

SSC JEn - 2014

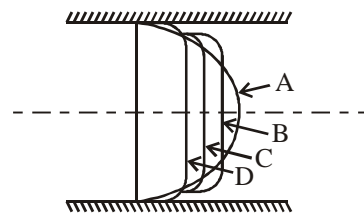
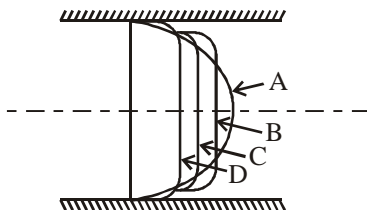
Objective Paper (Session I)

- For laminar flow in a pipe, average velocity is equal to:
 - $2 U_{\max}$
 - U_{\max}
 - $0.5 U_{\max}$
 - $0.25 U_{\max}$
- Crude oil of kinematic viscosity 2.25 stokes flows through a 20 cm diameter pipe, the rate of flow being 1.5 litres/s. the flow will be
 - Uncertain
 - Laminar
 - Turbulent
 - Transition
- The power transmitted by a belt is maximum when the maximum tension in the belt compared to centrifugal tension is
 - 3-5 times
 - 2 times
 - 3 times
 - 4 times
- Effort lost in friction in a simple machine is:
 - $P-2P_0$
 - $2P-P_0$
 - $P_0-P/2$
 - $P-P_0$
- Non uniform ramming of moulding sand may lead to the following casting defect
 - Scabs
 - Swells
 - Blow holes
 - Bends
- A bell Coleman cycle is
 - Reversed stirling cycle
 - Reversed Carnot cycle
 - Reversed Joule cycle
 - Reversed Atkinson cycle
- For a centrifugal blower, power consumption is proportional to:
 - Cubic power of r.p.m.
 - r.p.m.
 - Square of r.p.m.
 - Square root of r.p.m.
- पाइप में स्तरीय प्रवाह के लिए औसत वेग किसके बराबर होता है ?
 - $2 U_{\max}$
 - U_{\max}
 - $0.5 U_{\max}$
 - $0.25 U_{\max}$
- 2.25 स्ट्रोक को गतिज श्यानता वाला अपरिष्कृत तेल 20 सेमी व्यास की पाइप से 1.5 लीटर प्रति सेकण्ड की गति से प्रवाहित हो रहा है। प्रवाह.....होगा ?
 - अनिश्चित
 - स्तरीय
 - विक्षुब्ध
 - संक्रमण
- अपकेन्द्री तनाव की तुलना में बेल्ट में कितना अधिकतम तनाव होने पर पट्टे द्वारा संचरित शक्ति अधिकतम होती है?
 - 3-5 गुना
 - 2 गुना
 - 3 गुना
 - 4 गुना
- एक सामान्य मशीन में घर्षण के कारण कितना आयास-क्षय होता है?
 - $P-2P_0$
 - $2P-P_0$
 - $P_0-P/2$
 - $P-P_0$
- संचकन बालू की असमान कुटाई से निम्नलिखित संचकन दोष उत्पन्न हो सकता है :
 - पपड़ी
 - स्फीति
 - बात छिद्र
 - नति
- बैल कोलमैन चक्र है?
 - व्युत्क्रम स्टर्लिंग चक्र
 - व्युत्क्रम कारनॉट चक्र
 - व्युत्क्रम जूल चक्र
 - व्युत्क्रम ऐटकिन्सन चक्र
- अपकेन्द्री ब्लोअर में विद्युत खपत किसके समानुपातिक होता है?
 - r.p.m. की घन शक्ति
 - r.p.m.
 - r.p.m.का वर्ग
 - r.p.m.का वर्गमूल

8. A reaction turbine (hydraulic) discharge $34 \text{ m}^3/\text{s}$ under a head of 8m and with an overall efficiency of 91%. The power developed in MW is:
 (a) 4.32 (b) 3.24
 (c) 2.43 (d) 2.34
9. The equivalent evaporation (kg/hr) of a boiler producing 2000kg/hr. of steam with enthalpy content of 2426 kJ/kg from feed water at temp, 40°C (liquid enthalpy = 168 kJ/kg; enthalpy of vaporization of water at 100°C = 2258 kJ/kg) is:
 (a) 1649 (b) 2000
 (c) 2149 (d) 1682
10. For maximum work output in a two stage expansion gas turbine with perfect, the intermediate pressure (P) has the following relationship with maximum pressure (P_1) and minimum pressure (P_2) of the cycle:
 (a) $P = \sqrt{\frac{P_1 + P_2}{P_1 - P_2}}$ (b) $P = \sqrt{P_1 P_2}$
 (c) $P = \left(\frac{P_1}{P_2}\right)^{1/2}$ (d) $P = \left(\frac{P_1 + P_2}{4}\right)^{1/2}$
11. Discharge (Q) of a centrifugal pump is given by:
 (a) bV_f (b) πDV_f
 (c) πbV_f (d) πdbV_f
 where, D = diameter of impeller at inlet
 b = Width of impeller at inlet
 V_f = velocity of flow at inlet
12. When steam flows over moving blades of an impulse turbine:
 (a) Both pressure and velocity decreases
 (b) Pressure drops and velocity increases
 (c) Pressure remains constant and velocity decreases
 (d) Both pressure and velocity remains constant
13. Electrode used in TIG is:
 (a) Copper (b) Tungsten
 (c) Aluminium (d) Cast iron
14. Maximum efficiency for a single pure impulse blading (symmetric) with nozzle angle ' α ' is
 (a) $\cos^2\left(\frac{\alpha}{2}\right)$ (b) $\cos \alpha$
 (c) $\cos^2 \alpha$ (d) $\cos\left(\frac{\alpha}{2}\right)$
8. एक अभिक्रिया टरबाइन या उष्मा चालित, 8 m उष्मा के अधीन और 91% की कुल दक्षता के साथ $34\text{m}^3/\text{s}$ विसर्जन करता है तो MW में विकसित शक्ति है :
 (a) 4.32 (b) 3.24
 (c) 2.43 (d) 2.34
9. 40°C से तापमान पर भरण जल से 2426 kJ/kg निहित एन्थैल्पी से 2000kg/hr. भाप उत्पन्न करने वाले बॉयलर का तुल्यमान वाष्पन (kg/hr) कितना है? (द्रव एन्थैल्पी = 168 kJ/kg, 100°C से जल की वाष्पन एन्थैल्पी = 2258 kJ/kg) is:
 (a) 1649 (b) 2000
 (c) 2149 (d) 1682
10. द्वि-अवस्था प्रसार गैस टरबाइन में पूर्णता के साथ अधिकतम कार्य निर्गत के लिए मध्यवर्ती दाब (P) का चक्र के अधिकतम दाब (P_1) और न्यूनतम दाब (P_2) के साथ निम्नलिखित से क्या संबंध है?
 (a) $P = \sqrt{\frac{P_1 + P_2}{P_1 - P_2}}$ (b) $P = \sqrt{P_1 P_2}$
 (c) $P = \left(\frac{P_1}{P_2}\right)^{1/2}$ (d) $P = \left(\frac{P_1 + P_2}{4}\right)^{1/2}$
11. अपकेन्द्री पम्प का विसर्जन (Q) किसके द्वारा बताया जाता है?
 (a) bV_f (b) πDV_f
 (c) πbV_f (d) πdbV_f
 जहाँ, D = अन्तर्गम पर इम्पैलर का व्यास
 b = अन्तर्गम पर इम्पैलर की चौड़ाई
 V_f = अन्तर्गम पर प्रवाह का वेग
12. जब एक आवेग टरबाइन के चल-ब्लेड के उपर से भाप प्रवाहित होती है तो -
 (a) दाब और वेग दोनों घट जाते है
 (b) दाब कम हो जाता है और वेग बढ़ जाता है
 (c) दाब स्थिर बना रहता है और वेग घट जाता है
 (d) दाब और वेग दोनों स्थिर बने रहते हैं।
13. टी आई जी में प्रयोग किया जाने वाला इलेक्ट्रोड है:
 (a) लौहा (b) टंगस्टन
 (c) एलुमिनियम (d) ढलवाँ लोहा
14. टॉपी कोण ' α ' वाले एकल अवस्था विशुद्ध आवेग फलक या सममित के लिए अधिकतम दक्षता है :
 (a) $\cos^2\left(\frac{\alpha}{2}\right)$ (b) $\cos \alpha$
 (c) $\cos^2 \alpha$ (d) $\cos\left(\frac{\alpha}{2}\right)$

15. The crank pin is to be connected in the bush and the dimensions for the bush and crank are given Respectively of in mm $16_{+0.000}^{+0.017}$ $16_{+0.062}^{+0.035}$
- (a) 0.079 mm (b) 0.0079 mm
(c) 0.035 mm (d) 0.062 mm
16. How many links does a pantograph mechanism contain?
- (a) Ten (b) Two
(c) Four (d) Nine
17. A single-stage impulse turbine with a diameter of 120 cm runs at 3000 r.p.m. if the blade speed ratio is 0.42, the inlet velocity of steam will be:
- (a) 900 m/s (b) 80 m/s
(c) 200 m/s (d) 450 m/s
18. For hydrodynamically smooth boundaries, the friction factor for turbulent flow is:
- (a) Dependent on relative roughness only
(b) Constant
(c) Dependent only a Reynolds number
(d) Function of Reynolds number and relative roughness
19. An important factor to be taken into account while designing a core print is:
- (a) Pouring temperature
(b) Pattern Material
(c) Type of mould
(d) Moulding sand characteristics
20. The flow of water in wash basin through a central opening is an example of:
- (a) Rankine vortex (b) Free vortex
(c) Forced vortex (d) Rotational vortex
21. Which one of the following safety device is used to protect the boiler when the water level falls below a minimum level :
- (a) Safety valve (b) Water level indicator
(c) Fusible plug (d) Blow off cock
22. One stroke is equal to :
- (a) $1\text{cm}^2/\text{sec}$ (b) $1\text{m}^2/\text{sec}$
(c) $1\text{mm}^2/\text{sec}$ (d) $10\text{m}^2/\text{sec}$
23. Euler's number relates
- (a) Inertia force and elastic force
(b) Inertia force and gravity force
(c) Inertia force and Pressure force
(d) Pressure force and viscous force
15. क्रैंक पिन बुश में जोड़ी जानी है और तथा क्रैंक की मि.मी. क्रमशः $16_{+0.000}^{+0.017}$ $16_{+0.062}^{+0.035}$ हैं बुश और क्रैंक के बीच अधिकतम अंतराल कितना है ?
- (a) 0.079 mm (b) 0.0079 mm
(c) 0.035 mm (d) 0.062 mm
16. पेन्टोग्राफ यंत्रावली में कितने लिंक होते हैं ?
- (a) दस (b) दो
(c) चार (d) नौ
17. 120 से.मी. व्यास वाला एकल-अवस्था स्पंद टरबाइन 3000 r.p.m. पर चलता है। यदि ब्लेड गति अनुपात 0.42 हैं तो भाप का अन्तर्गत वेग क्या होगा ?
- (a) 900 m/s (b) 80 m/s
(c) 200 m/s (d) 450 m/s
18. द्रवगतिकीय सपाट परिसीमा के लिए विक्षुब्ध प्रवाह के लिए घर्षण गुणांक हैं :
- (a) केवल आपेक्षिक रूक्षता पर निर्भर
(b) अपरिवर्ती
(c) केवल रेनॉल्ड्स संख्या पर निर्भर
(d) रेनॉल्ड्स संख्या का फलन और आपेक्षिक रूक्षता
19. एक क्रोड प्रिंट का डिजाइन तैयार करते समय ध्यान रखा जाने वाला महत्वपूर्ण तत्व हैं :
- (a) अधःस्त्रवण तापमान
(b) पैटर्न सामग्री
(c) सॉचे का प्रकार
(d) संचकन बालम की विशेषताएँ
20. वाश बेसिन में केन्द्रिय विवृत द्वारा जल का प्रवाह किसका उदाहरण हैं:
- (a) रैन्किन भ्रमिल (b) मुक्त भ्रमिल
(c) प्रणोदित भ्रमिल (d) घूर्णन भ्रमिल
21. बॉयलर में जल का स्तर न्यूनतम स्तर से कम होने पर उसकी सुरक्षा के लिए निम्नलिखित में से कौन सी युक्ति प्रयोग की जाती है ?
- (a) सुरक्षा वाल्व (b) जल स्तर सूचक
(c) संगलनीय प्लग (d) अपघमन टॉटी
22. स्टोक किसके बराबर हैं :
- (a) $1\text{cm}^2/\text{sec}$ (b) $1\text{m}^2/\text{sec}$
(c) $1\text{mm}^2/\text{sec}$ (d) $10\text{m}^2/\text{sec}$
23. ऑयलर संख्या किससे सम्बन्ध हैं ?
- (a) जडत्व बल और लोचदार बल
(b) जडत्व बल और गुरुत्व बल
(c) जडत्व बल और दाब बल
(d) दाब बल और श्यान बल

24. The length of a pipe is 1000 m and its diameter is 20cm. if the diameter of an equivalent pipe is 40cm, then its length is:
 (a) 4000 m (b) 32000 m
 (c) 20000 m (d) 8000 m
25. A casting defect which results in general enlargement of a casting is known as:
 (a) Swell (b) Shift
 (c) Sand wash (d) Blow hole
26. A jet of water issues from nozzle with a velocity 20m/s on a flat plate moving away from it at 10m/s. The cross-sectional area of the jet is 0.01 m² and the density of water = 1000 kg/m³. The force developed on the plate in newton's is :
 (a) 2000 (b) 9810
 (c) 5000 (d) 7000
27. The total number instantaneous centers for a mechanism consisting of 'n' links are:
 (a) $n(n-1)/2$ (b) $n/2$
 (c) n (d) $(n-1)/2$
28. Poisson's ratio is defined as the ratio of:
 (a) Shear stress to shear strain
 (b) Longitudinal stress to Lateral strain
 (c) Lateral strain to longitudinal strain
 (d) Axial stress and axial strain
29. The product of circular pitch and diameter pitch is equal to:
 (a) π (b) Module
 (c) Unity (d) $\frac{1}{\pi}$
30. The figure shows four curves for velocity distribution across a section for Reynolds number equal to 1000, 3000, 4000, and 5000. Curve A corresponding to Reynolds number:
24. एक पाइप की लम्बाई 1000 मी. हैं और उसका व्यास २० सेमी. है। यदि तुल्यमान पाइप का व्यास 40 सेमी. हैं तो उसकी लम्बाई हैं:
 (a) 4000 m (b) 32000 m
 (c) 20000 m (d) 8000 m
25. उस संचकन दोष, जिसके परिणामस्वरूप संचकन में सामान्य परिवर्धन हो जाता है, को क्या कहा जाता है?
 (a) स्फीति (b) शिफ्ट
 (c) बालुका प्रक्षालन (d) वात छिद्र
26. एक टोटी से जल प्रधार 20m/s वेग के साथ चपटी प्लेट पर जा रहा है जो 10m/s. पर इससे परे गतिमान हैं। प्रधार की अनुप्रस्थ काट का क्षेत्रफल 0.01 m² हैं और जल का घनत्व = 1000 kg/m³. है। न्यूटन में प्लेट पर विकसीत बल है
 (a) 2000 (b) 9810
 (c) 5000 (d) 7000
27. 'n' लिंक वाले यंत्रावली के लिए तात्क्षणिक केन्द्रों की कुल संख्या कितनी होती है ?
 (a) $n(n-1)/2$ (b) $n/2$
 (c) n (d) $(n-1)/2$
28. प्वासों अनुपात को किस अनुपात के रूप में परिभाषित किया जाता है?
 (a) अपरूपण विकृति से अपरूपण प्रतिबल
 (b) पार्श्वीय विकृति से अनुदैर्घ्य विकृति
 (c) अनुदैर्घ्य विकृति से पार्श्वीय विकृति
 (d) अक्षीय विकृति से अक्षीय प्रतिबल
29. वृतीय अंतराल और व्यासीय अंतराल का गुणनफल किसके बराबर हैं?
 (a) π (b) मॉड्यूल
 (c) यूनिटी (d) $\frac{1}{\pi}$
30. चित्र में 1000, 3000, 4000, 5000 के तुल्य तुरंत रेनॉल्ड्स संख्या के लिए प्रतिच्छेद के आरपार श्यानता वितरण वक्र दर्शाया गया है। वक्र A किस रेनॉल्ड संख्या के अनुरूप हैं ?



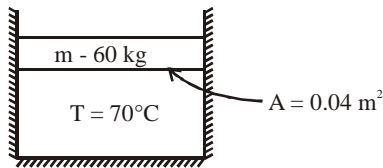
- (a) 5000 (b) 1000 (a) 5000 (b) 1000
(c) 3000 (d) 4000 (c) 3000 (d) 4000
31. The dimensions of the surface tension are: 31. पृष्ठ तनाव की विमाएँ हैं :
(a) $[M^1L^0T^2]$ (b) $[M^1L^0T^{-2}]$ (a) $[M^1L^0T^2]$ (b) $[M^1L^0T^{-2}]$
(c) $[M^1L^1T^{-2}]$ (d) $[M^1L^{-1}T^{-2}]$ (c) $[M^1L^1T^{-2}]$ (d) $[M^1L^{-1}T^{-2}]$
32. To prevent oscillation of the meniscus the length of the connecting tubes should be: 32. मेनिस्कस के दोलन को रोकने के लिए सम्बन्ध ट्यूब की लम्बाई कितनी होनी चाहिए?
(a) Unequal (a) असमान
(b) Large (b) बड़ी
(c) Small (c) छोटी
(d) Equal to 10 times diameter (d) व्यास के 10 गुना के बराबर
33. For an ideal gas the compressibility factor is: 33. आदर्श गैस का संपीड्यता गुणांक है :
(a) Some finite value greater than unity (a) एक से अधिक कोई परिमित मान
(b) Zero (b) शून्य
(c) Units (c) एक
(d) Infinity (d) अनंत
34. A body of mass 5 kg is pushed up to 2 m on a smooth 30° incline by a force of 60 N acting parallel to the plane. The work done on the body is: 34. 5 किग्रा के द्रव्यमान का पिंड समतल के समान्तर कार्य कर रहे 60N के बल द्वारा 30° आनत स्नाथ पर 2 मी. तक धकेला जाता है। पिंड पर कृत कार्य है ?
(a) Zero (a) शून्य (b) 70.95 J (b) 70.95 J
(c) 141.9 J (c) 141.9 J (d) 35.47 J (d) 35.47 J
35. Reheat factor for a multi-stage steam turbine is the ratio of: 35. बहु अवस्था भाप टरबाइन के लिए पुनर्तापन का अनुपात है:
(a) Inlet temperature to the exit temperature (a) निर्गम तापमान से अन्तर्गम तापमान
(b) Cumulative enthalpy drop to the total isentropic enthalpy (b) कुल समएन्ट्रॉपी एन्थैल्पी ह्रास से संचयी एन्थैली ह्रास
(c) Total isentropic enthalpy drop to the total entropy increases (c) कुल एन्ट्रॉपी वृद्धि से कुल समएन्ट्रॉपी एन्थैली ह्रास
(d) Total isentropic enthalpy drop to the exit temperature (d) निर्गम तापमान से कुल समएन्ट्रॉपी एन्थैली अनुपात
36. The purpose of the flywheel in an IC engine is: 36. एक आई.सी. इंजन में गति पालक चक्र का क्या प्रयोजन होता है?
(a) To regulate the fuel supply (a) ईंधन पूर्ति का विनियमित करना
(b) To keep the output power constant at the crank shaft (b) क्रैंक शैफ्ट में निर्गम शक्ति को स्थिर रखना
(c) To increase the power capacity of the engine (c) इंजन की शक्ति क्षमता का बढ़ाना
(d) To reduce the vibration in an engine (d) इंजन में कंपन कम करना
37. The ratio of equivalent length of the column to minimum radius of gyration is called as: 37. अधिकतम परिभ्रमण त्रिज्या से कॉलम की समकक्ष लम्बाई के अनुपात को क्या कहा जाता है ?
(a) Bulking factor (a) आकुंचन गुणक (b) सुरक्षा गुणक
(c) Poisson's ratio (c) प्वासों अनुपात (d) प्रत्यवस्थान गुणांक
(d) Co-efficient restitution

38. The hot wire anemometer is used to measure:
 (a) Liquid velocities
 (b) Pressure in gases
 (c) Discharge of gases and liquids
 (d) Gas velocities
39. An engine oil of viscosity 22.5×10^{-2} (Per.s) is flowing through a pipe of radius 1 m. average velocity of oil through the pipe is 1.2 m/sec. if the velocity profile is parabolic profile then maximum velocity of oil is:
 (a) 2.4m/sec (b) 1.8m/sec
 (c) 1.5m/sec (d) 3.6m/sec
40. In a 1 = 100 scale model of a harbour, time which corresponds to the prototype tidal period of 12 Hrs will be in Hr:
 (a) 12 (b) 1
 (c) 10 (d) 1.2
41. Two tensile forces, each of magnitude F are acting at a point perpendicular to each other, then their resultant force will be:
 (a) $\sqrt{2}$ (b) Zero
 (c) \sqrt{F} (d) $\sqrt{2F}$
42. The Taylor's correlation between the cutting speed (V) and the tool life (T) is given by:
 (a) $\frac{V^n}{T} = \text{Constant}$ (b) $V T^n = \text{Constant}$
 (c) $\frac{V}{T^n} = \text{Constant}$ (d) $V^n T = \text{Constant}$
43. The co-efficient of discharge, velocity and contraction C_d , C_v and C_c are related as:
 (a) $C_d = C_c - C_v$ (b) $C_d = C_c / C_v$
 (c) $C_d = C_c \times C_v$ (d) $C_d = C_c + C_v$
44. The expression for capillary rise is given by when, σ surface tension, θ -angle of contact and ρ - density
 (a) $h = \frac{2\sigma \sin \theta}{\rho g d}$ (b) $h = \frac{4\sigma \cos \theta}{\rho g d}$
 (c) $h = \frac{2\sigma \cos \theta}{\rho g d}$ (d) $h = \frac{4\sigma \sin \theta}{\rho g d}$
45. Notch is a device used for measuring:
 (a) Velocity through small channels
 (b) Rate of flow through pipes
 (c) Rate of flow through small channels
 (d) Velocity through pipes
38. तप्त तार पवन वेग मापी का प्रयोग किसके मापन के लिए किया जाता है?
 (a) द्रव वेग
 (b) गैसों में दाब
 (c) गैसों और द्रवों का विसर्जन
 (d) गैस वेग
39. 22.5×10^{-2} (Per.sec) श्यानता का इंजन तेल 1 मी. त्रिज्या की पाइप में से प्रवाहित हो रहा है। पाइप में से तेल की औसत श्यानता 1.2 मी प्रति से. है। यदि वेग प्रोफाइल परवल्यिक प्रोफाइल हैं तो तेल का वेग है
 (a) 2.4m/sec (b) 1.8m/sec
 (c) 1.5m/sec (d) 3.6m/sec
40. पोताश्रय के 1 = 100 स्केल मॉडल में 12 घण्टे की आदि प्ररूप ज्वारिय अवधि के अनुरूप घंटों में समय होगा
 (a) 12 (b) 1
 (c) 10 (d) 1.2
41. F परिमाण वाले दो तनन बल ऐसे बिन्दु पर कार्य कर रहे हैं जो एक दूसरे के लंबदिश हैं उनका परिणामी बल क्या होगा:
 (a) $\sqrt{2}$ (b) Zero
 (c) \sqrt{F} (d) $\sqrt{2F}$
42. कर्तन गति (V) और औजार के टिकाउ पन (T) के बीच टेलर यह संबंधन किसके द्वारा सूचित किया जाता है:
 (a) $\frac{V^n}{T} = \text{Constant}$ (b) $V T^n = \text{Constant}$
 (c) $\frac{V}{T^n} = \text{Constant}$ (d) $V^n T = \text{Constant}$
43. विसर्जन, वेग और संकुचन C_d , C_v and C_c के गुणांक को किस रूप में सम्बन्ध किया जाता है
 (a) $C_d = C_c - C_v$ (b) $C_d = C_c / C_v$
 (c) $C_d = C_c \times C_v$ (d) $C_d = C_c + C_v$
44. कोशिकीय उन्नयन अभिव्यक्ति द्वारा व्यक्त की जाती हैं, यदि σ पृष्ठ, तनाव θ स्पर्श कोण ρ घनत्व है।
 (a) $h = \frac{2\sigma \sin \theta}{\rho g d}$ (b) $h = \frac{4\sigma \cos \theta}{\rho g d}$
 (c) $h = \frac{2\sigma \cos \theta}{\rho g d}$ (d) $h = \frac{4\sigma \sin \theta}{\rho g d}$
45. खोंच या नोंच युक्ति किसके मापन के लिए प्रयोग की जाती हैं
 (a) छोटे चैनलो द्वारा वेग
 (b) पाइप द्वारा प्रवाह की दर
 (c) छोटे चैनलो द्वारा प्रवाह की दर
 (d) पाइप द्वारा वेग

46. Which cross-section of a cantilever beam which is loaded with UDL can give economical design:
 (a) Square (b) Circular
 (c) I-section (d) Rectangular
47. What torque is Nm is required to give $3\text{m}^3/\text{s}$ of water, a moment of momentum, so that it has a tangential velocity of 3 m/s at a distance of 1.8m from the axis?
 (a) 16200 (b) 157
 (c) 2624 (d) 8138
48. The device which permits the connection and disconnection of shafts is:
 (a) Bearing (b) Connector
 (c) Clutch (d) Pulley
49. Heating wet steam at constant temperature is the same as heating at consonant:
 (a) Entropy (b) Pressure
 (c) Volume (d) Enthalpy
50. The term bleeding in a steam turbine refer to:
 (a) Removal of wet steam in the low pressure stages of turbine
 (b) Leakage of steam
 (c) Steam extracted for preheating feed water
 (d) Steam doing no useful work
51. Which of the following is an extensive property?
 (a) Temperature (b) Pressure
 (c) Density (d) Enthalpy
52. The latent heat of evaporation of water at 100°C is 2560 kJ/kg . what is the change of entropy associated with the evaporation?
 (a) -25.6kJ/kg-k (b) 25.6kJ/kg-k
 (c) $256 \times 10^3\text{kJ/kg-k}$ (d) 6.86kJ/kg-k
53. Using lubricants on engine parts is an example of reducing:
 (a) Motion (b) Force
 (c) Acceleration (d) Friction
54. One poise is equivalent to:
 (a) 1 kg/m-hr (b) 1 gm/cm-sec
 (c) 98 dyne/sec (d) 68 kgf-sec/m^2
55. For maximum discharge, ratio of the pressure at the exit and at inlet of nozzle (P_2/P_1) is equal to:
 (a) $[2/(n+1)]^{(n+1)/n}$ (b) $[2/(n+1)]^{n/(n-1)}$
 (c) $[2/(n+1)]^{(n-1)/n}$ (d) $[2/(n+1)]^{n/(n+1)}$
46. UDL से भारित कैंटिलीवर का कौन सी अनुप्रस्थ परिच्छेद सबसे संतुलित डिजाइन दे सकती है ?
 (a) वर्ग (b) वृतीय
 (c) I- परिच्छेद (d) आयताकार
47. $3\text{m}^3/\text{s}$ जल, संवेग का आवर्ण देने के लिए Nm में कितना बल-आघूर्ण अपेक्षित होता है ताकि इसका अक्ष से 1.8 मी. दूरी पर स्पर्श रेखीय वेग 3 m/s हैं ?
 (a) 16200 (b) 157
 (c) 2624 (d) 8138
48. शैफ्ट को सम्बद्ध और असम्बद्ध किस युक्ति से किया जा सकता है?
 (a) बेयरिंग (b) कनेक्टर
 (c) क्लच (d) पुल्ली
49. स्थिर तापमान पर आर्द्र भाप का तापन स्थिर..... तापन के समान हैं ?
 (a) एन्ट्रोपी (b) दाब
 (c) आयतन (d) एन्थैल्पी
50. भाप टरबाइन में निःस्त्रवण शब्द किसका उल्लेख करता है?
 (a) टरबाइन को निम्न दाब अवस्थाओं पर आर्द्र भाप को हटाना
 (b) भाप का क्षरण
 (c) पूर्व तापन भरण जल के लिए भाप का निष्कर्षण
 (d) भाप का कोई उपयोगी कार्य न करना
51. निम्नलिखित में से कौन-सा विस्तारात्मक गुण है?
 (a) तापमान (b) दाब
 (c) घनत्व (d) पूर्ण उष्मा
52. 100°C पर जल की वाष्पन गुप्त उष्मा 2560 kJ/kg है। वाष्पन से सम्बद्ध ऐन्ट्रोपी परिवर्तन क्या है ?
 (a) -25.6kJ/kg-k (b) 25.6kJ/kg-k
 (c) $256 \times 10^3\text{kJ/kg-k}$ (d) 6.86kJ/kg-k
53. इंजन के पुर्जों में स्नेहक प्रयोग करना किस चीज को कम करने का उदाहरण है ?
 (a) गति (b) बल
 (c) त्वरण (d) घर्षण
54. एक प्वाज किसके बराबर होता है ?
 (a) 1 kg/m-hr (b) 1 gm/cm-sec
 (c) 98 dyne/sec (d) 68 kgf-sec/m^2
55. अधिकतम विसर्जन के लिए, टॉटी के निर्गम और अन्तर्गम (P_2/P_1) पर दाब का अनुपात किसके बराबर है ?
 (a) $[2/(n+1)]^{(n+1)/n}$ (b) $[2/(n+1)]^{n/(n-1)}$
 (c) $[2/(n+1)]^{(n-1)/n}$ (d) $[2/(n+1)]^{n/(n+1)}$

56. The process of removing unwanted material from the casting is called:
 (a) Blowing (b) Clearing
 (c) Finishing (d) Fettling
57. If in a diesel engine petrol is used then the engine will:
 (a) Run at low speed (b) Explode
 (c) Run at high speed (d) Run with high knocking
58. For a closed system, the difference between heat added to the system and work done by the system, is equal to change in:
 (a) Entropy (b) Temperature
 (c) Internal energy (d) Enthalpy
59. The indicator on a engine is used to determine:
 (a) IHP and mcp (b) BHP
 (c) Speed (d) Temperature
60. The circular pitch of a toothed wheel having 24 teeth and module of 4.25 mm will be
 (a) 8.50 mm (b) 1.35 mm
 (c) 4.25 mm (d) 6.67 mm
61. The process in which no heat enters or leaves the system is called as:
 (a) Isentropic (b) Isobaric
 (c) Isochoric (d) Isothermal
62. Two gases X and Y having the same temperature T, the same pressure P and the same volume V are mixed. If the mixture has the volume V and temperature T, then the pressure of the mixture will be:
 (a) 4P (b) P/2
 (c) P (d) 2P
63. Which gas among the following has the highest value of adiabatic index?
 (a) Helium (b) Nitrogen
 (c) Oxygen (d) Methane
64. Rotameter is a device used to measure:
 (a) Rotation (b) Absolute pressure
 (c) Velocity of fluid (d) Flow rate
65. The piston of a vertical piston-cylinder device containing a gas has a mass of 60 kg and a cross-sectional area 0.04 m². The entire system is placed in a vacuum
56. संचकन से अवांछित सामग्री को हटाने की प्रक्रिया को क्या कहा जाता है?
 (a) धमन (b) शोधन
 (c) परिष्करण (d) फेटलन
57. यदि डीजल में पेट्रोल का प्रयोग किया जाता है तो इंजन:
 (a) निम्न गति पर चलेगा (b) विस्फोटित हो जाएगा
 (c) उच्च गति पर चलेगा (d) उच्च अपस्फोटन के साथ चलेगा
58. एक संवृत तंत्र में तंत्र में योजित उष्मा और तंत्र द्वारा किए गए कार्य के बीच अंतर किसमें परिवर्तन के बराबर है ?
 (a) एन्ट्रॉपी (b) तापमान
 (c) आन्तरिक उर्जा (d) एन्थैल्पी
59. इंजन में क्या निर्धारित करने के लिए सूचक का प्रयोग किया जाता है?
 (a) IHP and mcp (b) BHP
 (c) गति (d) तापमान
60. 24 दाँतों और 4.25 मि.मी. के मॉड्यूल वाले दाँतेदार पहिए का वृतीय पिच या अंतराल कितना होगा?
 (a) 8.50 mm (b) 1.35 mm
 (c) 4.25 mm (d) 6.67 mm
61. जिस प्रक्रम में कोई उष्मा प्रणाली में प्रवेश नहीं करती या उससे बाहर नहीं निकलती उसे क्या कहा जाता है?
 (a) समएन्ट्रॉपिक (b) समदाबी
 (c) समआयतनीक (d) समतापी
62. दोनों गैसों X और Y जिसका समान तापमान T, समान दाब P और समान आयतन V हैं, को मिश्रित किया जाता है। यदि मिश्रण का आयतन V और तापमान T, हैं तो मिश्रण दाब क्या होगा ?
 (a) 4 P (b) P/2
 (c) P (d) 2P
63. निम्नलिखित में से किस गैस का उच्चतम रूद्रधोष्म सूचकांक मान है?
 (a) हीलियम (b) नाइट्रोजन
 (c) ऑक्सीजन (d) मैथेन
64. रोटा मापी का प्रयोग किसके मापन के लिए किया जाता है ?
 (a) घूर्णन (b) निरपेक्ष दाब
 (c) तरल का वेग (d) प्रवाह दर
65. एक उर्ध्वाधर पिस्टन-सिलिन्डर युक्ति जिसमें गैस है, के पिस्टन का द्रव्यमान 60 kg और अनुप्रस्थ काट क्षेत्रफल 0.04 मी² हैं। पूरे तंत्र को एक निर्वात चैम्बर में रखा गया है यदि गैस का तापमान

chamber. If temperature of the gas is 70°C . What is the pressure of gas inside the cylinder? $g = 9.8 \text{ m/s}^2$



- (a) 0.7 bar (b) 0 bar
(c) 0.3 bar (d) 0.147 bar

66. The only angle on which the strength of the tool depends, is:

- (a) Lip angle (b) Clearance angle
(c) Rake angle (d) Cutting angle

67. The size of the gear is usually specified by:

- (a) Pitch circle diameter
(b) Pressure angle
(c) Circular pitch
(d) Diameter pitch

68. The circumferential stress in a thin shell due to internal fluid is given by:

- (a) $\frac{\pi P d^2}{4}$ (b) $\frac{P d}{t}$
(c) $\frac{4 P}{\pi d^2}$ (d) $\frac{P d}{2 t}$

69. A long circular cylinder has a diameter D and length L . The slenderness ratio of the column is:

- (a) $\sqrt{\frac{L}{D}}$ (b) $\left(\frac{L}{D}\right)$
(c) $\left(\frac{2L}{D}\right)$ (d) $\left(\frac{4L}{D}\right)$

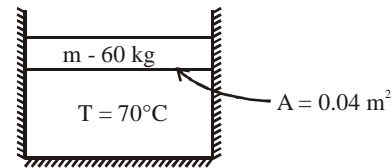
70. Rivets generally specified by:

- (a) Diameter of head
(b) Thickness of plates to be riveted
(c) Length of rivet
(d) Nominal diameter

71. A beam is fixed at one end and free at the other end. A load acts in the center. The maximum bending moment will occur at:

- (a) Between center and fixed end
(b) Under the load
(c) Fixed end
(d) Free end

70°C . हैं तो सिलिंडर के अन्दर गैस का दाब क्या हैं ?
 $g = 9.8 \text{ m/s}^2$



- (a) 0.7 bar (b) 0 bar
(c) 0.3 bar (d) 0.147 bar

66. औजार का सामर्थ्य केवल किस कोण पर निर्भर करता है ?

- (a) ओष्ठ कोण (b) अंतराल कोण
(c) नति कोण (d) कर्तन कोण

67. गियर का आकार सामान्यतः किसके द्वारा विनिर्दिष्ट किया जाता है?

- (a) पिच वृत्त व्यास
(b) दाब कोण
(c) वृतीय पिच
(d) व्यास पिच

68. एक तनु कोश में आंतरिक तरल दाब के कारण परिधिक प्रतिबल किसके द्वारा बताया जाता है?

- (a) $\frac{\pi P d^2}{4}$ (b) $\frac{P d}{t}$
(c) $\frac{4 P}{\pi d^2}$ (d) $\frac{P d}{2 t}$

69. एक लम्बे वृतीय सिलिंडर का व्यास D और लम्बाई L है। कॉलम का तनुता अनुपात क्या है?

- (a) $\sqrt{\frac{L}{D}}$ (b) $\left(\frac{L}{D}\right)$
(c) $\left(\frac{2L}{D}\right)$ (d) $\left(\frac{4L}{D}\right)$

70. रिबेट सामान्यतः किसके द्वारा विनिर्दिष्ट किए जाते हैं ?

- (a) व्यासीय शीर्ष
(b) रिबेट की जाने वाली प्लेटों की मोटाई
(c) रिबेट की लम्बाई
(d) अभिहित व्यास

71. एक बीम एक सिरे पर स्थिर हैं और दूसरे सिरे पर मुक्त है। केन्द्र में एक भार पड रहा है। अधिकतम बंकन आघूर्ण कहां पर होगा?

- (a) केन्द्र और स्थिर सिरे के बीच
(b) भार के नीचे
(c) स्थिर सिरे पर
(d) मुक्ति सिरे पर

72. Which of the following material is added to base sand to impart bonding strength?
 (a) sea coal (b) Silica
 (c) Bentonite (d) Wood flour
73. The commercially available petrol in India has an octane rating of:
 (a) 85-90 (b) 20-30
 (c) 40-50 (d) 60-75
74. Herring bone gears are:
 (a) Double helical gears
 (b) Spur gears with small teeth
 (c) Large worm gears
 (d) Spiral gears
75. Which of the following fuel having maximum resistance to detonation?
 (a) n-heptane (b) Benzene
 (c) Toluene (d) Iso-octane
76. In arc welding temperature generated is of the order of:
 (a) 8000°C (b) 1000°C
 (c) 3500°C (d) 5500°C
77. A fan rotates at a constant speed at 60 rpm. The total angular displacement it makes in 10 sec is:
 (a) Zero (b) 10π rad
 (c) 40π rad (d) 20π rad
78. Barometer is used to measure:
 (a) Rain level
 (b) Pressure in pipes and channels
 (c) Atmospheric pressure
 (d) Very low pressure
79. Bending moment at the supports in case of simply supported beam is:
 (a) >1 (b) zero
 (c) 1 (d) <1
80. A simply supported beam of 1 m length is subjected to a distributed load of 0.4 N/m. The maximum bending moment occurring in the beam is:
 (a) 1.0 N-m (b) 0.1 N-m
 (c) 0.05 N-m (d) 0.025 N-m
72. आबंधन सामर्थ्य देने के लिए आधार बालू में कौन-सी सामग्री मिलाई जाती है?
 (a) कोल चूर्ण (b) सिलिका
 (c) बेन्टोनाइट (d) वुड फ्लौर
73. भारत में वाणिज्यिक रूप से उपलब्ध पेट्रोल का ऑक्टेन निर्धारण है:
 (a) 85-90 (b) 20-30
 (c) 40-50 (d) 60-75
74. द्वि-कुंडलिनी गियर क्या होते हैं?
 (a) द्वि-कुंडलिनी गियर
 (b) छोटे दाँतो वाले स्पर गियर
 (c) बड़े वर्म गियर
 (d) सर्पिल गियर
75. निम्नलिखित किस ईंधन में अधिकतम अधिस्फोटन प्रतिरोध होता है ?
 (a) n-हेप्टेन (b) बेंजीन
 (c) टालूईन (d) आइसो-ऑक्टेन
76. आर्क वेल्डन में उत्पन्न तापमान लगभग कितना होता है?
 (a) 8000°C (b) 1000°C
 (c) 3500°C (d) 5500°C
77. एक पंखा 60 rpm. की सम गति से घूर्णन कर रहा है। 90 से. में यह कितना घातक कोणिय विस्थापन करता है?
 (a) शून्य (b) 10π rad
 (c) 40π rad (d) 20π rad
78. बैरोमीटर का प्रयोग किसके मापन के लिए किया जाता है ?
 (a) वर्षा स्तर
 (b) पाइपों और चैनलों में दाब
 (c) वायुमंडलीय दाब
 (d) अत्यंत निम्न दाब
79. शुद्धालम्बित बीम के मामले में आलम्ब पर बंकन आघूर्ण हैं ?
 (a) >1 (b) शून्य
 (c) 1 (d) <1
80. 1 मी. लम्बाई की एक शुद्धालम्बित बीम पर 0.4 N/m वितरित भार डाला जाता है। बीम में होने वाला अधिकतम बंकन आघूर्ण है।
 (a) 1.0 N-m (b) 0.1 N-m
 (c) 0.05 N-m (d) 0.025 N-m

81. The maximum speed and minimum speed in r.p.m. At a watt governor are 72 and 68 respectively. The range of speed of the governor is:
 (a) 4 (b) 2
 (c) 8 (d) 6
82. The rate of change of moment of momentum represent the:
 (a) Power developed by the fluids
 (b) Force exerted by fluid
 (c) Torque applied by the fluid
 (d) Work done by the fluid
83. Fan belt in automobiles is:
 (a) E-section V belt
 (b) A three layer flat belt
 (c) A five layer flat belt
 (d) B-section V belt
84. For a particular ideal gas, the value of R is 0.280 kJ/kgK and the value of X is 1.375. The value of C_p and C_v are, respectively, in kJ/kgK:
 (a) 1.25, 0.8 (b) 1.0267, 0.7467
 (c) 1.111, 0.66 (d) 1.2, 0.70
85. The compression ratio for diesel engine lie in the range of:
 (a) 30 to 40 (b) 5 to 8
 (c) 15 to 20 (d) 3 to 6
86. The degree of reaction of a Kaplan turbine is:
 (a) Equal to 1
 (b) Equal to 380
 (c) Greater than zero but less than 1/2
 (d) Greater than 1/2 but less than 1
87. A fluid with kinematic viscosity $0.4 \times 10^{-4} \text{m}^2/\text{s}$ flows through a 80 mm diameter pipe. The maximum velocity for laminar flow will be:
 (a) $\leq 2 \text{m/s}$ (b) $\leq 10 \text{mm/s}$
 (c) $< 1 \text{m/s}$ (d) $\leq 1.5 \text{m/s}$
88. Which is not a part of magneto-ignition system?
 (a) Condenser (b) Battery
 (c) Induction coil (d) Circuit breaks
89. If the x-component of a force is negative and the y-component is positive, the direction of that force must lie in the:
 (a) Fourth quadrant (b) First quadrant
 (c) Second quadrant (d) Third quadrant
81. एक वॉट अधिनियंत्रक की rpm. में अधिकतम गति और न्यूनतम गति क्रमशः 72 और 68 है। अधिनियंत्रक का गति परिसर कितना है ?
 (a) 4 (b) 2
 (c) 8 (d) 6
82. संवेग-आघूर्ण में परिवर्तन की दर क्या घोषित करती है?
 (a) तरल द्वारा विकसित शक्ति
 (b) तरल द्वारा प्रयोग किया गया बल
 (c) तरल द्वारा अनुप्रयुक्त आघूर्ण-बल
 (d) तरल द्वारा किया गया कार्य
83. ऑटोमोबाइल में फैन बेल्ट कैसी होती है ?
 (a) E-सेक्शन V बेल्ट
 (b) तीन परत की चपटी बेल्ट
 (c) पाँच परत की चपटी बेल्ट
 (d) B-सेक्शन V बेल्ट
84. विशेष आदर्श गैस के लिए R का मान 0.280 kJ/kgK है। और y का मान 1.375. है। kJ/kgK में क्रमशः C_p और C_v का मान है?
 (a) 1.25, 0.8 (b) 1.0267, 0.7467
 (c) 1.111, 0.66 (d) 1.2, 0.70
85. डीजल इंजन के संपीडन अनुपात का परिसर है:
 (a) 30 to 40 (b) 5 to 8
 (c) 15 to 20 (d) 3 to 6
86. कैप्लन टरबाइन की अभिक्रिया की मात्रा है :
 (a) 1 के बराबर
 (b) 380 के बराबर
 (c) शून्य से अधिक किंतु 1/2 से कम
 (d) 1/2 से कम किंतु 1 से अधिक
87. $0.4 \times 10^{-4} \text{m}^2/\text{s}$ गतिज श्यानता वाला तरल 80 मि.मि व्यास की पाइप में से प्रवाहित हो रहा है। स्त्रीय प्रवाह के लिए अधिकतम वेग क्या होगा?
 (a) $\leq 2 \text{m/s}$ (b) $\leq 10 \text{mm/s}$
 (c) $\leq 1 \text{m/s}$ (d) $\leq 1.5 \text{m/s}$
88. निम्नलिखित में से क्या मैग्नेटो प्रज्वलन तंत्र नहीं है ?
 (a) कंडेन्सर (b) बैटरी
 (c) प्रेरण कुंडली (d) परिपथ विच्छेदक
89. यदि किसी बल का x घटक ऋणात्मक है और y घटक धनात्मक है तो उस बल की दिशा कहां होनी चाहिए?
 (a) चौथा चतुर्थांश (b) प्रथम चतुर्थांश
 (c) दूसरा चतुर्थांश (d) तीसरा चतुर्थांश

90. In a gear drive, module is equal to:
- (a) $\frac{1}{\text{Diametral pitch}}$ (b) $\frac{1}{\text{Circular pitch}}$
 (c) $\frac{\text{Circular pitch}}{f}$ (d) $\frac{\text{Diametral pitch}}{f}$
91. The quantity, which is equal to rate of change of momentum is known as:
- (a) Impulse (b) Displacement
 (c) Acceleration (d) Force
92. Multistage centrifugal pumps are used to obtain high:
- (a) Pumping of viscous fluids
 (b) Discharge
 (c) Head
 (d) Efficiency
93. The diameter of core of a circular section is given as:
- (a) $\frac{d}{\sqrt{2}}$ (b) $\frac{d}{2}$
 (c) $\frac{d}{3}$ (d) $\frac{d}{4}$
94. The path traced by a single particle of smoke issuing from a burning wooden stick is a:
- (a) Flow line (b) Stream line
 (c) Streak line (d) Path line
95. What amongst the following is not related to a CI engine?
- (a) Flywheel (b) Fuel pump
 (c) Fuel injector (d) Carburettor
96. The relation between the number of links (L) and number of pairs (P) is:
- (a) $L = 2P - 3$ (b) $L = 2P - 2$
 (c) $L = 2P - 4$ (d) $L = 3 - 2P$
97. A Current meter is a device for measuring
- (a) Viscosity (b) Velocity
 (c) Current (d) Pressure
98. Density of water is maximum at:
- (a) 277° Kelvin (b) 0° C
 (c) 0° Kelvin (d) 100° C
90. एक गियर चलान में मॉड्यूल किसके बराबर होता है
- (a) $\frac{1}{\text{व्यासीय अंतराल}}$ (b) $\frac{1}{\text{वृतीय अंतराल}}$
 (c) $\frac{\text{व्यासीय अंतराल}}{\pi}$ (d) $\frac{\text{वृतीय अंतराल}}{\pi}$
91. संवेग में परिवर्तन की दर के बराबर की मात्रा को क्या कहा जाता है?
- (a) आवेग (b) विस्थापन
 (c) त्वरण (d) बल
92. बहु-अवस्था अपकेन्द्री पम्प का प्रयोग उच्च.....प्राप्त करने के लिए किया जाता है।
- (a) श्यान तरल को पम्प करने के लिए
 (b) विसर्जन
 (c) दोबोच्चता
 (d) दक्षता
93. एक वर्तुल परिच्छेद के क्रोड का व्यास किस रूप में बताया जाता है
- (a) $\frac{d}{\sqrt{2}}$ (b) $\frac{d}{2}$
 (c) $\frac{d}{3}$ (d) $\frac{d}{4}$
94. जलती हुई लकड़ी की तीली से निकलने वाले धुँएँ का अनुरेखण पथ हैं
- (a) प्रवाह रेखा (b) धारा रेखी
 (c) निकष रेखा (d) पथ रेखा
95. निम्नलिखित में से क्या CI इंजन से सम्बद्ध नहीं हैं
- (a) फ्लाइव्हील (b) ईंधन पम्प
 (c) ईंधन अन्तः क्षेपक (d) कार्बुरेटर
96. लिंको (L) की संख्या और युग्मों (P) की संख्या के बीच संबंध क्या हैं ?
- (a) $L = 2P - 3$ (b) $L = 2P - 2$
 (c) $L = 2P - 4$ (d) $L = 3 - 2P$
97. धारामापी युक्ति का प्रयोग किसके मापन के लिए किया जाता है?
- (a) श्यानता (b) वेग
 (c) धारा (d) दाब
98. जल का घनत्व किस पर अधिकतम होता है ?
- (a) 277° केल्विन (b) 0° C
 (c) 0° केल्विन (d) 100° C

99. An isothermal process is one in which:
- The pressure of the gas in the system is proportional to the volume of the gas.
 - The internal energy of the system under consideration decreases during the change
 - The heat transfer of the system under consideration is zero
 - The temperature of the system under consideration remains constant during the change
100. In I.C. engine removing the burnt gases from combustion chamber of engine cylinder, is known as:
- Polymerisation
 - Scavengeing
 - Supercharging
 - Detonation
99. समतापी प्रक्रम वह होता है जिसमें
- प्रणाली में गैस का दाब गैस के आयतन के समानुपाती होता है।
 - प्रणाली की विचाराधीन आंतरिक उर्जा परिवर्तन के दौरान घट जाती है।
 - विचाराधीन प्रणाली का उष्मा स्थानांतरण शून्य होता है।
 - विचाराधीन प्रणाली का तापमान परिवर्तन के दौरान स्थिर बना रहता है।
100. आई.सी. इंजन में इंजन सिलिन्डर के दहन कक्ष से दुग्ध गैसों को निकालने को क्या कहा जाता है ?
- बहुलकन
 - अपमार्जन
 - अधिकरण
 - अधिस्फोटन

Answer Key									
1	C	2	B	3	C	4	A	5	A
6	C	7	C	8	C	9	B	10	B
11	D	12	C	13	B	14	C	15	A
16	C	17	D	18	D	19	D	20	B
21	C	22	A	23	C	24	B	25	C
26	B	27	A	28	C	29	A	30	A
31	B	32	C	33	C	34	B	35	C
36	C	37	A	38	D	39	A	40	D
41	D	42	B	43	C	44	B	45	C
46	C	47	A	48	C	49	B	50	C
51	D	52	D	53	D	54	B	55	B
56	D	57	D	58	C	59	A	60	B
61	A	62	D	63	B	64	D	65	D
66	C	67	A	68	D	69	D	70	D
71	C	72	C	73	A	74	A	75	D
76	D	77	A	78	C	79	B	80	C
81	A	82	C	83	B	84	B	85	C
86	D	87	C	88	B	89	C	90	*
91	D	92	C	93	D	94	D	95	D
96	C	97	B	98	A	99	D	100	B