

Roll No.-----

Paper Code

2 5 1

(To be filled in the
OMR Sheet)

प्रश्नपुस्तिका क्रमांक
Question Booklet No.

O.M.R. Serial No.

--	--	--	--	--	--	--	--

प्रश्नपुस्तिका सीरीज
Question Booklet Series

A

B.Sc.-Part-I (Second Semester) Examination, July-2022

B010201T

Physics

(Thermal Physics & Semiconductor Devices)

Time : 1:30 Hours

Maximum Marks-100

जब तक कहा न जाय, इस प्रश्नपुस्तिका को न खोलें

- K-251**
- निर्देश : –
1. परीक्षार्थी अपने अनुक्रमांक, विषय एवं प्रश्नपुस्तिका की सीरीज का विवरण यथास्थान सही- सही भरे, अन्यथा मूल्यांकन में किसी भी प्रकार की विसंगति की दशा में उसकी जिम्मेदारी स्वयं परीक्षार्थी की होगी।
 2. इस प्रश्नपुस्तिका में 100 प्रश्न हैं, जो दो खण्डों में विभाजित हैं। प्रथम खण्ड में से किन्हीं 37 एवं द्वितीय खण्ड में से किन्हीं 38 प्रश्नों के उत्तर परीक्षार्थियों द्वारा दिये जाने हैं। इस प्रकार परीक्षार्थियों को केवल 75 प्रश्नों के उत्तर देने हैं। प्रत्येक प्रश्न के चार वैकल्पिक उत्तर प्रश्न के नीचे दिये गये हैं। इन चारों में से केवल एक ही उत्तर सही है। जिस उत्तर को आप सही या सबसे उचित समझते हैं, अपने उत्तर पत्रक (O.M.R. ANSWER SHEET) में उसके अक्षर वाले वृत्त को काले या नीले बाल प्वाइंट पेन से पूरा भर दें। यदि किसी परीक्षार्थी द्वारा किसी प्रश्न का एक से अधिक उत्तर दिया जाता है, तो उसे गलत उत्तर माना जायेगा।
 3. प्रत्येक प्रश्न के अंक समान हैं। आप के जितने उत्तर सही होंगे, उन्हीं के अनुसार अंक प्रदान किये जायेंगे।
 4. सभी उत्तर केवल ओ०एम०आर० उत्तर पत्रक (O.M.R. ANSWER SHEET) पर ही दिये जाने हैं। उत्तर पत्रक में निर्धारित स्थान के अलावा अन्यत्र कहीं पर दिया गया उत्तर मान्य नहीं होगा।
 5. ओ०एम०आर० उत्तर पत्रक (O.M.R. ANSWER SHEET) पर कुछ भी लिखने से पूर्व उसमें दिये गये सभी अनुदेशों को सावधानीपूर्वक पढ़ लिया जाय।
 6. परीक्षा समाप्ति के उपरान्त परीक्षार्थी कक्ष निरीक्षक को अपनी ओ०एम०आर० शीट उपलब्ध कराने के बाद ही परीक्षा कक्ष से प्रस्थान करें।
 7. निगेटिव मार्किंग नहीं है।

महत्वपूर्ण : – प्रश्नपुस्तिका खोलने पर प्रथमतः जाँच कर देख लें कि प्रश्नपुस्तिका के सभी पृष्ठ भलीभाँति छपे हुए हैं। यदि प्रश्नपुस्तिका में कोई कमी हो, तो कक्ष निरीक्षक को दिखाकर उसी सीरीज की दूसरी प्रश्नपुस्तिका प्राप्त कर लें।

(First Section) प्रथम खण्ड

(Thermodynamics & Kinetic theory of Gases)

- | | |
|---|--|
| <p>1. The ratio of two specific heat of a gas is given by :</p> <p>(A) $\gamma = 1 + \frac{2}{n}$</p> <p>(B) $\gamma = 2 + \frac{1}{n}$</p> <p>(C) $\gamma = 1 + 2n$</p> <p>(D) None</p> | <p>1. गैस की दो विशिष्ट ऊष्माओं की निष्पत्ति निम्न व्यंजक से दी जा सकती है :</p> <p>(A) $\gamma = 1 + \frac{2}{n}$</p> <p>(B) $\gamma = 2 + \frac{1}{n}$</p> <p>(C) $\gamma = 1 + 2n$</p> <p>(D) कोई नहीं</p> |
| <p>2. Thermodynamical equilibrium means :</p> <p>(A) Thermal equilibrium</p> <p>(B) Mechanical equilibrium</p> <p>(C) Chemical equilibrium</p> <p>(D) All of the above</p> | <p>2. ऊष्मागतिक साम्यावस्था का अर्थ है :</p> <p>(A) तापीय साम्यावस्था</p> <p>(B) यांत्रिक साम्यावस्था</p> <p>(C) रासायनिक साम्यावस्था</p> <p>(D) उपरोक्त सभी</p> |
| <p>3. Total entropy change in Carnot cycle is :</p> <p>(A) $+Q_1/T_1$</p> <p>(B) $-Q_2/T_2$</p> <p>(C) $(Q_1 - Q_2)/T_1$</p> <p>(D) Zero</p> | <p>3. कार्नो चक्र में कुल एन्ट्रॉपी परिवर्तन होता है :</p> <p>(A) $+Q_1/T_1$</p> <p>(B) $-Q_2/T_2$</p> <p>(C) $(Q_1 - Q_2)/T_1$</p> <p>(D) शून्य</p> |
| <p>4. At constant temperature, the product of pressure and volume of a given mass of gas is constant. This is known as :</p> <p>(A) Boyle's law</p> <p>(B) Charles's law</p> <p>(C) Avogadro's law</p> <p>(D) None of these</p> | <p>4. नियत ताप पर, गैस के दिये गये द्रव्यमान के दाब तथा आयतन का गुणनफल नियत रहता है। यह नियम कहलाता है :</p> <p>(A) बॉयल नियम</p> <p>(B) चार्ल्स नियम</p> <p>(C) आवोगाद्रो नियम</p> <p>(D) इनमें से कोई नहीं</p> |

5. During an isothermal process, the quantity remain constant :

- (A) Pressure
- (B) Volume
- (C) Temperature
- (D) All of the above

6. The pressure of diffuse radiation is equal to :

- (A) One third of radiated energy density
- (B) Two third of radiated energy density
- (C) Four third of radiated energy density
- (D) None of the above

7. On a T-S diagram the isothermals are :

- (A) Straight lines parallel to T-axis
- (B) Straight lines parallel to S-axis
- (C) Straight lines inclined to any angle
- (D) None of these

5. समतापीय प्रक्रम के दौरान निम्न राशि नियत रहती है :

- (A) दाब
- (B) आयतन
- (C) ताप
- (D) उपरोक्त सभी

6. विसरित हुयी विकिरण का दाब बराबर है :

- (A) उत्सर्जित ऊर्जा घनत्व का एक तिहाई
- (B) उत्सर्जित ऊर्जा घनत्व का दो तिहाई
- (C) उत्सर्जित ऊर्जा घनत्व का चार तिहाई
- (D) उपरोक्त में से कोई नहीं

7. T-S आरेख पर समतापीय होते हैं :

- (A) T - अक्ष के समान्तर सीधी रेखायें
- (B) S - अक्ष के समान्तर सीधी रेखायें
- (C) किसी कोण के झुकाव पर सीधी रेखायें
- (D) इनमें से कोई नहीं

8. At constant pressure, the volume of a given mass of gas is directly proportional to its absolute temperature. This law is stated as :

- (A) Boyle's Law
- (B) Charle's Law
- (C) Dalton Law
- (D) None of these

9. According to Kinetic theory of gases, the molecules of a gas move in :

- (A) Only one fixed direction
- (B) All possible directions
- (C) Along three axis
- (D) None of the above

10. During an adiabatic process, the quantity remain constant :

- (A) Temperature
- (B) Internal Energy
- (C) Volume
- (D) None of the above

8. नियत दाब पर, गैस के दिये गये द्रव्यमान का आयतन इसके परमताप के अनुक्रमानुपाती होता है। यह नियम कहलाता है :

- (A) बॉयल नियम
- (B) चार्ल्स नियम
- (C) डाल्टन नियम
- (D) इनमें से कोई नहीं

9. गैस के अणुगति के सिद्धान्तानुसार गैस के अणु गति करते है :

- (A) केवल एक निश्चित दिशा में
- (B) सभी सम्भव दिशाओं में
- (C) तीनो अक्षो के अनुदिश
- (D) उपरोक्त में से कोई नहीं

10. रूद्धोष्म प्रक्रम में निम्न राशि नियत रहती है :

- (A) ताप
- (B) आन्तरिक ऊर्जा
- (C) आयतन
- (D) उपरोक्त में से कोई नहीं

11. According to Stefan's law the total amount of heat radiated by a perfect black body per second per unit area is directly proportional to the :

- (A) Square of its absolute temperature
- (B) Fourth power of its absolute temperature
- (C) Its absolute temperature
- (D) None of the above

12. The correct relation between V_{rms} and molecular weight M is :

- (A) $V_{rms} = \sqrt{M/3RT}$
- (B) $V_{rms} = \sqrt{3M/RT}$
- (C) $V_{rms} = \sqrt{\frac{3RT}{M}}$
- (D) $V_{rms} = \sqrt{\frac{M}{3RT}}$

13. Mean free path of a molecule depends upon :

- (A) Square of the diameter of the molecule
- (B) The number of molecules per unit volume
- (C) Both (A) and (B)
- (D) None of the above

11. स्टीफन नियम के अनुसार, एक आदर्श कृष्णिका के एकांक पृष्ठ क्षेत्रफल से प्रति सेकेन्ड विकिरित ऊष्मा अनुक्रमानुपाती होती है:

- (A) इसके परमताप के वर्ग के
- (B) इसके परमताप के चतुर्थ घात के
- (C) इसके परमताप के
- (D) इनमें से कोई नहीं

12. अणुभार M तथा V_{rms} में सही सम्बन्ध निम्न है:

- (A) $V_{rms} = \sqrt{M/3RT}$
- (B) $V_{rms} = \sqrt{3M/RT}$
- (C) $V_{rms} = \sqrt{\frac{3RT}{M}}$
- (D) $V_{rms} = \sqrt{\frac{M}{3RT}}$

13. अणुओं का माध्य मुक्त पथ निर्भर करता है :

- (A) अणुओं के व्यास के वर्ग पर
- (B) प्रति एकांक आयतन में अणुओं की संख्या पर
- (C) दोनों (A) तथा (B)
- (D) उपरोक्त में से कोई नहीं

14. For the adiabatic process of an ideal gas, the relation between pressure and volume is given by :

- (A) $PV = \text{constant}$
- (B) $PV^\gamma = \text{constant}$
- (C) $P^\gamma V = \text{constant}$
- (D) None of the above

15. The second law of thermodynamics deals with :

- (A) Conservation of energy
- (B) Conservation of heat
- (C) Conservation of momentum
- (D) Conversion of heat to work

16. Stefan-Boltzmann's law is :

- (A) $E = \sigma(T^4 - T_0^4)$
- (B) $E = \sigma(T_0^4 - T^4)$
- (C) $E = \frac{T^4 - T_0^4}{\sigma}$
- (D) None of these

17. The thermodynamical potentials are :

- (A) U, H, F, G
- (B) S, U, H, F
- (C) U, F, G, P
- (D) S, P, V, T

14. एक आदर्श गैस में रुद्धोष्म प्रक्रम के लिये, दाब व आयतन में सम्बन्ध निम्न प्रकार दिया जाता है :

- (A) $PV = \text{नियतांक}$
- (B) $PV^\gamma = \text{नियतांक}$
- (C) $P^\gamma V = \text{नियतांक}$
- (D) उपरोक्त में से कोई नहीं

15. ऊष्मागतिकीय का द्वितीय नियम सम्बन्धित है:

- (A) ऊर्जा के संरक्षण से
- (B) ऊष्मा के संरक्षण से
- (C) संवेग के संरक्षण से
- (D) ऊष्मा के कार्य परिवर्तन से

16. स्टीफन-बोल्जमान का नियम है :

- (A) $E = \sigma(T^4 - T_0^4)$
- (B) $E = \sigma(T_0^4 - T^4)$
- (C) $E = \frac{T^4 - T_0^4}{\sigma}$
- (D) इनमें से कोई नहीं

17. ऊष्मा गतिकीय पोटेंशियल है :

- (A) U, H, F, G
- (B) S, U, H, F
- (C) U, F, G, P
- (D) S, P, V, T

18. On increasing the pressure, the melting point of ice :
- (A) Decreases
(B) Increases
(C) Remains constant
(D) None of these
19. In free expansion :
- (A) No heat enters or leave the system
(B) No work is done by or on the system
(C) Both (A) and (B)
(D) None of the above
20. Transportation of any quantity in a gas occurs only when :
- (A) Gas is in equilibrium
(B) Gas is in inequilibrium
(C) Gas is in any state
(D) None of the above
21. A body whose absorptivity is unity for all wavelengths is called :
- (A) Yellow body
(B) White body
(C) Black body
(D) Blue body
18. दाब बढ़ाने पर बर्फ का गलनांक :
- (A) घटता है
(B) बढ़ता है
(C) नियत रहता है
(D) इनमें से कोई नहीं
19. मुक्त प्रसार में :
- (A) निकाय में ऊष्मा न तो बाहर जा सकती है और न अन्दर आ सकती है
(B) निकाय द्वारा या निकाय पर कोई कार्य नहीं होता
(C) दोनों (A) तथा (B)
(D) उपरोक्त में से कोई नहीं
20. गैस में किसी राशि का अभिगमन केवल तभी होता है जब :
- (A) गैस साम्यावस्था में हो
(B) गैस साम्यावस्था में न हो
(C) गैस किसी भी अवस्था में हो
(D) उपरोक्त में से कोई नहीं
21. एक पिंड जिसकी सभी तरंगदैर्घ्य के लिये अवशोषकता एकांक होती है, कहलाता है :
- (A) पीला पिंड
(B) श्वेत पिंड
(C) कृष्णिका पिंड
(D) नील पिंड

22. The best example of Brownian motion is :
- (A) N.C.C. parade
(B) Smoke particle in air
(C) Flow of liquid in a tube
(D) None of these
23. The efficiency of a Carnot engine is given by :
- (A) Work output/ Heat input
(B) $1 - \frac{T_2}{T_1}$
(C) $1 - \frac{Q_2}{Q_1}$
(D) All of above
24. Wien's displacement law states that :
- (A) $\lambda_m \times T = \text{constant}$
(B) $(\lambda_m/T) = \text{constant}$
(C) $(T/\lambda_m) = \text{constant}$
(D) None
25. For a Carnot engine :
- (A) $\frac{Q_1}{Q_2} = \frac{T_1}{T_2}$
(B) $\frac{Q_1}{Q_2} = \frac{T_2}{T_1}$
(C) Both (A) and (B)
(D) None of the above
22. ब्राउनियन गति का सबसे अच्छा उदाहरण है:
- (A) N.C.C. परेड
(B) वायु में धुँ के कण
(C) नली में द्रव का प्रवाह
(D) इनमें से कोई नहीं
23. एक कार्नो इंजन की दक्षता दी जाती है :
- (A) निर्गत कार्य/निवेशी ऊष्मा
(B) $1 - \frac{T_2}{T_1}$
(C) $1 - \frac{Q_2}{Q_1}$
(D) उपरोक्त सभी
24. वीन का विस्थापन का नियम निम्नलिखित है:
- (A) $\lambda_m \times T = \text{नियतांक}$
(B) $(\lambda_m/T) = \text{नियतांक}$
(C) $(T/\lambda_m) = \text{नियतांक}$
(D) इनमें से कोई नहीं
25. एक कार्नो इंजन के लिये :
- (A) $\frac{Q_1}{Q_2} = \frac{T_1}{T_2}$
(B) $\frac{Q_1}{Q_2} = \frac{T_2}{T_1}$
(C) दोनों (A) तथा (B)
(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

26. The colours of a star indicates its :

- (A) Mass
- (B) Size
- (C) Distance
- (D) Temperature

27. For giving energy distribution in thermal spectrum Rayleigh and Jeans considered :

- (A) Dynamical mechanics
- (B) Statistical mechanics
- (C) Quantum mechanics
- (D) All above

28. Which of the following is not Maxwell's equation :

- (A) $\left(\frac{\partial S}{\partial V}\right)_T = \left(\frac{\partial P}{\partial T}\right)_V$
- (B) $\left(\frac{\partial T}{\partial V}\right)_S = -\left(\frac{\partial P}{\partial S}\right)_V$
- (C) $\left(\frac{\partial V}{\partial P}\right)_S = \left(\frac{\partial T}{\partial S}\right)_P$
- (D) $\left(\frac{\partial T}{\partial P}\right)_S = \left(\frac{\partial V}{\partial S}\right)_P$

29. The change in entropy of a system is defined by :

- (A) $\frac{Q}{T}$
- (B) VT
- (C) P/V
- (D) PV

26. तारे का रंग प्रदर्शित करता है :

- (A) द्रव्यमान
- (B) आकार
- (C) दूरी
- (D) ताप

27. रैले व जींस ने ऊष्मीय स्पेक्ट्रम में ऊर्जा वितरण बताने के लिये किस यांत्रिकी का प्रयोग किया गया :

- (A) गतिकी यांत्रिकी
- (B) सांख्यिकी यांत्रिकी
- (C) क्वान्टम यांत्रिकी
- (D) उपरोक्त सभी

28. निम्न में से कौन मैक्सवेल का समीकरण नहीं है :

- (A) $\left(\frac{\partial S}{\partial V}\right)_T = \left(\frac{\partial P}{\partial T}\right)_V$
- (B) $\left(\frac{\partial T}{\partial V}\right)_S = -\left(\frac{\partial P}{\partial S}\right)_V$
- (C) $\left(\frac{\partial V}{\partial P}\right)_S = \left(\frac{\partial T}{\partial S}\right)_P$
- (D) $\left(\frac{\partial T}{\partial P}\right)_S = \left(\frac{\partial V}{\partial S}\right)_P$

29. किसी निकाय में ऐन्ट्रॉपी परिवर्तन निम्न द्वारा दिया जाता है :

- (A) $\frac{Q}{T}$
- (B) VT
- (C) P/V
- (D) PV

30. For a triatomic gas, the value of γ becomes :

- (A) 1.40
- (B) 1.33
- (C) 1.66
- (D) 2.00

31. Maxwell's important thermodynamical relations are :

- (A) 4
- (B) 2
- (C) 8
- (D) 6

32. Wien's law is a special case of Plank's law for :

- (A) Smaller wavelengths
- (B) Longer wavelengths
- (C) All wavelengths
- (D) None of the above

33. The wrong relation is :

- (A) $PV = RT$
- (B) $C_p - C_v = R$
- (C) $PV^\gamma = \text{constant}$
- (D) $\frac{C_p}{C_v} = R$

30. एक त्रिपरमाणुक गैस के लिये γ का मान होता है :

- (A) 1.40
- (B) 1.33
- (C) 1.66
- (D) 2.00

31. मैक्सवेल के मुख्य ऊष्मागतिकीय सम्बन्ध है :

- (A) 4
- (B) 2
- (C) 8
- (D) 6

32. वीन का नियम, प्लांक सूत्र की एक विशेष अवस्था है :

- (A) छोटी तरंगदैर्घ्यों के लिये
- (B) बड़ी तरंगदैर्घ्यों के लिये
- (C) सभी तरंगदैर्घ्यों के लिये
- (D) उपरोक्त में से कोई नहीं

33. गलत सम्बन्ध है :

- (A) $PV = RT$
- (B) $C_p - C_v = R$
- (C) $PV^\gamma = \text{नियतांक}$
- (D) $\frac{C_p}{C_v} = R$

34. The internal energy of an ideal gas is independent of its volume at constant temperature. This law is known as :

- (A) Newton's law
- (B) Joule's law
- (C) Stefan's law
- (D) Van der Waal's law

35. For a thermodynamic system, work done in a process depends upon :

- (A) The path
- (B) State of the system
- (C) External pressure
- (D) Nature of the system

36. The correct equation for a Van der Waal's gas is :

- (A) $\left(P + \frac{a}{V}\right)(V - b) = RT$
- (B) $\left(P + \frac{a}{V^2}\right)(V + b) = RT$
- (C) $\left(P + \frac{a}{V^2}\right)(V - b) = RT$
- (D) None of these

34. नियत ताप पर एक आदर्श गैस की आन्तरिक ऊर्जा इसके आयतन पर निर्भर नहीं करती। इस नियम को कहते हैं :

- (A) न्यूटन का नियम
- (B) जूल का नियम
- (C) स्टीफन का नियम
- (D) वान डर वाल का नियम

35. ऊमा गतिकीय निकाय के लिये एक प्रक्रम में किया गया कार्य निर्भर करता है :

- (A) पथ पर
- (B) निकाय की अवस्था पर
- (C) बाहरी दबाव
- (D) निकाय की प्रकृति पर

36. वान डर वाल गैस समीकरण का सही रूप निम्न है :

- (A) $\left(P + \frac{a}{V}\right)(V - b) = RT$
- (B) $\left(P + \frac{a}{V^2}\right)(V + b) = RT$
- (C) $\left(P + \frac{a}{V^2}\right)(V - b) = RT$
- (D) इनमें से कोई नहीं

37. The Quantity $(U + PV)$ is known as :

- (A) Entropy
- (B) Enthalpy
- (C) Total energy
- (D) None of these

38. Joule Thomson effect for a perfect gas is :

- (A) Infinity
- (B) Zero
- (C) Indeterminate
- (D) None of these

39. Under Joule Thomson effect, the change in temperature is given by :

- (A) $\Delta T = \frac{\Delta P}{C_V} \left(\frac{2a}{b} - RT \right)$
- (B) $\Delta T = \frac{\Delta P}{C_V} \left(\frac{2a}{RT} - b \right)$
- (C) $\Delta T = \frac{\Delta P}{C_V} \left(\frac{2ab}{R} - T \right)$
- (D) None of these

40. Poisson's equation is :

- (A) $PV = \text{constant}$
- (B) $PV^\gamma = \text{constant}$
- (C) $P^\gamma V = \text{constant}$
- (D) $PV^{-\gamma} = \text{constant}$

37. राशि $(U + PV)$ को कहते हैं :

- (A) ऐन्ट्रॉपी
- (B) एन्थैल्पी
- (C) कुल ऊर्जा
- (D) इनमें से कोई नहीं

38. आदर्श गैस के लिये जूल थॉमसन प्रभाव होता है :

- (A) अनन्त
- (B) शून्य
- (C) अर्निधारित
- (D) इनमें से कोई नहीं

39. जूल थॉमसन प्रभाव में, ताप में परिवर्तन के लिये व्यंजक निम्न से दिया जाता है :

- (A) $\Delta T = \frac{\Delta P}{C_V} \left(\frac{2a}{b} - RT \right)$
- (B) $\Delta T = \frac{\Delta P}{C_V} \left(\frac{2a}{RT} - b \right)$
- (C) $\Delta T = \frac{\Delta P}{C_V} \left(\frac{2ab}{R} - T \right)$
- (D) इनमें से कोई नहीं

40. पॉयसन का समीकरण है :

- (A) $PV = \text{नियतांक}$
- (B) $PV^\gamma = \text{नियतांक}$
- (C) $P^\gamma V = \text{नियतांक}$
- (D) $PV^{-\gamma} = \text{नियतांक}$

41. Clausius Clapeyron heat equation

is :

(A) $\frac{dP}{dT} = \frac{L}{P(V_2 - V_1)}$

(B) $\frac{dP}{dT} = \frac{L}{V(P_2 - P_1)}$

(C) $\frac{dP}{dT} = \frac{L}{T(V_2 - V_1)}$

(D) $\frac{dP}{dV} = \frac{L}{T(V_2 - V_1)}$

42. In an isobaric process work done

is:

(A) $W = RT \log_e (V_2/V_1)$

(B) $W = \frac{R}{\gamma - 1} (T_1 - T_2)$

(C) $W = \rho(V_2 - V_1)$

(D) $W = 0$

43. Rayleigh-Jeans law is a special case of Plank's law for :

(A) Smaller Wavelengths

(B) Longer Wavelengths

(C) All Wavelengths

(D) None of the above

44. Enthalpy of a system can be written as :

(A) $H = U + Q$

(B) $H = U + PV$

(C) $H = Q + PV$

(D) None of these

41. क्लॉसियस-क्लैपेरोन समीकरण है :

(A) $\frac{dP}{dT} = \frac{L}{P(V_2 - V_1)}$

(B) $\frac{dP}{dT} = \frac{L}{V(P_2 - P_1)}$

(C) $\frac{dP}{dT} = \frac{L}{T(V_2 - V_1)}$

(D) $\frac{dP}{dV} = \frac{L}{T(V_2 - V_1)}$

42. एक समदाबी प्रक्रम में किया गया कार्य होता है :

(A) $W = RT \log_e (V_2/V_1)$

(B) $W = \frac{R}{\gamma - 1} (T_1 - T_2)$

(C) $W = \rho(V_2 - V_1)$

(D) $W = 0$

43. रैले-जींस सूत्र, प्लांक सूत्र की विशेष अवस्था है :

(A) छोटी तरंगदैर्घ्यों के लिये

(B) बड़ी तरंगदैर्घ्यों के लिये

(C) सभी तरंगदैर्घ्यों के लिये

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

44. किसी निकाय की एन्थैल्पी को निम्न प्रकार से लिखते हैं :

(A) $H = U + Q$

(B) $H = U + PV$

(C) $H = Q + PV$

(D) इनमें से कोई नहीं

45. The following substance absorbs thermal radiations :

- (A) NaCl
- (B) KCl
- (C) Glass
- (D) NaBr

46. According to Maxwell's speed distribution law, the average speed $\langle v \rangle = \bar{v}$ of molecules of a gas is:

- (A) $\frac{3KT}{m}$
- (B) $\sqrt{\frac{8KT}{m}}$
- (C) $\sqrt{\frac{3KT}{m}}$
- (D) $\sqrt{\frac{2KT}{m}}$

47. Work done in an isothermal change in a gas is :

- (A) $W = T \log_e V_2/V_1$
- (B) $W = R \log_e (V_2/V_1)$
- (C) $W = RT \log_{10} (V_1/V_2)$
- (D) $W = RT \log_e (V_2/V_1)$

45. निम्न पदार्थ ऊष्मीय विकिरण को अवशोषित करते हैं :

- (A) NaCl
- (B) KCl
- (C) काँच
- (D) NaBr

46. मैक्सवेल के चाल वितरण नियम के अनुसार, औसत चाल $\langle v \rangle = \bar{v}$ किसी गैस के लिये होती है :

- (A) $\frac{3KT}{m}$
- (B) $\sqrt{\frac{8KT}{m}}$
- (C) $\sqrt{\frac{3KT}{m}}$
- (D) $\sqrt{\frac{2KT}{m}}$

47. एक गैस में समतापी बदलाव में किया गया कार्य होता है :

- (A) $W = T \log_e V_2/V_1$
- (B) $W = R \log_e (V_2/V_1)$
- (C) $W = RT \log_{10} (V_1/V_2)$
- (D) $W = RT \log_e (V_2/V_1)$

48. The relation among all Critical constants is given by :

(A) $\frac{RT_C}{P_C V_C} = \frac{8}{3}$

(B) $\frac{R V_C}{T_C P_C} = \frac{8}{3}$

(C) $\frac{R P_C}{T_C V_C} = \frac{8}{3}$

(D) None of these

49. In a porous plug process the initial and final enthalpies of the system are :

(A) Equal

(B) Different

(C) Zero

(D) Double

50. The average energy of a Plank's oscillator is given by :

(A) $\bar{E} = hv$

(B) $\bar{E} = hv/KT$

(C) $\bar{E} = \frac{hv}{(e^{hv/KT} - 1)}$

(D) $\bar{E} = \frac{hv}{(e^{hv/KT} + 1)}$

48. सभी क्रान्तिक मानों के बीच सही सम्बन्ध निम्न है :

(A) $\frac{RT_C}{P_C V_C} = \frac{8}{3}$

(B) $\frac{R V_C}{T_C P_C} = \frac{8}{3}$

(C) $\frac{R P_C}{T_C V_C} = \frac{8}{3}$

(D) इनमें से कोई नहीं

49. सरन्ध्र डाट प्रक्रम में निकाय की प्रारम्भिक व अन्तिम एन्थैल्पी होती है :

(A) समान

(B) भिन्न

(C) शून्य

(D) दोगुनी

50. प्लांक दोलित्र की माध्य ऊर्जा निम्न रूप में दी जाती है :

(A) $\bar{E} = hv$

(B) $\bar{E} = hv/KT$

(C) $\bar{E} = \frac{hv}{(e^{hv/KT} - 1)}$

(D) $\bar{E} = \frac{hv}{(e^{hv/KT} + 1)}$

(Second Section) द्वितीय खण्ड
(Circuit Fundamentals & Semiconductor Devices)

51. The signal of which waveform is to be observed on the screen of CRO is applied :

- (A) Across its X-plates
- (B) Across its Y-plates
- (C) Across a time base
- (D) To the horizontal amplifier

52. In p type semiconductor :

- (A) Electrons are majority charge carries.
- (B) Holes are majority charge carries.
- (C) Photons are majority charge carries.
- (D) None of these

53. In the following which is not the dimension of time :

- (A) $\frac{L}{R}$
- (B) CR
- (C) \sqrt{LC}
- (D) $\frac{R}{L}$

51. CRO के पर्दे पर जिस सिग्नल की तरंग या चित्र देखना होता है, उसे निम्न पर लगाते हैं:

- (A) इसके X-प्लेटों के आरपार
- (B) इसके Y-प्लेटों के आरपार
- (C) टाइम बेस के आरपार
- (D) क्षैतिज प्रवर्धक पर

52. p type (टाइप) अर्धचालक में :

- (A) इलेक्ट्रॉन बहुसंख्यक आवेश वाहक होते हैं।
- (B) विवर बहुसंख्यक आवेश वाहक होते हैं।
- (C) फोटॉन बहुसंख्यक आवेश वाहक होते हैं।
- (D) इनमें से कोई नहीं

53. निम्न में से कौन समय की विमा नहीं है :

- (A) $\frac{L}{R}$
- (B) CR
- (C) \sqrt{LC}
- (D) $\frac{R}{L}$

54. When germanium crystal is doped with phosphorous atoms, it becomes :

- (A) p-type semiconductor
- (B) n-type semiconductor
- (C) Conductor
- (D) An insulator

55. In series LCR circuit, if $\frac{1}{LC} = \frac{R^2}{4L^2}$, the circuit is :

- (A) Dead beat
- (B) Critically damped
- (C) Oscillatory
- (D) None of the above

56. The width of the depletion layer of a junction :

- (A) Increases as reverse voltage increases
- (B) Increases as forward voltage increases
- (C) Decreases as reverse voltage increases
- (D) None of the above

54. जब जर्मेनियम क्रिस्टल में फासफोरस परमाणु की अशुद्धि मिला दी जाती है, यह होता है :

- (A) p-टाइप अर्धचालक
- (B) n-टाइप अर्धचालक
- (C) चालक
- (D) एक कुचालक

55. श्रेणीक्रम LCR परिपथ में यदि $\frac{1}{LC} = \frac{R^2}{4L^2}$, तब परिपथ होगा :

- (A) रुद्ध दोल
- (B) क्रांतिक अवमंदित
- (C) दोलित्र
- (D) उपरोक्त में से कोई नहीं

56. सन्धि के अवक्षय पर्त की मोटाई :

- (A) पश्च वोल्टेज के बढ़ने पर बढ़ती है
- (B) अग्र वोल्टेज के बढ़ने पर बढ़ती है
- (C) पश्च वोल्टेज के बढ़ने पर घटती है
- (D) उपरोक्त में से कोई नहीं

57. The Schering bridge is used to measure :
- (A) Resistance
(B) Inductance
(C) Power
(D) Capacity
58. The width of the depletion layer of an unbiased p.n. junction diode is of the order of :
- (A) $1 \mu m$
(B) $1 mm$
(C) $1 cm$
(D) $1 nm$
59. Time constant of L-R circuit is :
- (A) LR
(B) L/R
(C) R/L
(D) None of these
60. Reverse saturation current in silicon junction nearly doubles for every :
- (A) $5^\circ C$ rise in temperature
(B) $10^\circ C$ rise in temperature
(C) $5^\circ C$ decrease in temperature
(D) $10^\circ C$ decrease in temperature
57. शेयरिंग ब्रिज का प्रयोग निम्न के नापने में किया जाता है :
- (A) प्रतिरोध
(B) प्रेरकत्व
(C) शक्ति
(D) धारिता
58. अनाभिनत p.n. सन्धि डायोड के अवक्षय पर्त की मोटाई निम्न कोटि की होती है :
- (A) $1 \mu m$
(B) $1 mm$
(C) $1 cm$
(D) $1 nm$
59. L-R परिपथ का समय स्थिरांक होता है :
- (A) LR
(B) L/R
(C) R/L
(D) इनमें से कोई नहीं
60. सिलिकॉन सन्धि में पश्च संतृप्त धारा लगभग दुगनी हो जाती है जब :
- (A) $5^\circ C$ ताप बढ़ता है
(B) $10^\circ C$ ताप बढ़ता है
(C) $5^\circ C$ ताप घटता है
(D) $10^\circ C$ ताप घटता है

61. In RC circuit, the transient current is maximum at :
- (A) $t = 0$
 (B) $t = \infty$
 (C) $t = RC$
 (D) $t = \left(\frac{1}{e}\right)RC$
62. Addition of impurity in pure semiconductor is known as :
- (A) Doping
 (B) Re Combination
 (C) Annihilation
 (D) None of the above
63. Maxwell's bridge is used for the measurement of :
- (A) Inductance only
 (B) Capacitance only
 (C) Both inductance and capacitance
 (D) Frequency of a. c. supply
64. In a transistor, the no. of p. n. junctions are :
- (A) Two
 (B) Three
 (C) One
 (D) Zero
61. RC परिपथ में क्षणिक धारा निम्न पर अधिकतम होती है :
- (A) $t = 0$
 (B) $t = \infty$
 (C) $t = RC$
 (D) $t = \left(\frac{1}{e}\right)RC$
62. शुद्ध अर्धचालक में अशुद्धि मिलाने की क्रिया को कहते हैं :
- (A) अपमिश्रण या अशुद्धि
 (B) पुनर्संयोजन
 (C) विनाश
 (D) उपरोक्त में से कोई नहीं
63. मैक्सवेल ब्रिज का प्रयोग निम्न के नापने में किया जाता है :
- (A) प्रेरकत्व केवल
 (B) धारिता केवल
 (C) प्रेरकत्व तथा धारिता दोनों
 (D) a. c. सप्लाइ की आवृत्ति
64. एक ट्रांजिस्टर में, p. n. सन्धिओं की संख्या होती है :
- (A) दो
 (B) तीन
 (C) एक
 (D) शून्य

65. Photo diode works in :
- (A) Forward biasing
(B) Reverse biasing
(C) Zero biasing
(D) None of the above
66. Which of the following is not correct relation :
- (A) $I_{CEO} = (\beta + 1)I_{CBO}$
(B) $I_C = \beta I_B + I_{CEO}$
(C) $\gamma = \frac{\alpha}{1+\alpha}$
(D) $I_C = \alpha I_E + I_{CBO}$
67. The bridge which is used for the accurate measurement of small capacitance is :
- (A) Maxwell's bridge
(B) Anderson's bridge
(C) De-Sauty bridge
(D) Schering bridge
68. The height of potential barrier for silicon is about :
- (A) 0.7 V
(B) 0.3 V
(C) 0.5 V
(D) 0.6 V
65. फोटो डायोड निम्न में कार्य करता है :
- (A) अग्र अभिनति
(B) पश्च अभिनति
(C) शून्य अभिनति
(D) उपरोक्त में से कोई नहीं
66. निम्न में से कौन सा सम्बन्ध सही नहीं है :
- (A) $I_{CEO} = (\beta + 1)I_{CBO}$
(B) $I_C = \beta I_B + I_{CEO}$
(C) $\gamma = \frac{\alpha}{1+\alpha}$
(D) $I_C = \alpha I_E + I_{CBO}$
67. वो ब्रिज, जो छोटी धारिता को सबसे उपयुक्त नापता है, कहलाता है :
- (A) मैक्सवेल ब्रिज
(B) एण्डरसन ब्रिज
(C) डी-साटी ब्रिज
(D) शेयरिंग ब्रिज
68. सिलिकॉन के लिये प्राचीर विभव का मान होता है :
- (A) 0.7 V
(B) 0.3 V
(C) 0.5 V
(D) 0.6 V

69. For a transistor $I_C = \beta I_B + \dots\dots\dots$
- (A) I_C
 (B) αI_E
 (C) I_{CEO}
 (D) I_{CBO}
70. The forward biasing of p-n junction makes the junction resistance :
- (A) Low
 (B) High
 (C) Infinite
 (D) None of the above
71. Phase reversal is possible in :
- (A) CB
 (B) CE
 (C) CC
 (D) Both in CB and CC
72. Which one of diode is used for detecting light signal :
- (A) Photo diode
 (B) L.E.D.
 (C) Zener diode
 (D) Tunnel diode
69. ट्रांजिस्टर के लिये $I_C = \beta I_B + \dots\dots\dots$
- (A) I_C
 (B) αI_E
 (C) I_{CEO}
 (D) I_{CBO}
70. p-n सन्धि की अग्र अभिनति सन्धि के प्रतिरोध को करती है :
- (A) नीचा या कम
 (B) उच्च या ज्यादा
 (C) अनन्त
 (D) उपरोक्त में से कोई नहीं
71. कलान्तर निम्न में सम्भव है :
- (A) CB
 (B) CE
 (C) CC
 (D) CB तथा CC दोनों में
72. निम्न में से कौन सा डायोड प्रकाश सिग्नल का पता लगाता है :
- (A) फोटो डायोड
 (B) एल० ई० डी०
 (C) जेनर डायोड
 (D) टनल डायोड

73. The pointy intersection of d. c. and a. c. load line represents :
- (A) Current gain
(B) Voltage gain
(C) Operating point
(D) None of the above
74. Wein's bridge can be used for measuring :
- (A) Harmonic distortion
(B) Resistance
(C) Frequency
(D) None of these
75. In forward biasing, a diode appears as a :
- (A) Open switch
(B) Close switch
(C) Capacitor
(D) A high resistance
73. d. c. तथा a. c. भार रेखाओं को आपस में काटने वाला बिन्दु निम्न प्रदर्शित करता है :
- (A) धारा लाभ
(B) वोल्टेज लाभ
(C) कार्यकारी बिन्दु
(D) उपरोक्त में से कोई नहीं
74. वीन् ब्रिज का प्रयोग निम्न के नापने में किया जाता है :
- (A) सरल विरूपण या विकृति
(B) प्रतिरोध
(C) आवृत्ति
(D) इनमें से कोई नहीं
75. अग्र अभिनति में एक डायोड निम्न रूप में कार्य करता है :
- (A) खुला स्विच
(B) बन्द स्विच
(C) संधारित्र
(D) एक उच्च प्रतिरोध

76. A load line is a graph between :
- (A) I_C and V_{CC}
 (B) I_C and V_{CE}
 (C) I_E and V_{EE}
 (D) I_C and V_{BE}
77. Superposition theorem can be applied to circuit having :
- (A) Non-linear elements
 (B) Passive elements
 (C) Linear elements
 (D) Resistive elements
78. In the circuit, Zener diode is always used in :
- (A) Forward biasing
 (B) Reverse biasing
 (C) Series with load resistance
 (D) None of these
79. Thevenin's and Norton circuit are equivalent at :
- (A) No frequency
 (B) All frequencies
 (C) Resonant frequency
 (D) Only at frequencies at which these are computed
76. एक भार रेखा निम्न के बीच ग्राफ है :
- (A) I_C तथा V_{CC}
 (B) I_C तथा V_{CE}
 (C) I_E तथा V_{EE}
 (D) I_C तथा V_{BE}
77. सुपरपोजीशन प्रमेय का प्रयोग उस परिपथ में करते हैं जिसमें होते हैं :
- (A) अरेखीय या गैर रेखीय सदस्य
 (B) निष्क्रिय सदस्य
 (C) रेखीय सदस्य
 (D) प्रतिरोधी सदस्य
78. परिपथ में जेनर डायोड का प्रयोग निम्न में हमेशा होता है :
- (A) अग्र अभिनति में
 (B) पश्च अभिनति में
 (C) लोड प्रतिरोध के श्रेणी क्रम में
 (D) उपरोक्त में कोई नहीं
79. थैवनिन तथा नॉरटन के परिपथ आपस में समतुल्य या बराबर होते हैं :
- (A) कोई आवृत्ति नहीं
 (B) सभी आवृत्तियाँ
 (C) अनुनादित आवृत्ति
 (D) केवल उन्हीं आवृत्तियों पर जिस पर वे गणना किये गये हों

80. The Maximum efficiency of halfwave and fullwave rectifier are:
 (A) 81.2%, 40.6%
 (B) 40.6%, 81.2%
 (C) 50.8%, 80.3%
 (D) 71.2%, 48.3%
81. Ge transistor are rarely used above the temperature of :
 (A) 50°C
 (B) 75°C
 (C) 100°C
 (D) 175°C
82. For full wave rectifier the value of ripple factor is :
 (A) 0.521
 (B) 0.835
 (C) 0.482
 (D) 0.185
83. In a transistor if $\alpha = 0.9$, β will be equal to :
 (A) 1.0
 (B) 0.09
 (C) 0.90
 (D) 9.0
80. अर्धतरंग तथा पूर्णतरंग दिष्टकारी की दक्षता है:
 (A) 81.2%, 40.6%
 (B) 40.6%, 81.2%
 (C) 50.8%, 80.3%
 (D) 71.2%, 48.3%
81. Ge ट्रांजिस्टर का प्रयोग निम्न ताप के ऊपर कभी कभार किया जाता है :
 (A) 50°C
 (B) 75°C
 (C) 100°C
 (D) 175°C
82. पूर्ण-तरंग दिष्टकारी के लिये ऊर्मिका घटक का मान है :
 (A) 0.521
 (B) 0.835
 (C) 0.482
 (D) 0.185
83. एक ट्रांजिस्टर में यदि $\alpha = 0.9$, β का मान निम्न होगा :
 (A) 1.0
 (B) 0.09
 (C) 0.90
 (D) 9.0

84. Network theorems can be applied to networks with :
- (A) DC source only
 (B) AC source only
 (C) Both AC and DC sources
 (D) None of these
85. For a transistor, the current gain α and β are related as :
- (A) $\alpha = \beta(1 - \alpha)$
 (B) $\alpha = \beta/(1 - \alpha)$
 (C) $\alpha = \beta(1 + \alpha)$
 (D) $\beta = \alpha(1 + \alpha)$
86. For a transistor $\beta = 40$ and $I_B = 25 \mu A$, the value of I_E is :
- (A) 1 mA
 (B) 0.975 mA
 (C) 1.025 mA
 (D) None of these
87. In common base pnp transistor amplifier, power gain is :
- (A) $A_V A_i$
 (B) A_V/A_i
 (C) A_i/A_V
 (D) None of these
84. संजाल प्रमेय का प्रयोग उसी संजाल या तंत्र में करते हैं जिसमें होता है :
- (A) DC स्रोत केवल
 (B) AC स्रोत केवल
 (C) दोनों AC तथा DC स्रोत
 (D) इनमें से कोई नहीं
85. ट्रांजिस्टर के लिये धारा लाभ α तथा β आपस में निम्न सम्बन्ध रखते हैं :
- (A) $\alpha = \beta(1 - \alpha)$
 (B) $\alpha = \beta/(1 - \alpha)$
 (C) $\alpha = \beta(1 + \alpha)$
 (D) $\beta = \alpha(1 + \alpha)$
86. एक ट्रांजिस्टर के लिये $\beta = 40$ तथा $I_B = 25 \mu A$, I_E का मान होगा :
- (A) 1 mA
 (B) 0.975 mA
 (C) 1.025 mA
 (D) इनमें से कोई नहीं
87. उभयनिष्ठ बेस pnp ट्रांजिस्टर प्रवर्धक में शक्ति लाभ होता है :
- (A) $A_V A_i$
 (B) A_V/A_i
 (C) A_i/A_V
 (D) इनमें से कोई नहीं

88. A network containing circuit elements without any energy source is :
- (A) Active network
(B) Passive network
(C) Negative network
(D) Not a network
89. In CE amplifier, an emitter resistance R_E is used for :
- (A) AC signal bypass
(B) Stabilisation
(C) Collector biasing
(D) Higher gain
90. At absolute zero temp, the valence band of pure or intrinsic semiconductor is :
- (A) Completely full
(B) Completely empty
(C) Half full
(D) None of the above
91. A Voltmeter should have following resistance :
- (A) Zero
(B) Very high
(C) Very low
(D) None of the above
88. एक संजाल या तंत्र, जिसमें परिपथ सदस्य या तत्व बिना किसी ऊर्जा स्रोत के हो, कहलाता है :
- (A) सक्रिय संजाल
(B) निष्क्रिय संजाल
(C) ऋणात्मक संजाल
(D) संजाल नहीं है
89. CE प्रवर्धक में, एक उत्सर्जक प्रतिरोध R_E का प्रयोग निम्न रूप में होता है :
- (A) AC सिग्नल बाई पास
(B) स्थिरीकरण
(C) संग्राहक अभिनति
(D) उच्च लाभ
90. परम शून्य ताप पर, शुद्ध या आन्तर अर्धचालक का संयोजकता बैंड होता है :
- (A) पूर्ण भरा हुआ
(B) करीब करीब खाली या पूर्ण खाली
(C) अर्धपूर्ण
(D) उपरोक्त में से कोई नहीं
91. एक वोल्टमीटर में निम्न प्रतिरोध होना चाहिये:
- (A) शून्य
(B) अधिक उच्च
(C) बहुत कम
(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

92. The material used to coat inner side of CRT is :
- (A) Germanium
(B) Carbon
(C) Sulphur
(D) Phosphor
93. Electronic multimeter measures :
- (A) Voltage, current and resistance
(B) Voltage and current
(C) Current and power
(D) Energy and power
94. An oscilloscope indicates :
- (A) RMS value of A.C. voltage
(B) d.c. or a.c. current
(C) Peak to peak value of a voltage
(D) None of these
95. Basic circuit of multimeter consists of :
- (A) a. c. amplifier
(B) d. c. amplifier
(C) Operational amplifier
(D) Power amplifier
92. CRT के अन्दर की तरफ जिस पदार्थ का लेप किया जाता है, उसे कहते हैं :
- (A) जर्मैनियम
(B) कार्बन
(C) सल्फर
(D) फॉस्फर
93. इलेक्ट्रॉनिक मल्टीमीटर नापता है :
- (A) वोल्टेज, धारा और प्रतिरोध
(B) वोल्टेज तथा धारा
(C) धारा तथा शक्ति
(D) ऊर्जा तथा शक्ति
94. एक दोलनदर्शी दर्शाता है :
- (A) RMS मान A.C. वोल्टेज का
(B) d.c. तथा a.c. धारा
(C) वोल्टेज की शिखर से शिखर तक मान
(D) इनमें से कोई नहीं
95. मल्टीमीटर का बुनियादी परिपथ निम्न से बना होता है :
- (A) a. c. प्रवर्धक
(B) d. c. प्रवर्धक
(C) ऑपरेशनल प्रवर्धक
(D) शक्ति प्रवर्धक

96. A cathode ray oscilloscope is used for measuring :
- (A) d. c. or a. c. voltage
(B) d. c. or a. c. current
(C) Study of waveforms
(D) All of the above
97. Multimeter can be used as an ammeter by :
- (A) Connecting series resistance
(B) Making use of a transducer
(C) Making use of a transformer
(D) Connecting shunts
98. A C.R.O. is used to measure :
- (A) Voltage
(B) Frequency
(C) Phase
(D) All of the above
99. What is the role of a rectifier in a multimeter ?
- (A) Bias purpose
(B) Thermal stability
(C) Rectification
(D) Inversion
100. A galvanometer in series with a high resistance is called :
- (A) An ammeter
(B) A voltmeter
(C) A wattmeter
(D) None of the above
96. एक कैथोड किरण दोलनदर्शी का प्रयोग निम्न को नापने में किया जाता है :
- (A) d. c. या a. c. (वोल्टेज)
(B) d. c. या a. c. धारा
(C) तरंग का ज्ञान या ज्ञात करना
(D) उपरोक्त सभी
97. मल्टीमीटर का प्रयोग अमीटर की तरह प्रयोग होता है जब :
- (A) श्रेणीक्रम प्रतिरोध लगाते हैं
(B) ट्रांसड्यूसर का प्रयोग करते हुये
(C) ट्रांसफार्मर का प्रयोग करते हुये
(D) शंट जोड़ते हुये
98. एक C.R.O. का प्रयोग निम्न को नापने में करते है :
- (A) वोल्टेज
(B) आवृत्ति
(C) कला
(D) उपरोक्त सभी
99. मल्टीमीटर में दिष्टकारी का क्या कार्य या भूमिका है ?
- (A) अभिनति के लिये
(B) उष्णिय स्थायित्व
(C) दिष्टकारिता
(D) उलटना या व्युत्क्रम
100. एक गैल्वैनोमीटर के श्रेणीक्रम में उच्च प्रतिरोध लगने पर कहलाता है :
- (A) एक अमीटर
(B) एक वोल्टमीटर
(C) एक वॉटमीटर
(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

Rough Work / रफ कार्य

Rough Work / रफ कार्य

DO NOT OPEN THE QUESTION BOOKLET UNTIL ASKED TO DO SO

1. Examinee should enter his / her roll number, subject and Question Booklet Series correctly in the O.M.R. sheet, the examinee will be responsible for the error he / she has made.
 2. **This Question Booklet contains 100 questions, which is divided into 2 sections. Kindly attempt any 37 questions from section 1st and any 38 questions from section 2nd. In this way examinee has to attempt only 75 questions in total. Every question has 4 options and only one of them is correct. The answer which seems correct to you, darken that option number in your Answer Booklet (O.M.R ANSWER SHEET) completely with black or blue ball point pen. If any examinee will mark more than one answer of a particular question, then the answer will be marked as wrong.**
 3. Every question has same marks. Every question you attempt correctly, marks will be given according to that.
 4. Every answer should be marked only on Answer Booklet (O.M.R ANSWER SHEET). Answer marked anywhere else other than the determined place will not be considered valid.
 5. Please read all the instructions carefully before attempting anything on Answer Booklet(O.M.R ANSWER SHEET).
 6. After completion of examination, please hand over the O.M.R. SHEET to the Examiner before leaving the examination room.
 7. There is no negative marking.
- Note:** On opening the question booklet, first check that all the pages of the question booklet are printed properly in case there is an issue please ask the examiner to change the booklet of same series and get another one.