांकित में से किसकी मशीनिंग करते समय सामान्यतः किसी कर्तक तरल का प्रयोग नहीं किया जाता है:

- (1) अल्युमिनियम
- (2) मिश्रधातु इस्पात
- (3) दलघात लोहा
- (4) निम्न कार्बन इस्पात

149. द्वि-विमीय असंपीड़्य प्रवाह में वेग के x तथा y घटक $u = 3x + 3y$ तथा $v = 2x - 3y$ से प्राप्त होते हैं

निम्न में से कौन सही है?

- (1) अवूर्ण प्रवाह
- (2) घूर्णी प्रवाह
- (3) विभय प्रवाह
- (4) इनमें से कोई नहीं

150. एक अनुप्रस्थ जल पाइपलाइन के एक खंड (1-1 द्वारा निर्देशित) पर व्यास 10 सेंटीमीटर है और स्थैतिक दाब 68.65 kN/m^2 है। दूसरे खंड (2-2 द्वारा निर्देशित) पर व्यास 20 सेंटीमीटर है और स्थैतिक दाब 147.1 kN/m^2 है। पाइपलाइन में प्रवाह गति $0.1 \text{ m}^3/\text{s}$ है। निम्न में से कौन-सा कथन सच है?

- (1) प्रवाह खंड 1-1 से खंड 2-2 की तरफ है
- (2) प्रवाह खंड 2-2 से खंड 1-1 की तरफ है
- (3) निश्चित रूप से नहीं बताया जा सकता
- (4) इनमें से कोई नहीं

151. अंतरंग पर निम्न अक्षय्य वेग से एक परावर्तक धारा प्राप्त करने के लिए किस प्रकार के नोजल की जरूरत होती है?

- (1) अभिसारी नोजल
- (2) प्रसारी नोजल
- (3) अभिसारी प्रसारी नोजल
- (4) इनमें से कोई नहीं

152. एक नोजल स्थिर रूप से प्रवाहित होने वाली धारा का वेग बढ़ाने वाला उपकरण है। एक खास नोजल के अंतरंग पर तरल एन्थेल्पी और वेग क्रमशः 3000 kJ/Kg तथा 60 m/s है जबकि निस्सरण छेद पर एन्थेल्पी 2500 kJ/Kg है। नोजल अनुप्रस्थ है और उससे ऊष्मा हानि नगण्य है। नोजल का निर्गम वेग ज्ञात करें:

- (1) 900.5 m/s
- (2) 708.4 m/s
- (3) 775.0 m/s
- (4) 1000 m/s

153. एक मकान की बाहरी दीवार पर $q = 1.4 \text{ kW/m}^2$ सौर विकिरण पड़ता है। दीवार की मोटाई 0.3 मीटर है और दीवार सामग्री की तापीय चालकता 50 W/mK है। बाहरी दीवार का तथा भीतरी दीवार का सतही ऊष्मा अंतरण गुणांक क्रमशः $300 \text{ W/m}^2\text{K}$ तथा $250 \text{ W/m}^2\text{K}$ है। जब परिवेशी तापमान और घर के भीतर का तापमान 30°C है तो बाहरी दीवार के तापमान की गणना करें:

- (1) 30°C
- (2) 33.5°C
- (3) 3.5°C
- (4) 60°C

154. An air-standard Diesel cycle has a compressor ratio of 14. The pressure at the beginning of the compression stroke is 1 bar and temperature is 27°C. The maximum temperature of the cycle is 2500°C. The ratio specific heat of the working fluid (γ) is 1.4. Estimate the cut-off ratio:
- (1) 10.0 (2) 5.0
(3) 7.0 (4) 3.21
155. The thickness of insulation up to critical insulation thickness or beyond is decided as per required application. For refrigeration/thermal system and electrical applications the thickness of insulation should be:
- (1) Greater than the critical thickness and up to critical thickness, respectively
(2) Less than critical thickness and up to critical thickness, respectively
(3) Up to critical thickness for both applications
(4) Greater than critical thickness for both applications
156. A wise engineer will recommend only one of the following for a hydraulic turbine, which operates under a head of H, $[(H)^{2/3} = 12]$ and operates at speed 300 RPM, for the use in variable load operations. It generates 196 kW power.
- (1) Pelton wheel (2) Kaplan turbine
(3) Deriaz turbine (4) High speed Francis runner
157. If a simple carburetor is designed to supply air-fuel mixture for economic operation of the engine, the air-fuel mixture at sufficiently reduced load would be
- (1) Very rich mixture (2) Very thin mixture
(3) Remain unchanged (4) Stoichiometric
158. For a boat floating on water, the "center of buoyancy" is the point B through which the total buoyancy forces that the fluid exerts on the body effectively pass, and the "center of gravity" G is the point through which the gravity forces acting on the body effectively pass. For the boat to be stable:
- (1) G should be on the same horizontal line as B
(2) G should be on the same vertical line and below B
(3) G should be on the same vertical line and above B
(4) None of these
159. For cutting fine slots of 0.1 mm wide with complex shape and good accuracy in a large number of flat 0.25 mm thin sheets of 50 mm x 20 mm dimension, the most convenient method is:
- (1) Wire EDM (2) EBM
(3) PAM (4) LBM
160. A wedge-shaped tool with 0° rake angle and 2° flank angle gave a tool life of T minute. Assuming the tool wear rate, normal to the wear land, to be constant, the increase in tool life when the flank angle is increased to 8°, is:
- (1) 4 (2) 8
(3) 0.25 (4) 0
154. एक वायु मानक डीजल चक्र का संपीड़न अनुपात 14 है। संपीड़न स्ट्रोक के प्रारंभ में दाब 1 बार है और तापमान 27°C है। चक्र का अधिकतम तापमान 2500°C है। कार्यकारी तरल (γ) का आनुपातिक विशिष्ट ऊष्मा 1.4 है। विच्छेदन अनुपात का अनुमान लगाएं:
- (1) 10.0 (2) 5.0
(3) 7.0 (4) 3.21
155. क्रान्तिक विद्युत-रोधन मोटाई तक अथवा उससे अधिक तक विद्युत-रोधन की मोटाई अपेक्षित अनुप्रयोग के अनुसार निर्धारित की जाती है। प्रशीतन/तापीय प्रणाली अथवा विद्युत अनुप्रयोगों के लिए विद्युत-रोधन की मोटाई होनी चाहिए:
- (1) क्रमशः क्रान्तिक मोटाई से अधिक तक तथा क्रान्तिक मोटाई तक
(2) क्रमशः क्रान्तिक मोटाई से कम तथा क्रान्तिक मोटाई तक
(3) दोनों अनुप्रयोगों के लिए क्रान्तिक मोटाई तक
(4) दोनों अनुप्रयोगों के लिए क्रान्तिक मोटाई से अधिक
156. एक बुद्धिमान इंजीनियर हयड्रोलिक टरबाइन के लिए जो H, $[(H)^{2/3} = 12]$ की दाबोष्कता के अधीन और 300 RPM की गति से चलती है परिवर्ती भार प्रणाली में प्रयोग के लिए निम्न में से केवल एक की अनुशंसा करेगा। यह 196 kW विद्युत पैदा करती है:
- (1) पेल्टन व्हील (2) कैपलन टरबाइन
(3) डेरियाज टरबाइन (4) उच्च गति वाला फ्रांसिस रनर
157. यदि कोई साधारण कार्ब्युरेटर, इंजिन के किम्यवर्ती प्रचालन के लिए वायु-ईंधन मिश्रण की आपूर्ति करने के लिए तैयार किया जाता है, तो पर्याप्त रूप से घटे हुए भार पर वायु-ईंधन मिश्रण होगा:
- (1) अत्यंत समृद्ध मिश्रण (2) बहुत पतला मिश्रण
(3) अपरिवर्तित रहेगा (4) तात्विक मिश्रण
158. पानी में तैरती हुई एक नौका का 'उत्प्लावकता का केन्द्र' बिंदु B है जिसके माध्यम से शरीर पर जोर डालने वाले तरल के समग्र उत्प्लावकता बल प्रभावी रूप से गुजर जाते हैं और 'गुरुत्व का केन्द्र' G है जिसके माध्यम से शरीर पर क्रियाशील गुरुत्व बल प्रभावी रूप से गुजर जाते हैं। नौका को स्थिर रहने के लिए:
- (1) G को B के समान अनुप्रस्थ रेखा पर होना चाहिए
(2) G को उसी ऊर्ध्वांश रेखा पर तथा B से नीचे होना चाहिए
(3) G को उसी ऊर्ध्वांश रेखा पर तथा B से ऊपर होना चाहिए
(4) इनमें से कोई नहीं
159. 50 mm x 20 mm आकार की 0.25 mm की चपटी बारीक चादरों में बड़ी संख्या में जटिल आकृति के तथा उत्तम मुकता सहित 0.1 mm चौड़े बारीक खांचे काटने के लिए सर्वाधिक सुविधापूर्ण विधि होगी:
- (1) वायर ईडीएम (2) ईबीएम
(3) पीएम (4) एलबीएम
160. 0° रेक कोण और 2° फ्लैंक कोण से युक्त एक वेज-आकार के औजार ने T मिनट का औजार-जीवन प्रदान किया। यह मानते हुए कि निर्वर्ण भूमिका के लिए सामान्य औजार निर्वर्ण दर एकसमान रहेगी, फ्लैंक कोण बढ़कर 8° किए जाने पर औजार-जीवन में वृद्धि है:
- (1) 4 (2) 8
(3) 0.25 (4) 0

161. Two grinding wheels of the same specifications behave differently when they are of different diameters because:
- (1) As diameter increases, wheel appears to be softer since average force per grit increases
 - (2) As diameter decreases, wheel appears to be softer since average force per grit increases
 - (3) As diameter increases, material removal rate increases
 - (4) As diameter decreases, concentration of active grains decreases
162. Maximum wear assumption in the design of clutches is suitable for:
- (1) When disks are flexible and new
 - (2) When disks are flexible under the action of springs
 - (3) When disks are rigid and new
 - (4) When disks are rigid and old
163. In a simple truss, if 'n' is the total number of joints, the total number of members is equal to:
- (1) $2n + 3$
 - (2) $2n - 3$
 - (3) $n + 3$
 - (4) $n - 3$
164. The material of the bed of lathe machine is:
- (1) Cast steel
 - (2) Cast iron
 - (3) Mild steel
 - (4) Tool steel
165. In oxy-acetylene welding:
- (1) Pressure is applied
 - (2) Filler metal is applied
 - (3) Both pressure and filler metal are applied
 - (4) Neither pressure, nor filler metal is applied
166. Metacentric height is the distance between:
- (1) Water surface and center of pressure
 - (2) Metacentre and center of gravity
 - (3) Metacentre and center of buoyancy
 - (4) Metacentre and water surface
167. The metal powder used in Thermit welding of steel is:
- (1) Al
 - (2) Cu
 - (3) Pb
 - (4) W
168. Chapiets are placed between mould and core surfaces in order to:
- (1) Reduce directional solidification
 - (2) Help local alloying of molten metal
 - (3) Help easy removal of core from casting
 - (4) Prevent core movement due to buoyancy
169. Reamer is designed to have even number of flutes to:
- (1) Balance the cutting forces
 - (2) Conform to shop floor standard
 - (3) Enable measurement of the reamer diameter
 - (4) Help in regrinding of reamer
161. एकसमान विशिष्टताओं वाले दो शाप पहिये अलग-अलग व्यास होने पर अलग-अलग तरह का व्यवहार करते हैं क्योंकि:
- (1) जैसे-जैसे व्यास बढ़ता है, पहिया मुदु प्रतीत होता है क्योंकि प्रतिग्रित औसत बल बढ़ जाता है
 - (2) जैसे-जैसे व्यास घटता है, पहिया मुदु प्रतीत होता है क्योंकि प्रतिग्रित औसत बल बढ़ जाता है
 - (3) जैसे-जैसे व्यास बढ़ता है, सामग्री हटाने की दर बढ़ जाती है
 - (4) जैसे-जैसे व्यास घटता है, सक्रिय धानों का संकेन्द्रण घट जाता है
162. क्लचों के डिजाइन में अधिकतम निरर्थक कल्पना निम्न के लिए उपयुक्त है:
- (1) जब डिस्क नमनशील और नई हो
 - (2) जब डिस्क स्प्रिंगों की क्रिया के अधीन नमनशील हो
 - (3) जब डिस्क कठोर और नई हो
 - (4) जब डिस्क कठोर और पुरानी हो
163. एक साधारण कैंची में यदि जोड़ों की कुल संख्या 'n' है तो सदस्यों की कुल संख्या इनमें से किसके बराबर होगी।
- (1) $2n + 3$
 - (2) $2n - 3$
 - (3) $n + 3$
 - (4) $n - 3$
164. खराप मशीन के बेड का सामान है:
- (1) दलियाँ इस्पात
 - (2) दलियाँ लोहा
 - (3) मुदु इस्पात
 - (4) दूल इस्पात
165. ऑक्सी-एसेटिलीन वेल्डिंग में:
- (1) प्रेशर का प्रयोग किया जाता है
 - (2) फिलर धातु का प्रयोग किया जाता है
 - (3) प्रेशर और फिलर धातु दोनों का प्रयोग किया जाता है
 - (4) न प्रेशर और न फिलर धातु का प्रयोग किया जाता है
166. आत्त्वकेन्द्रित ऊँचाई इनमें से किसके बीच की दूरी है:
- (1) जल सतह और दाब केन्द्र
 - (2) आत्त्व केन्द्र और गुस्त्व केन्द्र
 - (3) आत्त्व केन्द्र और उत्प्लावकता केन्द्र
 - (4) आत्त्व केन्द्र और जल सतह
167. इस्पात के थर्मिट वेल्डिंग में प्रयोग किया जाने वाला धातु पाउडर है:
- (1) Al
 - (2) Cu
 - (3) Pb
 - (4) W
168. साँचे और क्रोड पुच्चों के बीच मालाएँ रखी जाती हैं जो:
- (1) दिशात्मक कठोरिकरण कम करती हैं
 - (2) क्लिप्त धातु की स्थानिक मिश्रकल्पन में सहायता करती हैं
 - (3) दलियाँ से क्रोड को आसानी से हटाने में सहायक होती हैं
 - (4) उत्प्लावकता के कारण हुई गतिविधि को रोकता है
169. परिछिद्रक को अधिकल्पित किया जाता है नातियों की सम संख्या रखने के लिए जिससे:
- (1) कर्तक बलों में सुनुतल हो
 - (2) शाप तल मानक के अनुरूप हो
 - (3) परिछिद्रक व्यास के मापन में समर्थ हो
 - (4) परिछिद्रक के पुनःवेधन में सहायक हो

170. The cutting portion of a drill is to be welded to its shank. The process best suited for this is:
- (1) Ultrasonic welding
 - (2) Electron beam welding
 - (3) Friction welding
 - (4) Laser welding
171. A 100 mm thick steel bar is to be horizontally cast with two correctly spaced top risers of adequate feeding capacity. Assuming end effect without chill, what should be the theoretical length of the bar?
- (1) 96 mm
 - (2) 132 mm
 - (3) 192 mm
 - (4) 156 mm
172. Proper gating design in metal casting:
- P Influences the freezing range of the melt
 Q Compensates the loss of fluidity of the melt
 R Facilitates top feeding of the melt
 S Avoids mis-runs
- (1) P, R
 - (2) Q, S
 - (3) R, S
 - (4) P, S
173. Which of the following surface hardening processes needs no quenching?
- (1) Induction hardening
 - (2) Flame hardening
 - (3) Nitriding
 - (4) Case carburising
174. The blade of a power hacksaw is made of:
- (1) Boron steel
 - (2) High speed steel
 - (3) Stainless steel
 - (4) Malleable cast iron
175. In sheet metal working, shear is provided on punches and dies so that:
- (1) Press load is reduced
 - (2) Good cut edge is obtained
 - (3) Warping of sheet is minimised
 - (4) Cut blanks are straight
176. Sensitization of stainless steel leads to:
- (1) Crevice corrosion
 - (2) Pitting corrosion
 - (3) Inter-granular corrosion
 - (4) Uniform attack
177. In titanium extraction by Kroll's process, the reducing agent and product are respectively:
- (1) Mg and ductile titanium
 - (2) Na and ductile titanium
 - (3) Na and sponge titanium
 - (4) Mg and sponge titanium
170. किसी ड्रिल के कटिंग भाग को इसके शैंक के साथ वेल्ड करना है। इसके लिए सबसे अधिक उपयुक्त प्रक्रिया है:
- (1) पराश्रम वेल्डन
 - (2) इलेक्ट्रॉन बीम वेल्डन
 - (3) घर्षण वेल्डन
 - (4) लेसर वेल्डन
171. पर्याप्त भारण क्षमता के दो सही अन्तःराली शीर्ष उद्धारियों के साथ 100 mm मोटी इस्पात की एक छड़ को क्षैतिज रूप से बलना है। छुटशीतन के बिना अन्त प्रभाव को मानते हुए छड़ की सैद्धान्तिक लम्बाई क्या होनी चाहिए:
- (1) 96 mm
 - (2) 132 mm
 - (3) 192 mm
 - (4) 156 mm
172. बाधु की बर्याई में उचित गेटिंग अभिकल्प:
- P गलन की हिमन श्रेणी को प्रभावित करता है
 Q गलन की तरलता क्षति की क्षतिपूर्ति करता है
 R गलन के शीर्ष भरण को सुसहज बनाता है
 S चूका-प्रवाहों की उपेक्षा करता है
- (1) P, R
 - (2) Q, S
 - (3) R, S
 - (4) P, S
173. निम्नांकित में से किन पृष्ठ कठोरीकरण प्रक्रमों को मज्जशीतन की कोई आवश्यकता नहीं होती है:
- (1) प्रेरण कठोरीकरण
 - (2) ज्वाला कठोरीकरण
 - (3) नाइट्राइडोरीकरण
 - (4) पृष्ठ कार्बन व्यापन
174. पावर हेक्स सा ब्लेड इनमें से किससे बनाया जाता है:
- (1) बोरन इस्पात
 - (2) उच्च गति इस्पात
 - (3) स्टेनलेस इस्पात
 - (4) आघात घर्षण टलवां लोहा
175. शीट मेटल वर्क में पम्पेज (छिद्रको) और डाइज (ठपों) पर अपरूपण उपलब्ध कराया जाता है जिससे कि:
- (1) प्रेस भार कम हो
 - (2) अच्छा कट किनारा प्राप्त हो
 - (3) शीट के संबलन को न्यूनतम किया जा सके
 - (4) कट ब्लैंक सीधे हो
176. स्टेनलेस स्टील की सुप्रक्षिता कारण बनती है:
- (1) दरार संभारण का
 - (2) घर्षण संभारण का
 - (3) अन्तरघणिक संभारण का
 - (4) एक समान प्रहार का
177. क्रोल प्रक्रम द्वारा टाइटेनियम कर्षण में बटते हुए एजेंट और उत्पन्न है क्रमशः:
- (1) Mg और तन्व टाइटेनियम
 - (2) Na और तन्व टाइटेनियम
 - (3) Na और स्पंज टाइटेनियम
 - (4) Mg और स्पंज टाइटेनियम

178. Desulphurization of pig-iron is favored by:

- (1) High temperature and high slag basicity
- (2) High temperature and low slag basicity
- (3) Low temperature and low slag basicity
- (4) Low temperature and high slag basicity

179. In the Hall-Heroult process of electrolytic reduction of alumina in cryolite bath, the concentration of alumina should be high so as to maintain:

- (1) Conductivity of the bath
- (2) The decomposition voltage
- (3) Density higher than aluminium
- (4) Good cathode contact

180. Choose the wrong statement:

- (1) Open type gas turbine can be designed for operation without cooling cylinder
- (2) Open type gas turbine requires a charging compressor to provide the necessary air for combustion
- (3) Major disadvantage for semi-closed type gas turbine is the corrosion and fouling problems due to recirculation of the products of combustion
- (4) High absolute pressure and density of working fluid in closed type gas turbine reduces the size of the plant.

181. Which is the false statement about a flywheel?

- (1) Flywheel smoothens the cyclic fluctuation of speed when delivering constant output power
- (2) It has no influence on the mean speed of the prime mover
- (3) It takes care of output fluctuation and controls input accordingly
- (4) It has no influence over the varying load demand on prime mover

182. Killed steels:

- (1) Have minimum impurity level
- (2) Have almost zero percentage of phosphorus and sulphur
- (3) Are free from silicon and phosphorous
- (4) Are free from oxygen

183. The actual vacuum in a condenser is equal to:

- (1) Barometric pressure + actual pressure
- (2) Barometric pressure - actual pressure
- (3) Gauge pressure + atmospheric pressure
- (4) Gauge pressure - atmospheric pressure

184. A steel wire of 1.5 m long and 6 mm diameter is subjected to a 3.4 kN tensile load. If $E = 200$ GPa, the elongation of the wire is:

- (1) 0.902 mm
- (2) 0.802 mm
- (3) 0.702 mm
- (4) 0.602 mm

178. कच्चे लोहे की निर-गन्धकीकरण का पस इनमें से किसके द्वारा लिया जाता है:

- (1) उच्च तापमान और वातुमल क्षारकता
- (2) उच्च तापमान और निम्न वातुमल क्षारकता
- (3) निम्न तापमान और निम्न वातुमल क्षारकता
- (4) निम्न तापमान और उच्च वातुमल क्षारकता

179. ज़्योलाइट बाथ में ऐलुमिना के विद्युत अपघटनी घटक के हाल - हेरोल्ट प्रक्रम में ऐलुमिना का संकेन्द्रण उच्च होना चाहिए जिससे कि इनमें से किसी बनाए रखा जा सके:

- (1) बाथ की चालकता
- (2) अपघटन वोल्टता
- (3) अल्यूमिनियम से उच्च घनत्व
- (4) अच्छा कैथोड सम्पर्क

180. गलत कथन को चुनो:

- (1) खुले प्रकार के गैस टर्बाइन को शीतल सिलेन्डर को बिना प्रचालन के लिए अभिव्यक्त किया जा सकता है
- (2) खुले प्रकार के गैस टर्बाइन को दहन हेतु आवश्यक वायु उपलब्ध कराने के लिए एक चार्जिंग सम्पीडिंग की आवश्यकता होती है
- (3) दहन उत्पादों को पुनर्चक्रण के कारण संक्षारण और दूषण समस्याएं आये बन्द प्रकार के गैस टर्बाइन के लिए प्रमुख नुक्सान है
- (4) बन्द प्रकार के गैस टर्बाइन में उच्च सम्पूर्ण दाब और कार्बोशील तरल या घनत्व संबंध के आधार को कम करता है

181. एक गतिपातक चक्र के बारे में कौन-सा कथन गलत है:

- (1) गतिपातक चक्र गति की चक्रीय घट बढ़ को मृषण करता है जब स्थिर निर्गम शक्ति प्रदान करता है।
- (2) मुख्य मूवर की माध्य गति पर इसका कोई प्रभाव नहीं होता है
- (3) यह निर्गम उत्तर चढ़ाव की देखभाल करता है और तदनुसार निवेश को निष्पन्न करता है
- (4) मुख्य मूवर पर परिवर्ती भार की माँग पर इसका कोई प्रभाव नहीं पड़ता है

182. इत इस्पात:

- (1) में न्यूनतम अशुद्धता स्तर होता है
- (2) में फॉस्फोरस और सल्फर का लगभग शून्य प्रतिशत होता है
- (3) सिलिकॉन और फॉस्फोरस से मुक्त होता है
- (4) ऑक्सीजन से मुक्त होता है

183. एक संघारित्र में वास्तविक निर्वात इनमें से किसके बराबर होता है:

- (1) बैरोमीटरी दाब + वास्तविक दाब
- (2) बैरोमीटरी दाब - वास्तविक दाब
- (3) गेज दाब + वायुमंडलीय दाब
- (4) गेज दाब - वायुमंडलीय दाब

184. 1.5 मीटर लम्बा और 6 मि.मी. व्यास वाला एक स्टील वायर 3.4 kN तनन भार के अधीन है। यदि $E = 200$ GPa तो तार का दीर्घीकरण होगा:

- (1) 0.902 mm
- (2) 0.802 mm
- (3) 0.702 mm
- (4) 0.602 mm

185. A gas is compressed in a cylinder by a movable piston to a volume one-half its original volume. During the process, 300 kJ heat left the gas and internal energy remained same. The work done on gas in Nm will be:
- (1) 300 Nm (2) 300,000 Nm
(3) 3000 Nm (4) 30,000 Nm
186. For same compression ratio and for same heat added:
- (1) Otto cycle is more efficient than Diesel cycle
(2) Diesel cycle is more efficient than Otto cycle
(3) Efficiency depends on other factors
(4) Both Otto and Diesel are equally efficient
187. The tendency of a diesel engine to knock increases, if:
- (1) Engine speed is increased
(2) Engine H.P. is increased
(3) Octane number of fuel is increased
(4) Compression ratio is increased
188. A motor car takes a bend of certain radius in right hand direction when moving at some speed. If engine rotates in a clockwise direction when viewed from front, then due to centrifugal force:
- (1) Reaction on outside wheels is increased and on inside wheels decreased
(2) Reaction on inside wheels is increased and on outside wheels decreased
(3) Reaction on rear wheels is increased and on front wheels decreased
(4) Reaction on rear wheels is decreased and on front wheels increased
189. The fatigue life of a part can be improved by:
- (1) Electroplating (2) Polishing
(3) Shot peening (4) Heat treating
190. The included angle in Acme threads is:
- (1) 60° (2) 55°
(3) 47 1/2° (4) 29°
191. Factor of safety is the ratio of:
- (1) Yield stress / working stress
(2) Tensile stress / working stress
(3) Bearing stress / working stress
(4) Bearing stress / yield stress
192. Two helical gears of the same hand and a 45 degree helix angle are in mesh. The shaft of the two gears would be at following angle to each:
- (1) 45° (2) 90°
(3) 22 1/2° (4) Could be at any angle
193. Which of the following has least percentage of carbon:
- (1) Malleable iron
(2) Pig iron
(3) Stainless steel
(4) Wrought iron
185. बल पिस्टन के द्वारा सिलिन्डर में इसके मूल आयतन के आधे भाग तक गैस संपीडित की जाती है। इस प्रक्रिया के दौरान गैस ने 300 KJ ऊष्मा छोड़ी और आंतरिक ऊर्जा उतनी ही रही। तो बलजो गैस पर किया गया कार्य कितना (Nm) होगा:
- (1) 300 Nm (2) 300,000 Nm
(3) 3000 Nm (4) 30,000 Nm
186. समान संपीडन अनुपात और समान मात्रा में ऊष्मा सम्मिलित करने से:
- (1) डीजल चक्र की अपेक्षा ओटो चक्र अधिक दक्ष है
(2) ओटो चक्र की अपेक्षा डीजल चक्र अधिक दक्ष है
(3) दक्षता अन्य कारकों पर निर्भर करती है:
(4) ओटो और डीजल चक्र दोनों समान रूप से दक्ष हैं
187. डीजल इंजन की आकत (कॉक) करने की प्रवृत्ति बढ़ जाती है यदि:
- (1) इंजन की चाल बढ़ाई जाती है
(2) इंजन HP बढ़ाया जाता है
(3) इंजन की आक्टन संख्या बढ़ाई जाती है
(4) संपीडन अनुपात बढ़ाया जाता है
188. मोटर कार किसी घाल पर गतिमान होने पर दाएं हाथ की दिशा की ओर निश्चित रेडिअस पर मुड़ती है। आगे से देखने से यदि इंजन दक्षिणावर्त दिशा में घूमता है तो अपकेन्द्री बल से क्या होता है:
- (1) बाहरी पहियों में प्रतिक्रिया बढ़ती है और भीतरी पहियों में घटती है
(2) भीतरी पहियों में प्रतिक्रिया बढ़ती है और बाहरी पहियों में घटती है
(3) पिछले पहियों में प्रतिक्रिया बढ़ती है और अगले पहियों में घटती है
(4) पिछले पहियों में घटती है और अगले पहियों में बढ़ती है
189. किसी पुराने की शक्ति आयु किसके द्वारा सुधारी जा सकती है:
- (1) विद्युत लेपन (2) पॉलिश
(3) मुल्लिका प्रक्षेपण (4) जम्बोचर
190. कौन-सा कोण एक्मे थ्रेड्स होता है:
- (1) 60° (2) 55°
(3) 47 1/2° (4) 29°
191. सुरक्षा कारक निम्नलिखित में से किसका अनुपात है:
- (1) पराभव प्रतिबल/कार्य प्रतिबल
(2) तनन प्रतिबल/कार्य प्रतिबल
(3) बेयरिंग प्रतिबल/कार्य प्रतिबल
(4) बेयरिंग प्रतिबल/ पराभव प्रतिबल
192. जाली में एक ही हाथ से दो कुंडलित गियर और 45 डिग्री का एक हेलिक्स कोण है, दो गियरों के शैफ्ट निम्नलिखित में से प्रत्येक किस कोण में होंगे
- (1) 45° (2) 90°
(3) 22 1/2° (4) किसी भी कोण में हो सकते हैं
193. निम्नलिखित में किसमें न्यूनतम प्रतिशत कार्बन है:
- (1) आकत बर्चनीय लोह
(2) कच्चा लोहा
(3) स्टेनलेस स्टील
(4) पिटाया लोहा

194. Chromium in steel:

- (1) Improves wear resistance, cutting ability and toughness
- (2) Refines grain size and produces less tendency to carburisation, improves corrosion and heat resistant properties
- (3) Improves cutting ability and reduces hardenability
- (4) Gives ductility, toughness, tensile strength and anticorrosion properties

195. Vibration of bearing can be measured by:


- (1) Wheel stone bridge
- (2) Potentiometer
- (3) Accelerometer
- (4) Load cell

196. Orsat apparatus is used to determine:

- (1) Combustibles in flue gases
- (2) Percentage of CO₂, O₂ and CO by volume in the gases
- (3) Percentage of CO₂, O₂ and CO by weight in the gases
- (4) O₂ in flue gases

197. Rotary compressor is best suited for:

- (1) Large quantity of air at high pressure
- (2) Small quantity of air at high pressure
- (3) Small quantity of air at low pressure
- (4) Large quantity of air at low pressure

198. The symbol  on a PERT/CPM chart represents:

- (1) An ordinary event
- (2) A significant event representing some mile-stone
- (3) An event to be transferred to other network chart
- (4) Dummy event

199. Newton's law of viscosity relates:

- (1) Pressure, velocity and viscosity
- (2) Shear stress and rate of angular deformation in a fluid
- (3) Shear stress, temperature, viscosity and velocity
- (4) Pressure, viscosity and temperature

200. B.S.W. thread has angle:

- (1) 45°
- (2) 55°
- (3) 60°
- (4) 29°

201. The soldering material is alloy of:

- (1) Lead + tin
- (2) Zinc + tin
- (3) Zinc + lead
- (4) Copper + zinc

202. Feed in lathe is expressed in:

- (1) mm per revolution
- (2) mm per degree
- (3) mm
- (4) RPM

203. The number of working strokes per minute for a four-stroke cycle engine are:

- (1) r.p.m. of the engine
- (2) One-half of the r.p.m. of the engine
- (3) Twice the r.p.m. of the engine
- (4) Four times the r.p.m. of the engine

194. स्टील में क्रोमियम क्या करता है:

- (1) सतह क्षय प्रतिरोध, कर्तन सामर्थ्य एवं चर्मलता सुधारता है
- (2) कण-साइज परिष्कृत करता है, तथा कम कार्बुरीकरण उद्भव करता है, संक्षारण तथा जम्मा प्रतिरोध गुणधर्म सुधारता है:
- (3) कर्तन सामर्थ्य सुधारता है तथा कठोरशीलता कम करता है
- (4) तन्मत्ता, चर्मलता, तनन सामर्थ्य तथा प्रति संक्षारण गुणधर्म प्रदान करता है

195. विपरिग का कम्पन इनके द्वारा मापा जा सकता है:


- (1) व्हील स्टोन ब्रिज
- (2) पोटेन्सियोमीटर
- (3) एक्सेलरोमीटर
- (4) लोड सेल

196. ऑर्साट उपकरण का प्रयोग पता लगाने के लिए किया जाता है:

- (1) फ्लू गैसों में दहनशीलता
- (2) गैसों में CO₂, O₂ तथा CO का आयतन प्रतिशत
- (3) गैसों में CO₂, O₂ तथा CO का भार प्रतिशत
- (4) फ्लू गैस में वी O₂ मात्रा

197. घूर्णक संपीडक निम्नांकित में से किसके लिए सबसे अधिक उपयुक्त है:

- (1) उच्च दाब पर वायु की अधिक मात्रा
- (2) उच्च दाब पर वायु की कम मात्रा
- (3) निम्न दाब पर वायु की कम मात्रा
- (4) निम्न दाब पर वायु की अधिक मात्रा

198. PERT/CPM चार्ट पर  का चिह्न इंगित करता है:

- (1) एक संक्षारण घटना
- (2) कुछ मील-पत्थरों का प्रतिनिधित्व करती हुई एक महत्वपूर्ण घटना
- (3) घटना जिसे किसी अन्य संज्ञात (नेटवर्क) चार्ट पर स्थानान्तरित किया जाना हो
- (4) डम्मी घटना

199. न्यूटन का स्थानता नियम किससे सम्बन्धित है?

- (1) दाब, वेग एवं स्थानता
- (2) अपरूपण प्रतिबल एवं तरल में कोणीय विकृति की दर
- (3) अपरूपण प्रतिबल, ताप, स्थानता एवं वेग
- (4) दाब, स्थानता एवं ताप

200. B.S.W. चूड़ी का कोण होता है:

- (1) 45°
- (2) 55°
- (3) 60°
- (4) 29°

201. सोल्डरिंग पदार्थ मिश्रधातु है:

- (1) लीड+टिन का
- (2) जिंक+टिन का
- (3) जिंक+लीड का
- (4) कॉपर+जिंक का

202. लेब में चरण प्रदर्शित किया जाता है:

- (1) mm प्रति चक्रण
- (2) mm प्रति अंश
- (3) mm
- (4) RPM

203. चतुः स्ट्रोक चक्र इंजन के लिए प्रति मिनट कार्यकारी स्ट्रोक संख्या बताइए?

- (1) इंजन के r.p.m.
- (2) इंजन के r.p.m. का आधा
- (3) इंजन के r.p.m. का दुगुना
- (4) इंजन के r.p.m. का चार गुना

204. The intensity of magnetization M of a ferromagnetic solid:
- (1) Is independent of temperature
 - (2) Increases with increasing temperature
 - (3) Decreases with increasing temperature
 - (4) Depends primarily on the method of heating
205. The blank diameter used in thread rolling will be:
- (1) Equal to minor diameter of the thread
 - (2) Equal to pitch diameter of the thread
 - (3) A little larger than the minor diameter of the thread
 - (4) A little larger than the pitch diameter of the thread
206. The pressure angle between two involute gears in mesh is:
- (1) Dependent on the center distance between gear and pinion
 - (2) Dependent on the location of the point of contact on the line of action
 - (3) A fixed parameter which depends on the involute profile only
 - (4) A function of the center distance and the location of the point of contact
207. A 'block' of information in NC machine means:
- (1) One row on tape
 - (2) A word comprising several rows on tape
 - (3) One complete instruction
 - (4) One complete program for a job
208. Feed drives in CNC milling machines are provided by:
- (1) Synchronous motors
 - (2) Induction motors
 - (3) Stepper motors
 - (4) Servo motors
209. A Bell Coleman cycle is a reversed:
- (1) Brayton cycle
 - (2) Atkinson cycle
 - (3) Ericsson cycle
 - (4) Carnot cycle
210. A moving mandrel is used in:
- (1) Wire drawing
 - (2) Metal cutting
 - (3) Tube drawing
 - (4) Forging
211. In gas welding of mild steel using an oxy-acetylene flame, the total amount of acetylene used was 10 litre. The oxygen consumption from the cylinder was:
- (1) 5 litre
 - (2) 10 litre
 - (3) 15 litre
 - (4) 20 litre
212. Which of the following is an inversion of double slider crank chain?
- (1) Pendulum Pump
 - (2) Elliptical Trammels
 - (3) Oscillating Cylinder Engine
 - (4) Ackermann Steering
204. लौह चुम्बकीय ठोस के चुम्बकन M की तीव्रता:
- (1) तापमान से स्वतंत्र है
 - (2) बढ़ते हुए तापमान के साथ बढ़ती है
 - (3) बढ़ते हुए तापमान के साथ घटती है
 - (4) मुख्य रूप से ऊष्मन की पद्धति पर निर्भर करती है
205. चूड़ी बेल्लन में प्रयुक्त रिक्त (ब्लैंक) व्यास होगा:
- (1) चूड़ी के लघु व्यास के बराबर
 - (2) चूड़ी के पिच व्यास के बराबर
 - (3) चूड़ी के लघु व्यास से थोड़ा सा बड़ा
 - (4) चूड़ी के पिच व्यास से थोड़ा सा बड़ा
206. जाली में दो अन्तर्फलित गियरों के बीच दाब कोण है:
- (1) गियर और पिनियन को बीच केन्द्र दूरी पर आधारित है
 - (2) किंच की लाइन पर सम्पर्क बिन्दु की स्थिति पर आधारित है
 - (3) एक नियत प्राचल जो केवल अन्तर्फलित प्रोफाइलन पर आधारित है
 - (4) केन्द्र दूरी और सम्पर्क बिन्दु की स्थिति का फलन है
207. NC मशीन में सूचना के 'ब्लॉक' क्या अर्थ है?
- (1) टेप पर एक पंक्ति
 - (2) टेप पर अनेक पंक्तियों को सम्मिश्रित करने वाला एक शब्द
 - (3) एक पूर्ण निर्देश
 - (4) एक कार्य के एक पूर्ण कार्यक्रम
208. CNC मिलिंग मशीनों में प्रचरण चालन किस मोटर द्वारा प्रदान किया जाता है?
- (1) तुल्यकालिक मोटर
 - (2) प्रेरण मोटर
 - (3) स्टेपर मोटर
 - (4) सर्वो मोटर
209. बेल् कोलमन चक्र है एक व्युत्क्रमीय:
- (1) ब्रेटन चक्र
 - (2) ऐटकिन्सन चक्र
 - (3) एरिक्सन चक्र
 - (4) कार्नोट चक्र
210. एक चल मैन्ड्रल का प्रयोग निम्न में किया जाता है:
- (1) तार बनाना
 - (2) धातु काटना
 - (3) नलिका बनाना
 - (4) फोर्जिंग
211. ऑक्सी-एसीटिलीन ज्वाला का प्रयोग करते हुए मृदु इस्पात की गैस बैलिडिंग में, प्रयुक्त की गई ऐसीटिलीन की कुल मात्रा 10 लीटर थी। सिलेण्डर से ऑक्सीजन की खपत थी।
- (1) 5 लीटर
 - (2) 10 लीटर
 - (3) 15 लीटर
 - (4) 20 लीटर
212. निम्न में कौन डबल स्लाइडर क्रैंक चैन का एक प्रतीपण है?
- (1) पेडलम पम्प
 - (2) दीर्घवृत्तीय ट्राम्पल
 - (3) दोलक सिलेण्डर इंजन
 - (4) एकरमैन स्टीयरिंग

213. The molecular weight expressed in gm (i.e. 1 gm mole) of all gases at N.T.P. occupies a volume of:
- (1) 22.4 litres (2) 29.27 litres
(3) 427 litres (4) 848 litres
214. Change in enthalpy in a closed system is equal to heat transferred if the reversible process takes place at constant:
- (1) Pressure (2) Temperature
(3) Volume (4) Internal energy
215. A house requires 60 M cal/hr in winter for heating. Heat pump absorbs heat from cold air outside and requires 8 M cal/hr of work. The COP will be:
- (1) 0.75 (2) 6.5
(3) 7.5 (4) 15
216. If the compression ratio of an engine working on Otto cycle is increased from 5 to 7, the %age increase in efficiency will be:
- (1) 4% (2) 8%
(3) 14% (4) 27%
217. Which device is used in thermal power plants to reduce level of air pollution:
- (1) Induced draft fan (2) Chimney
(3) Electrostatic precipitator (4) Pulveriser
218. For a given steam temperature of 850°C and vacuum of 0.1 kg/cm² absolute, the Rankine cycle efficiency will be maximum when steam pressure is:
- (1) 100 kg/cm² (2) 200 kg/cm²
(3) Critical pressure (225.4 kg/cm²) (4) 350 kg/cm²
219. One ton of refrigerator is equal to the refrigeration effect corresponding to melting of 1000 kg of ice:
- (1) In 1 hour (2) In 1 minute
(3) In 24 hours (4) In 12 hours
220. When a mixture of air and water vapour is cooled at constant pressure upto saturation temperature of water vapour, the temperature attained is known as:
- (1) Dry bulb temperature (2) Wet bulb temperature
(3) Dew point temperature (4) Critical temperature
221. If a ball which is dropped from a height of 2.25 m on a smooth floor attains the height of bounce equal to 1.00 m, the coefficient of the restitution between the ball and the floor is equal to:
- (1) 0.25 (2) 0.50
(3) 0.67 (4) 0.33
222. Two cantilever beams are of equal length. One carries a uniformly distributed load and other carries same load but concentrated at the free end. The ratio of maximum deflections is:
- (1) 5/6 (2) 2/3
(3) 1/2 (4) 1/3
213. N.T.P पर सभी गैसों के Gm (अर्थात् 1 gm मोल) में अभिव्यक्त आणविक वजन इनमें से कितना आयतन लेता है:
- (1) 22.4 लीटर (2) 29.27 लीटर
(3) 427 लीटर (4) 848 लीटर
214. किसी बन्द तंत्र में पूर्ण ऊष्मा में परिवर्तन स्वान्तरित ऊष्मा के बराबर होता है यदि उलक्रमणीय प्रक्रम इनमें से किस स्थिर अवस्था पर होता है:
- (1) दाब (2) तापमान
(3) आयतन (4) आन्तरिक ऊर्जा
215. सर्वियों में ऊष्मा के लिए किसी घर में 60 M cal/hr की आवश्यकता होती है। ऊष्मा पम्प बाहर की ठंडी हवा से ऊष्मा का अवशोषण करता है तथा इसे कार्य के लिए 8 M cal/hr की आवश्यकता होती है। COP इनमें से क्या होगा:
- (1) 0.75 (2) 6.5
(3) 7.5 (4) 15
216. यदि किसी ओटो-सक पर कार्य कर रहे इंजन का सम्पीडन अनुपात 5 से 7 तक बढ़ता है तो उसकी कार्यकुशलता में प्रतिशत वृद्धि कितनी होगी:
- (1) 4% (2) 8%
(3) 14% (4) 27%
217. वायु प्रदूषण का स्तर कम करने के लिए ताप शक्ति संयंत्रों में निम्नांकित में से कौन सी युक्ति प्रयोग की जाती है:
- (1) प्रेरित प्रवाह पंखा (2) विमनी
(3) स्थिर वैद्युत अवशोषित्र (4) चूर्णित्र
218. दिए गए 850°C के भाप तापमान तथा 0.1 Kg/cm² के पूर्ण निर्वात के लिए रैंकिन चक्र दक्षता अधिकतम होगी जब वाष्प दबाव होगा:
- (1) 100Kg/cm² (2) 200Kg/cm²
(3) (क्रान्तिक दाब) 225.4Kg/cm² (4) 350Kg/cm²
219. एक टन का प्रशीतित्र, उस प्रशीतन प्रभाव के बराबर है जो 1000 किलोग्राम बर्फ के गलने में समय लेता है:
- (1) 1 घंटा (2) 1 मिनट
(3) 24 घंटे (4) 12 घंटे
220. जब वायु तथा जल वाष्प मिश्रण को जल वाष्प के संतृप्ति तापमान तक, स्थिर दबाव पर शीतल किया जाता है तो प्राप्त तापमान को इनमें से किस रूप में जाना जाता है।
- (1) शुष्क बल्य तापमान (2) आर्द्र बल्य तापमान
(3) ओसांक तापमान (4) क्रान्तिक तापमान
221. किसी चिक्ने फर्श पर 2.25 मीटर की ऊँचाई से गिराए जाने पर एक गेंद 1.00 मीटर ऊँचाई के बराबर उछल लेती है तो गेंद और फर्श के बीच प्रत्यावस्थान गुणांक इनमें से किसके बराबर होगा:
- (1) 0.25 (2) 0.50
(3) 0.67 (4) 0.33
222. दो प्रारस बरणों की लम्बाई समान है। एक समान रूप से वितरित भार वहन करती है और दूसरी भी वही भार वहन करती है किन्तु वह भार मुक्त सिरे पर संकेन्द्रित है। अधिकतम विक्षेप अनुपात है:
- (1) 5/6 (2) 2/3
(3) 1/2 (4) 1/3

223. The function of a fuel pump in a petrol engine is to:
- Inject fuel into the cylinder
 - Supply fuel when carburettor fails
 - Pump fuel so that it reaches carburettor
 - Improve thermal efficiency
224. A piece of wood having weight 5 kg. floats in water with 60% of its volume under the liquid. Determine specific gravity of wood:
- 0.83
 - 0.6
 - 0.4
 - 1.67
225. A hydraulic press has a ram of 15 cm diameter and plunger of 1.5 cm. It is required to lift a weight of 1000 kg. The force required on the plunger is equal to:
- 10 kg
 - 100 kg
 - 1000 kg
 - 10,000 kg
226. The property of a material by virtue of which a body returns to its original shape after removal of the load is called:
- Plasticity
 - Elasticity
 - Ductility
 - Resilience
227. Fluxes are used in welding in order to protect the molten metal and the surfaces to be joined from:
- Oxidation
 - Carburising
 - Unequal temperature distribution
 - Distortion and warping
228. In an experiment to determine dryness fraction of steam, the mass of water separated was 1.2 kg in 15 minutes and the mass of steam passed out in same time was 4.8 kg. Dryness fraction is:
- 40%
 - 25%
 - 50%
 - 80%
229. Feed water conditioning in thermal power plants is done to:
- Reduce hardness and for removal of solids
 - Increase efficiency of thermal power plant
 - Increase heat transfer rate
 - Increase steam parameters
230. Which of the following refrigerants has the highest critical point temperature:
- Freon-11
 - Freon-12
 - Freon-22
 - Ammonia
231. Two beams have same depth but one beam has double the width of the other. The elastic strength of double width beam compared to other beam will be:
- Eight times
 - Double
 - Three times
 - Four times
232. A beam is loaded as cantilever. If the load at the end is increased, the failure will occur:
- In the middle
 - At the tip below the load
 - At the support
 - Anywhere
223. पेट्रोल इंजन में ईंधन पम्प का कार्य है:
- सिलिन्डर में ईंधन अन्तर्क्षेपित करना
 - कार्बुरेटर अक्षम होने पर ईंधन की आपूर्ति करना
 - ईंधन को पम्प करना जिससे कि वह कार्बुरेटर तक पहुंच सके
 - तापीय दक्षता में सुधार लाना
224. 5 किलो वजन का एक लकड़ी का टुकड़ा जब पानी में तैरता है तो इसके आयतन का 60% भाग जल के अन्दर रहता है। लकड़ी की विशिष्ट गुरुत्व निर्धारित करें:
- 0.83
 - 0.6
 - 0.4
 - 1.67
225. किसी प्रवर्धित दबाव का रैम का 15 से.मी. का व्यास तथा प्लंजर का 1.5 से.मी. का व्यास है। इसे 1000 कि.ग्र. भार उठाना है। प्लंजर पर बहिष्कृत बल इनमें से किसके समकक्ष होगा:
- 10 कि.ग्र.
 - 100 कि.ग्र.
 - 1000 कि.ग्र.
 - 10,000 कि.ग्र.
226. किसी पदार्थ के गुण-धर्म जिसके कारण भार को हटाने के पश्चात कोई भी पिंड अपनी मूल आकृति में लौट जाता है उसे कहते हैं:
- प्लास्टिकता
 - प्रत्यास्थता
 - तन्मत्ता
 - विकृति ऊर्जा
227. वेल्डिंग में फ्लक्सों का प्रयोग गलित धातु को बचाने के लिए किया जाता है तथा सतहों को इनमें से किससे जोड़ा जाता है:
- ऑक्सीकरण
 - कार्बन व्यापन
 - असमान तापमान वितरण
 - व्यातर्पन तथा आवलन
228. वाष्प की शुष्क गिन्त गुणांक निर्धारण प्रयोग में 15 मिनट में विलगित पानी का द्रव्यमान 1.2 कि.ग्र. तथा उतने ही समय में वाष्प निस्सरण का द्रव्यमान 4.8 कि.ग्र. था तो शुष्क गिन्त गुणांक होगा:
- 40%
 - 25%
 - 50%
 - 80%
229. ताप विद्युत प्लांट में जल भरण अनुसूहन किया जाता है:
- कठोरता कम करने एवं ठोस पदार्थों को हटाने हेतु
 - ताप विद्युत प्लांट की दक्षता बढ़ाने हेतु
 - उष्मा स्थानान्तरण दर को बढ़ाने हेतु
 - भाप प्राचरता को बढ़ाने हेतु
230. निम्न प्रशीतकों में से कौन उच्चतम ताप क्रांतिक बिन्दु रखता है, को कहते हैं:
- फ्रेॉन-11
 - फ्रेॉन-12
 - फ्रेॉन-22
 - अमोनिया
231. दो बरतों की समान गहराई है, परन्तु एक बरत की चौड़ाई दूसरे के दो गुनी है। दो गुनी चौड़ाई वाले बरत की प्रत्यास्थ मजबूती दूसरे बरत की तुलना में होगी:
- आठ गुनी
 - दो गुनी
 - तीन गुनी
 - चार गुनी
232. एक बरत को कैन्टीलीवर की तरह भारित किया जाता है। यदि सिरे पर भार बढ़ाया जाता है तो पतन की स्थिति होगी:
- मध्य में
 - भार के ठीक नीचे छोर पर
 - आधारों पर
 - कहीं भी

233. A spherical vessel with an inside diameter of 2 m is made of material having an allowable stress in tension of 500 kg/cm^2 . The thickness of a shell to withstand a pressure of 25 kg/cm^2 should be:
- 5 cm
 - 10 cm
 - 2.5 cm
 - 1.25 cm
234. In rivetted joints, butt joints are usually preferred over lap joints. The reason for this is that:
- Joint efficiency is more in the case of butt joint
 - It is convenient to make butt joint
 - Lap joint usually fails due to severe stresses in the rivet
 - Butt joint is symmetrical
235. Prandtl number is the ratio of:
- Momentum diffusivity to mass diffusivity
 - Momentum diffusivity to thermal diffusivity
 - Thermal diffusivity to mass diffusivity
 - Thermal conductivity to specific heat
236. Wavelength corresponding to the maximum energy is inversely proportional to the absolute temperature. This is:
- Stefan's law
 - Kirchhoff's law
 - Wien's displacement law
 - Planck's distribution law
237. Fourier number may be expressed as ratio of:
- Buoyancy to viscous force
 - Internal thermal resistance of a solid to the boundary layer thermal resistance
 - Gravitational and surface tension forces
 - Heat conduction rate to the rate of thermal energy storage in a solid
238. In a two-fluid heat exchanger, the inlet and outlet temperature of the hot fluid are 65°C and 40°C respectively. For the cold fluid, these are 15°C and 42°C . The heat exchanger is a:
- Parallel flow heat exchanger
 - Counter flow heat exchanger
 - Heat exchange device where both parallel flow and counter flow operations are possible
 - None of the above
239. A gas at 4 bar and 400 K occupies a volume of 1 m^3 . After its expansion its volume and temperature become 4 m^3 and 300 K respectively. The final pressure of the gas would be:
- 0.50 bar
 - 0.60 bar
 - 0.75 bar
 - 1.25 bar
240. The relation between the pressure and volume of a system during expansion process is $p = 9 V^2$. Where p is in N/m^2 and V in m^3 . The maximum work done by the system in expanding from an initial volume of 1 m^3 to a final volume of 2 m^3 would be:
- 13 J
 - 17 J
 - 21 J
 - 25 J
233. एक गोलाकार पात्र जिसका आन्तरिक व्यास 2 मी. है, को 500 किग्रा./सेमी² तनाव में अनुमेय प्रतिबल वाले पदार्थ से बनाया जाता है। 25 किग्रा./सेमी.² दाब को सहने के लिए पात्र की मोटाई होगी:
- 5 सेमी.
 - 10 सेमी.
 - 2.5 सेमी.
 - 1.25 सेमी.
234. रिबेटेड जोड़ में लैप जोड़ की बजाय बट्ट जोड़ को प्राथमिकता देते हैं। इसका कारण है:
- बट्ट जोड़ में जोड़ की दक्षता अधिक है
 - बट्ट जोड़ को बनाना आसान है
 - रिबेट में अधिक प्रतिबल होने के कारण सामान्यतः लैप जोड़ असफल हो जाते हैं
 - बट्ट जोड़ सममिति होते हैं
235. प्रैंडल संख्या निम्न में से किसका अनुपात है?
- संवेग विसरणशीलता से द्रव्यमान विसरणशीलता का
 - संवेग विसरणशीलता से तापीय विसरणशीलता का
 - तापीय विसरणशीलता से द्रव्यमान विसरणशीलता का
 - तापीय चालकता से विशेष ऊष्मा का
236. अधिकतम ऊर्जा के अनुरूप तरंग दैर्घ्य परम तापमान का व्युत्क्रमानुपाती है। वह है:
- स्टेफान नियम
 - किरचोफ नियम
 - वीन विस्थापन नियम
 - प्लैंक वितरण नियम
237. फोरिये संख्या को निम्नलिखित में से किसके अनुपात के रूप में अभिव्यक्त किया जा सकता है?
- उत्प्लावनता से श्यान बल का
 - ठोस को आन्तरिक तापीय प्रतिरोध से परिसीमा स्तर तापीय प्रतिरोध का
 - गुरुत्वीय एवं पृष्ठ तनन बल
 - ऊष्मा चालन दर से ठोसों में तापीय ऊर्जा भंडारण दर का
238. किसी द्वितरल ऊष्मा विनिमयित्र में, तप्त तरल का अन्तर्गम और बहिर्गम ताप क्रमशः 65°C और 40°C है। शीत तरल के लिए क्रमशः 15°C और 42°C है। ऊष्मा विनिमयित्र का प्रकार बताइए?
- समान्तर प्रवाह ऊष्मा विनिमयित्र
 - प्रति प्रवाह ऊष्मा विनिमयित्र
 - ऊष्मा विनिमयित्र युक्ति जिसमें समान्तर प्रवाह एवं प्रति प्रवाह संक्रियाएं संभव हैं
 - उपर्युक्त कोई नहीं
239. कोई गैस 4 बार (Bar) और 400 K पर 1 m^3 का आयतन घेरती है। इसके प्रसार के पश्चात् क्रमशः इसका आयतन और तापमान 4 m^3 और 300 K हो जाता है। गैस का अन्तिम दाब कितना होगा?
- 0.50 बार
 - 0.60 बार
 - 0.75 बार
 - 1.25 बार
240. प्रसार क्रम के दौरान किसी तंत्र के दाब और आयतन का संबंध $p = 9 V^2$ है। जहाँ N/m^2 में p और m^3 में V है। 1 m^3 के प्रारंभिक आयतन से 2 m^3 के अन्तिम आयतन तक के प्रसार में तंत्र द्वारा किया गया अधिकतम कार्य कितना होगा?
- 13 J
 - 17 J
 - 21 J
 - 25 J

17/11/2013

FOOD CORPORATION OF INDIA
PAPER-II (135_Mechanical Engineering)
SERIES—B

121	4	151	3	181	3	211	2
122	4	152	2	182	4	212	2
123	2	153	2	183	2	213	1
124	2	154	4	184	1	214	1
125	2	155	1	185	2	215	3
126	2	156	2	186	1	216	3
127	1	157	2	187	1	217	3
128	1	158	3	188	1	218	4
129	2	159	4	189	3	219	3
130	4	160	1	190	4	220	3
131	3	161	2	191	1	221	3
132	2	162	4	192	2	222	
133	3	163	2	193	4	223	3
134	1	164	2	194	1	224	2
135	3	165	2	195	3	225	1
136	3	166	2	196	2	226	2
137	1	167	1	197	4	227	1
138	2	168	4	198	3	228	4
139	3	169	1	199	2	229	1
140	4	170	3	200	2	230	1
141	3	171	3	201	1	231	2
142	4	172	2	202	1	232	3
143	1	173	3	203	2	233	3
144	1	174	2	204	3	234	3
145	3	175	1	205	2	235	2
146	1	176	3	206	4	236	3
147	3	177	4	207	3	237	2
148	3	178	2	208	4	238	2
149	2	179	3	209	1	239	3
150	2	180	2	210	3	240	3

Q.No.	Description
222	AMBIGUOUS