



CHEMISTRY

BOOKS - MTG CHEMISTRY (HINDI)

द्रव्य की अवस्थाएँ

बहुविकल्प प्रश्न पिटारा

- निम्न में से कौन गैसों के गुणधर्मों को व्यक्त नहीं करता है ?
 - गैसों अत्याधिक संपीड्य होती हैं |
 - गैसों सभी दिशाओं में समान रूप से दाब डालती हैं |
 - गैसों का द्रवों व ठोसों की तुलना में बहुत अधिक घनत्व होता है |
 - गैसों सभी अनुपातों में समान व पूर्ण रूप से मिश्रित हो जाती हैं |

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

2. P, V एवं T को क्रमशः दाब, आयतन एवं ताप के रूप में दर्शाने पर, निम्न में से कौन-सा बॉयल के नियम का सही निरूपण है ?

A. $V \propto \frac{1}{T}$ (P नियतांक)

B. $V \propto \frac{1}{P}$ (T नियतांक)

C. $PV = RT$

D. $PV = nRT$

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

3. किसी गैस के दाब को नियत आयतन पर बढ़ाने पर उस गैस के दाब पर क्या प्रभाव होता है ?

- A. गैस का दाब बढ़ जाता है |
- B. गैस का दाब घट जाता है |
- C. गैस का दाब समान रहता है |
- D. गैस का दाब दुगना हो जाता है |

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

4. 2 L की क्षमता वाले किसी फ्लास्क को $35^{\circ}C$ $45^{\circ}C$ तक गर्म किया जाता है | हवा का कितना आयतन फ्लास्क से बाहर चला जाएगा ?

- A. 10 mL

B. 20 mL

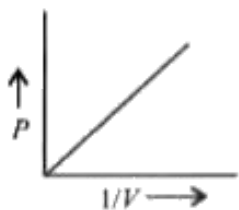
C. 60 mL

D. 50 mL

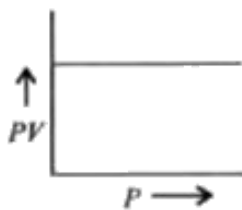
Answer: C

 उत्तर देखें

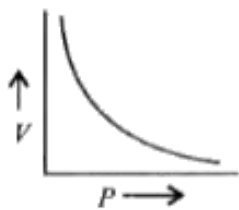
5. निम्न में से कौन-सा ग्राफ बॉयल के नियम को सही रूप में दर्शाता है ?



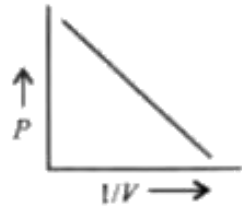
(i)



(ii)



(iii)



(iv)

A. (i), (ii) व (iii)

B. (i) व (iv)

C. (ii) व (iii)

D. (i), (ii) व (iv)

Answer: A

 उत्तर देखें

6. विभिन्न नियमों के लिए निम्न में से कौन-सा संबंध सही नहीं है ?

A. $V_t = V_0 + \frac{V_0}{273} \times t$

B. $\frac{V_1}{T_1} = \frac{V_2}{T_2}$ (P नियत)

C. $\frac{P_1}{T_1} = \frac{P_2}{T_2}$ (V नियत)

D. $\frac{P_1 T_1}{V_1} = \frac{P_2 T_2}{V_2}$

Answer: D

 उत्तर देखें

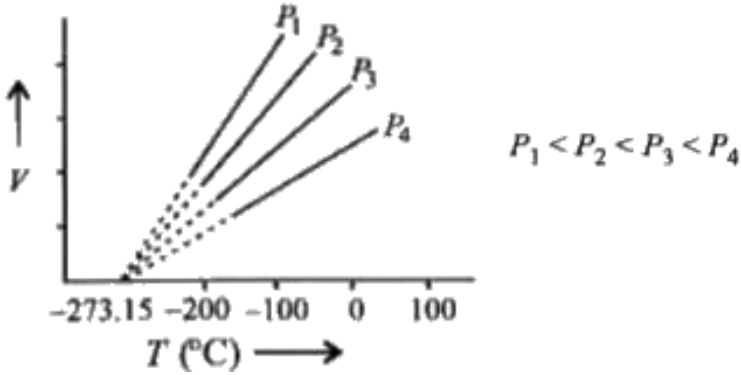
7. परम शून्य को इस रूप में परिभाषित किया जा सकता है कि जिस पर

- A. दाब शून्य हो जाता है |
- B. आयतन शून्य हो जाता है |
- C. द्रव्यमान शून्य हो जाता है |
- D. घनत्व शून्य हो जाता है |

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

8. निम्न ग्राफ का अध्ययन करे तथा इसके नीचे दिए गए अशुद्ध कथन को चिन्हित करे |



- A. शून्य आयतन पर, सभी रेखाएं $-273.15^\circ C$ पर मिलती हैं | इस तापमान को परम शून्य तापमान कहते हैं |
- B. ग्राफ के नियत दाब पर, आयतन बनाम तापमान की प्रत्येक रेखा को समतापी (Isotherm) कहते हैं |
- C. सभी गैसों अत्यंत निम्न दाब पर तथा उच्च ताप पर चार्ल्स के नियम का पालन करती हैं |

D. दाब के नियत होने पर, गैस का आयतन इसके परम ताप के समानुपाती होता है |

Answer: B

 उत्तर देखें

9. NTP पर किसी गैस का आयतन 40 mL है | यदि समान ताप पर दाब को पारे के 800 mm तक बढ़ाया जाता है, तो गैस का आयतन क्या होगा ?

A. 38 mL

B. 22400 mL

C. 240 mL

D. 431 mL

Answer: A

 उत्तर देखें

10. किसी गैस के दिए गए द्रव्यमान का $17^\circ C$ पर आयतन 200 cm^3 मापा जाता है | गैस के समान द्रव्यमान का $47^\circ C$ तापमान पर व समान दाब पर आयतन होगा-

A. 77.5 cm^3

B. 13.45 cm^3

C. 220.6 cm^3

D. 320 cm^3

Answer: C

 उत्तर देखें

11. विभिन्न गैसीय पदार्थों के विभिन्न चरो के मध्य संबंधो को सारणी में उनके सूत्रों के साथ दिया गया है | गलत संबंध को चिन्हित करे |

A. घनत्व तथा मोलर द्रव्यमान: $M = \frac{dRT}{P}$

B. सर्वाधिक गैस नियतांक, P, V, T: $R = \frac{PV}{nT}$

C. आयतन और दाब: $V_2 = \frac{P_2V_1}{P_1}$

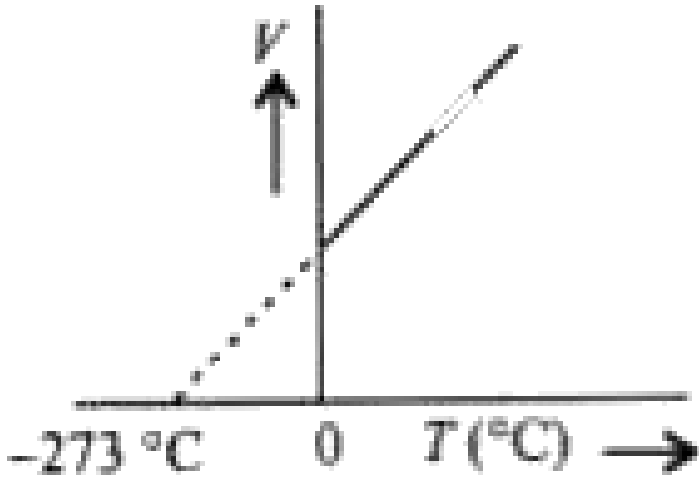
D. आयतन और तापमान: $V_2 = \frac{V_1T_2}{T_1}$

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

12. यदि हम निश्चित द्रव्यमान वाली किसी गैस के आयतन का नियत दाब पर तापमान के विरुद्ध ग्राफ खींचे, तो हमें $-273^\circ C$ पर ऋणात्मक दिशा की ओर प्रतिच्छेदित करती हुई एक रेखा प्राप्त होती है जो परम शून्य के बारे में व्याख्या

करती है | इस ग्राफ को कहते हैं-



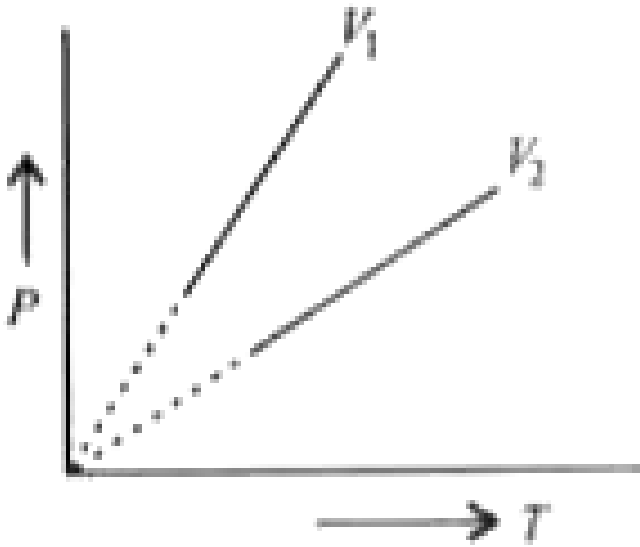
- A. समायतनी (Isochor)
- B. समतापी (Isotherm)
- C. समसंतृप्त (Isotone)
- D. समदाबी (Isobar)

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

13. नियत आयतन पर किसी गैस के लिए गणित द्रव्यमान के लिए P बनाम T का ग्राफ एक सीधी रेखा होता है | किसी आदर्श गैस के लिए नियत आयतन V_1 V_2 पर P बनाम T दर्शाए जाते हैं-



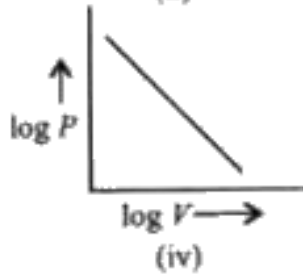
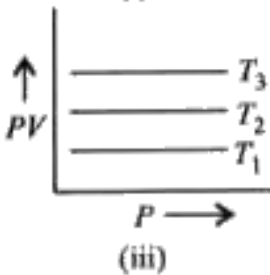
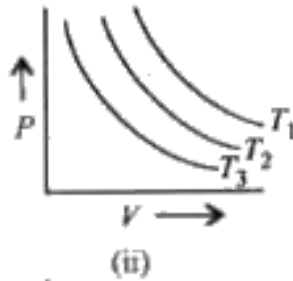
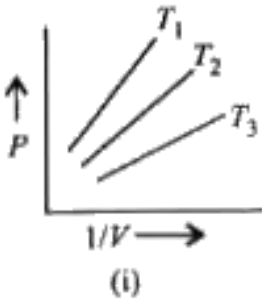
निम्न में से कौन-सा सही है ?

- A. $V_1 > V_2$
- B. $V_1 < V_2$
- C. $V_1 = V_2$
- D. $V_1 = 2V_2$

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

14. दाब और आयतन के मध्य के ग्राफो को विभिन्न तापमानों पर खींचा गया है । निम्न में से कौन-सा समतापी बॉयल के नियम को $PV = \text{नियतांक}$ के रूप में निरूपित करता है ?



A. बॉयल के नियम का केवल (ii) वाला निरूपण सही है ।

B. बॉयल के नियम का केवल (iv) वाला निरूपण सही है |

C. बॉयल के नियम के सभी निरूपण सही हैं |

D. बॉयल के नियम के इन निरूपणों में से कोई भी सही नहीं है |

Answer: C

 उत्तर देखें

15. निम्न में से कौन-सा चार्ल्स के नियम को वर्णित नहीं करता है ?

A. नियत दाब पर दी गयी गैस का आयतन इसके परम ताप के व्युत्क्रमानुपाती होता है |

B. ताप में परिवर्तन की प्रत्येक डिग्री के लिए, किसी गैस के नमूने (Sample)

का आयतन $0^{\circ} C$ पर इसके आयतन का $\frac{1}{273}$ अंश परिवर्तित होता है |

C. सभी गैसों तापमान में $0^{\circ} C$ पर प्रति डिग्री परिवर्तन पर अपने आयतन के

समान अंश (Fraction) में प्रसारित या संकुचित होती हैं।

$$D. V_t = V_0 \left[\frac{273 - t}{273} \right]$$

Answer: D

 उत्तर देखें

16. किसी खुले फ्लास्क में $27^{\circ} C$ पर हवा भरी है। इसे कितने तापमान पर गर्म किया जाए, कि इसमें भरी हवा का $\frac{1}{3}$ भाग बाहर निकल जाए ?

A. $177^{\circ} C$

B. $100^{\circ} C$

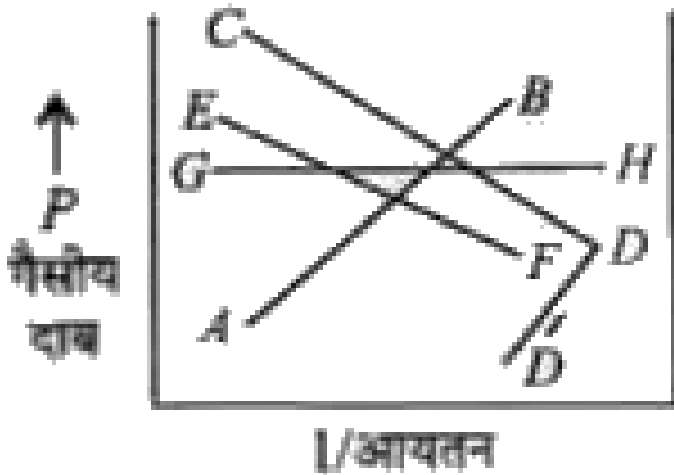
C. $300^{\circ} C$

D. $150^{\circ} C$

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

17. निम्न में से कौन-सा दाब बनाम आयतन ग्राफ बॉयल के नियम को दर्शाता है ?



A. AB रेखा

B. CD रेखा

C. EF रेखा

D. GH रेखा

Answer: A

 उत्तर देखें

18. CO_2 के 4.4 g के द्वारा STP पर कितने लीटर आयतन घेरा जाएगा ?

A. 22.4 L

B. 44.8 L

C. 12.2 L

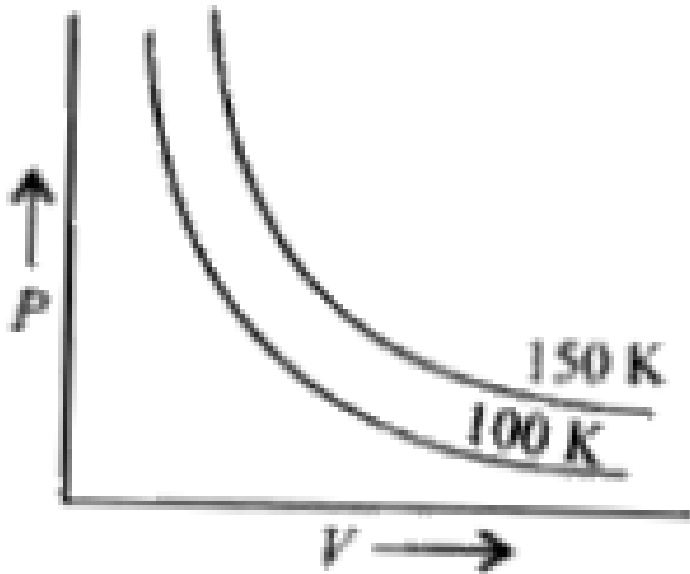
D. 2.24 L

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

19. विभिन्न तापमानों पर दाब व आयतन के मध्य एक ग्राफ खींचा गया है | ग्राफ के आधार पर आप आयतन में क्या परिवर्तन देखेंगे यदि-

- (i) समान ताप पर दाब को बढ़ाया जाता है |
- (ii) समान दाब पर तापमान को कम किया जाता है |



- A. दोनों ही प्रकरणों में आयतन बढ़ता है |
- B. दोनों ही प्रकरणों में आयतन घटता है |
- C. (i) में आयतन बढ़ता है तथा (ii) में घटता है |
- D. (i) में आयतन घटता है तथा (ii) में बढ़ता है |

Answer: B

 उत्तर देखें

20. किस तापमान पर 28 ग्राम N_2 , 2 वायुमण्डलीय (atm) दाब पर 20 लीटर आयतन घेरेगी ?

A. 300.0 K

B. 487.2 K

C. 289.6 K

D. 283.8 K

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

21. निम्न में से कौन-सा मान R के सही मान को नहीं दर्शाता है ?

A. $8.314 \text{ Pa m}^3 \text{ K}^{-1} \text{ mol}^{-1}$

B. $8.314 \times 10^{-2} \text{ bar L K}^{-1} \text{ mol}^{-1}$

C. $0.0821 \text{ J K}^{-1} \text{ mol}^{-1}$

D. $8.314 \text{ J K}^{-1} \text{ mol}^{-1}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

22. ताप व दाब के किसी मानक मान पर किसी गैस का मोलर आयतन 22.4 लीटर है | सही मान हैं-

A. 273 K, 1 atm

B. 300 K, 760 mm

C. $25^{\circ} C$, 760 mm

D. 373 K, 1 atm

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

23. CO_2 का $27^{\circ} C$ ताप व 2.5 वायुमण्डलीय दाब पर घनत्व क्या होता है ?

A. $5.2 \text{ g } L^{-1}$

B. $6.2 \text{ g } L^{-1}$

C. $7.3 \text{ g } L^{-1}$

D. $4.46 \text{ g } L^{-1}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

24. STP पर नाइट्रोजन गैस के 2.24 लीटर में नाइट्रोजन के मोल की कितनी संख्या उपस्थित होगी ?

A. 9.9

B. 0.099

C. 0.001

D. 1.00

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

25. 5 atm एवं $27^{\circ}C$ पर किसी 10 L सिलिंडर में CO_2 का भार क्या होगा ?

A. 200 g

B. 224 g

C. 44 g

D. 89.3 g

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

26. नाली की सफाई करने वाले, ड्रेनेक्स में थोड़ी-सी मात्रा में ऐलुमिनियम होता है जो डाइहाइड्रोजन निर्मित करने के लिए कॉस्टिक सोडा से अभिक्रिया करता है | $20^\circ C$ ताप व एक बार दाब पर डाइहाइड्रोजन का कितना आयतन तब मुक्त होगा जब 0.15 ग्राम ऐलुमिनियम अभिक्रिया करेगा ?

A. 204 mL

B. 200 mL

C. 203 mL

D. 400 mL

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

27. किसी गैस का आणविक द्रव्यमान 78 है | $98^{\circ}C$ तथा 1 atm पर इसका घनत्व क्या होगा ?

A. $200 \text{ g } L^{-1}$

B. $2.56 \text{ g } L^{-1}$

C. $256 \text{ g } L^{-1}$

D. $78 \text{ g } L^{-1}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

28. $27^{\circ}C$ पर 9 dm^3 के फ्लास्क में 3.2 ग्राम मीथेन व 4.4 ग्राम कार्बन डाइऑक्साइड गैस के मिश्रण का दाब क्या होगा ?

A. 0.82 atm

B. 8.314×10^4 atm

C. 1 atm

D. 1.8 atm

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

29. $30^{\circ}C$ एवं 1 bar दाब पर CO_2 के 88 g द्वारा घेरा गया आयतन क्या होगा ?

A. 5.05 L

B. 49.8 L

C. 2 L

D. 55 L

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

30. एक बंद पात्र में पारे के 710 mm कुल दाब पर दो गैसों X व Y के समान मोलो की संख्या भरी हुई है | यदि X गैस को मिश्रण से हटा लिया जाता है तो दाब-

A. दुगुना होगा

B. आधा होगा

C. समान रहेगा

D. एक-चौथाई होगा

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

31. 300 K पर किसी आदर्श गैस के 4 मोल यदि 89.6 L आयतन घेरते हैं, तो गैस का दाब क्या होगा ?

A. 2 atm

B. 1 atm

C. 1.099 atm

D. 2.910 atm

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

32. निम्न में से कौन-सा संबंध आंशिक दाब, आयतन व ताप के बीच सही है ?

(i) $P = \frac{nRT}{V}$

(ii) $P_{\text{total}} = p_1 + p_2 + p_3$

(iii) $P_{\text{total}} = (n_1 + n_2 + n_3) \frac{RT}{V}$

A. (i) एवं (ii)

B. (i) एवं (iii)

C. (ii) एवं (iii)

D. (i), (ii) एवं (iii)

Answer: D



उत्तर देखें

33. किसी गैस का घनत्व $27^{\circ}C$ ताप व 2 बार दाब पर 5.46 g/dm^3 पाया जाता है | STP पर इसका घनत्व क्या होगा ?

A. 3.0 g dm^{-3}

B. 5.0 g dm^{-3}

C. 6.0 g dm^{-3}

D. 10.82 g dm^{-3}

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

34. 34.05 mL फॉस्फोरस वाष्पों का $546^{\circ}C$ ताप व 0.1 बार दाब पर भार 0.0625 g है | फॉस्फोरस का मोलर द्रव्यमान क्या होगा ?

A. $124.77 \text{ g mol}^{-1}$

B. $1247.74 \text{ g mol}^{-1}$

C. 12.47 g mol^{-1}

D. 30 g mol^{-1}

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

35. V लीटर वाले फ्लास्क में, 0.2 मोल ऑक्सीजन, 0.4 मोल नाइट्रोजन, 0.1 मोल अमोनिया एवं 0.3 मोल हीलियम को $27^\circ C$ पर भरा गया है | यदि इन अक्रियाशील गैसों के द्वारा उत्पन्न कुल दाब 1 वायुमण्डल (Atmosphere) है, तो नाइट्रोजन के द्वारा उत्पन्न आंशिक दाब होता है-

A. 0.1 वायुमण्डल

B. 0.2 वायुमण्डल

C. 0.3 वायुमण्डल

D. 0.4 वायुमण्डल

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

36. निम्न में से किस पर डालटन का आंशिक दाब का नियम लागू नहीं होता है ?

A. H_2 और He

B. NH_3 और HCl

C. N_2 और H_2

D. N_2 और O_2

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

37. एक 10 L वाले फ्लास्क में 2 atm दाब तथा 298 K ताप पर CO व CO_2 का गैसीय मिश्रण भरा हुआ है | यदि 0.20 मोल CO उपस्थित है, तो इसका आंशिक दाब पता कीजिए-

A. 0.49 atm

B. 1.51 atm

C. 1 atm

D. 2 atm

Answer: A

 उत्तर देखें

38. गैस नियतांक 'R' का सही निकटतम मान है-

A. 0.082 litre-atmosphere K

B. 0.082 litre-atmosphere $K^{-1}mol^{-1}$

C. 0.082 litre-atmosphere $^{-1}K mol^{-1}$

D. 0.082 litre $^{-1}$ -atmosphere $^{-1}K mol$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

39. पानी का एक बुलबुला $15^{\circ}C$ ताप व 1.5 बार दाब पर पानी के अंदर है | यदि वह बुलबुला पानी में ऊपर की ओर उठकर उस सतह तक आता है जहाँ ताप $25^{\circ}C$ तथा दाब 1.0 बार है, तो बुलबुले के आयतन का क्या होगा ?

A. आयतन 1.6 कारक बढ़ जाएगा

B. आयतन 1.1 कारक बढ़ जाएगा

C. आयतन 0.70 कारक कम हो जाएगा

D. आयतन 2.5 कारक बढ़ जाएगा

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

40. एक गैस $27^\circ C$ ताप व 620 mm दाब पर 300 cm^3 का आयतन घेरती है |

$47^\circ C$ ताप व 640 mm दाब पर गैस का आयतन होता है-

A. 260 cm^3

B. 310 cm^3

C. 390 cm^3

D. 450 cm^3

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

41. $27^{\circ}C$ एवं 0.821 वायुमण्डलीय दाब पर 2.8 g कार्बन मोनोऑक्साइड का आयतन क्या होगा ?

A. 2.5 L

B. 4 L

C. 3.5 L

D. 3 L

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

42. आदर्श गैस समीकरण $PV = nRT$ में गैस नियतांक R का मान निम्न में से किस पर निर्भर करता है ?

A. गैस के ताप

B. गैस के दाब

C. मात्रक जिनमे P, V व T मापे जाते हैं

D. गैस की प्रकृति

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

43. 1 वायुमण्डलीय दाब तथा 0° ताप पर, किसी गैस के द्रव्यमान को 0.4 L मापा जाता है | दाब को नियत रखते हुए, यदि ताप को $273^\circ C$ बढ़ाया जाता है, तब इसका आयतन क्या होगा ?

A. 0.8 L

B. 22.4 L

C. 54.6 L

D. 0.4 L

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

44. किसी आदर्श गैस के लिए, इसके दाब, ताप व गैस नियतांक के रूप में प्रति लीटर मोल की संख्या होती है-

A. PT/R

B. P/RT

C. PRT

D. RT/P

Answer: B

 उत्तर देखें

45. यदि किसी पात्र में SO_3 O_2 के द्रव्यमानों का अनुपात 1 : 1 है, तो उनके आंशिक दाबों का अनुपात होगा-

A. 5 : 2

B. 2 : 5

C. 2 : 1

D. 1 : 2

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

46. यदि क्रमशः 4 व 40 अणुभार वाली दो गैसों X एवं Y के समान भारों के मिश्रण का दाब 1.1 atm है | मिश्रण में X गैस का आंशिक दाब होता है-

A. 1 atm

B. 0.1 atm

C. 0.15 atm

D. 0.5 atm

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

47. 1 L की क्षमता वाले किसी पात्र में $0^\circ C$ पर O_2 का 4g व H_2 का 2g का मिश्रण निहित है | मिश्रण का कुल दाब क्या होगा ?

A. 50.42 atm

B. 25.21 atm

C. 15.2 atm

D. 12.5 atm

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

48. आदर्श गैस समीकरण को अवस्थाओं का समीकरण भी कहा जाता है क्योंकि-

- A. यह पदार्थ की अवस्था पर निर्भर करता है |
- B. यह चार चरो के मध्य एक संबंध है तथा किसी भी गैस की अवस्था को वर्णित करता है |
- C. यह गैसों के विभिन्न नियमो का संयोजन है तथा इससे किसी भी चर की गणना की जा सकती है |
- D. यह STP स्थितियों में केवल आदर्श गैसों पर ही लागू होता है |

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

49. मोल अंश के रूप में आंशिक दाब का सही व्यंजक है-

A. $p_1 = x_1P$, $p_2 = x_2P$

B. $p = x_1x_2P$

C. $P = p_1x_1$, $P = p_2x_2$

D. $p_1 + p_2 = x_1 + x_2$

Answer: A



उत्तर देखें

50. हीलियम व ऑक्सीजन के समान द्रव्यमानो को $25^\circ C$ पर एक बर्तन में मिलाते हैं | गैसों के मिश्रण में ऑक्सीजन के द्वारा उत्पन्न कुल दाब का अंश (Fraction) होता है-

A. $1/3$

B. $2/3$

C. $1/9$

D. $4/9$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

51. निम्न में से कौन-सा अनुगृहीत (Postulate) गैसों के अणुगतिज सिद्धांत के बारे में सही नहीं है ?

A. गैसों में ऐसे कण निहित होते हैं जिनकी गति सतत, यादृच्छ होती है ।

B. कण अनंत रूप से छोटे होते हैं तथा एक-दूसरे के बहुत निकट होते हैं ।

C. कणों के एक-दूसरे के साथ संघट्ट प्रत्यास्थ होते हैं ।

D. किसी गैस का दाब उसके कणों के द्वारा पात्र की दीवार पर संघट्ट का परिणाम होता है |

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

52. गैसों के आदर्श व्यवहार से विचलन का मुख्य कारण गतिज सिद्धांत की कुछ अवधारणाएँ (Assumptions) हैं | ये हैं-

(i) गैस के अणुओं के मध्य कोई भी आकर्षण बल नहीं होता है |

(ii) गैस के अणुओं का आयतन, गैस के आयतन की तुलना में नगण्य रूप से कम (Negligibly small) होता है |

(iii) गैस के कण हमेशा नियत यादृच्छ गति में होते हैं |

A. (i) व (ii)

B. (ii) व (iii)

C. (i), (ii) व (iii)

D. केवल (iii)

Answer: A

 उत्तर देखें

53. यदि यह अवधारणा कि किसी गैस के अणुओं के मध्य कोई भी आकर्षण बल नहीं होता है सही है, तो इसका परिणाम क्या होगा ?

A. सभी गैस आदर्श गैस होगी |

B. गैसों को ठण्डा व संपीडित किए जाने पर वे द्रवीकृत नहीं होगी |

C. गैसों का आयतन निश्चित होगा |

D. गैसों एक निश्चित जगह घेरेगी |

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

54. $27^\circ C$ पर ऑक्सीजन गैस की गतिज ऊर्जा क्या होगी ?

A. $37.413 \times 10^2 J K^{-1} mol^{-1}$

B. $27.5 \times 10^9 J K^{-1} mol^{-1}$

C. $1.934 \times 10^5 J K^{-1} mol^{-1}$

D. $8.314 J K^{-1} mol^{-1}$

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

55. किसी विशेष समय पर, गैस में विभिन्न कणों की

A. चाल और गतिज ऊर्जा समान होती है |

B. चाल समान होती है, किन्तु गतिज ऊर्जा भिन्न होती हैं |

C. चाल भिन्न होती हैं, किन्तु गतिज ऊर्जा समान होती है |

D. चाल भिन्न होती हैं, और इसलिए गतिज ऊर्जा भिन्न होती हैं |

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

56. गैसों के गतिज सिद्धांत के अनुसार निम्न में से कौन-सी अवधारणा सही नहीं है ?

A. गैस के कण सभी संभव दिशाओं में सरल रेखा में गति करते हैं |

B. सभी कणों की किसी भी विशेष समय पर, समान चाल तथा समान गतिज ऊर्जा होती है |

C. सामान्य ताप व दाब किसी गैस के कणों के मध्य कोई भी आकर्षण बल नहीं होता है |

D. किसी गैस का वास्तविक आयतन उनके मध्य खाली जगह की तुलना में नगण्य होता है |

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

57. गैसों H_2 , N_2 , O_2 , HBr के लिए STP पर वर्ग माध्य मूल वेग किस क्रम में है ?

A. $H_2 < N_2 < O_2 < HBr$

B. $HBr < O_2 < N_2 < H_2$

C. $H_2 < N_2 = O_2 < HBr$

D. $HBr < O_2 < H_2 < N_2$

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

58. गैसों के गतिज सिद्धांत के अनुसार, किसी गैस के अणुओं के मध्य संघट्ट-

- A. टेढ़े-मेढ़े मार्ग में होता है |
- B. एक सरल रेखा में होता है |
- C. वेग व ऊर्जा परिवर्तित होती है |
- D. अणुओं के नीचे बैठने के रूप में परिणामित होता है |

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

59. एक गैस जो बॉयल के नियम, चार्ल्स के नियम एवं आवोगाद्रो के नियम का पालन करती है, आदर्श, गैस कहलाती है | किन परिस्थितियों में एक वास्तविक गैस आदर्श गैस की भाँति व्यवहार करती है ?

- A. कम दाब एवं ताप में
- B. उच्च दाब एवं ताप में
- C. उच्च दाब एवं निम्न ताप में
- D. निम्न दाब एवं उच्च ताप में

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

60. किसी वास्तविक गैस के लिए, संपीड्यता गुणांक Z के विभिन्न तापो व दाबो पर भिन्न मान होते हैं | दी गयी परिस्थितियों में निम्न में से कौन-सा सही नहीं है ?

A. $Z < 1$ बहुत निम्न दाब पर

B. $Z > 1$ उच्च दाब पर

C. $Z = 1$ आदर्श गैस के लिए

D. $Z = 1$ मध्यवर्ती दाब पर

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

61. दाब व आयतन संशोधनों को ध्यान में रखते हुए, गैस के समीकरण को इस प्रकार से लिखा जा सकता है-

A. $\left(P + \frac{a^2}{V^2}\right)(V - b) = nRT$

B. $\left(P + \frac{an^2}{V^2}\right)(V - nb) = nRT$

C. $\left(P + \frac{aV}{nRT}\right)\left(\frac{V - b}{nRT}\right) = RT$

$$D. \left(P + \frac{Z}{V^2} \right) (V - Zb) = nRT$$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

62. स्तंभ-I को स्तंभ-II से मिलाइए तथा उचित विकल्प को चिन्हित कीजिए ।

-I

-II

(A) $P = p_1 + p_2 + p_3 + \dots$ (i)

(B) $P_1V_1 = p_2V_2 = p_3V_3 = \dots$ (ii)

(C) $(V - b) \left(P + \frac{a}{V^2} \right) = RT$ (iii)

(D) $PV = nRT$ (iv)

A. (A) \rightarrow (i), (B) \rightarrow (ii), (C) \rightarrow (iv), (D) \rightarrow (iii)

B. (A) \rightarrow (iii), (B) \rightarrow (i), (C) \rightarrow (iv), (D) \rightarrow (ii)

C. (A) \rightarrow (ii), (B) \rightarrow (iii), (C) \rightarrow (i), (D) \rightarrow (iv)

D. (A) \rightarrow (iv), (B) \rightarrow (ii), (C) \rightarrow (iii), (D) \rightarrow (i)

Answer: B

 उत्तर देखें

63. किसी गैस के अणु सतत (i) _____ गति में होते हैं | वे (ii) _____ रेखाओं में तब तक गति करते हैं जब तक वे अन्य कण के साथ नहीं टकरा जाते हैं | संघट्ट प्रकृति में पूर्ण रूप से (iii) _____ होते हैं | एक वास्तविक गैस (iv) _____ तापमान एवं (v) _____ दाब पर आदर्श गैस के रूप में व्यवहार करती हैं |

A. (i) (ii) (iii) (iv) (v)

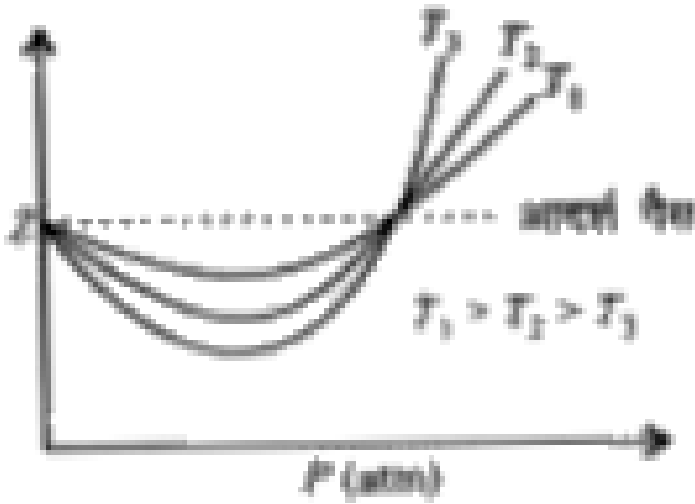
B. (i) (ii) (iii) (iv) (v)

C. (i) (ii) (iii) (iv) (v)

D. (i) (ii) (iii) (iv) (v)

Answer: C

64. बॉयल का तापमान या बॉयल बिंदु वह तापमान है जिस पर दाब की विशेष परास में एक वास्तविक गैस आदर्श गैस के समान व्यवहार करना शुरू करती है। यहाँ संपीड्यता गुणांक (Z) व दाब P के मध्य एक ग्राफ खींचा गया है।



संपीड्यता गुणांक, Z के रूप में आदर्श व्यवहार से वास्तविक गैस का विचलन क्या है ?

A. जैसे-जैसे तापमाप में वृद्धि होती है, Z का मान एक के निकट आ जाता है तथा गैस आदर्श रूप से व्यवहार करने लगती है।

B. Z में दाब में वृद्धि होने के साथ-साथ कमी आती जाती है |

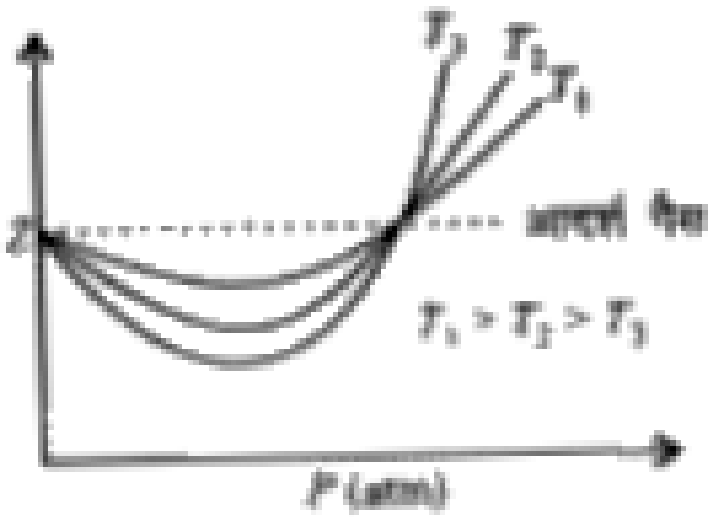
C. Z में दाब में वृद्धि होने के साथ-साथ वृद्धि होती चली जाती है |

D. उच्च दाब पर, प्रत्येक गैस का मान $Z = 1$ होता है |

Answer: A

 उत्तर देखें

65. बॉयल का तापमान या बॉयल बिंदु वह तापमान है जिस पर दाब की विशेष परास में एक वास्तविक गैस आदर्श गैस के समान व्यवहार करना शुरू करती है | यहाँ संपीड्यता गुणांक (Z) व दाब P के मध्य एक ग्राफ खींचा गया है |



Z का दाब के साथ विचलन क्या है ?

- A. बहुत निम्न दाब पर, सभी गैसों $Z \approx 1$ दर्शाती हैं |
- B. उच्च दाब पर, सभी गैसों $Z > 1$ दर्शाती हैं |
- C. मध्यवर्ती दाब पर, सभी गैसों $Z < 1$ दर्शाती हैं |
- D. उपरोक्त सभी |

Answer: D

[उत्तर देखें](#)

66. किस परिस्थिति में गैसों सामान्यतः आदर्श व्यवहार से विचलित होती हैं ?

A. उच्च ताप एवं निम्न दाब पर

B. निम्न ताप एवं उच्च दाब पर

C. उच्च ताप एवं उच्च दाब पर

D. निम्न ताप एवं निम्न दाब पर

Answer: B

 उत्तर देखें

67. वांडरवाल्स समीकरण $\left(P + \frac{an^2}{V^2}\right)(V - nb) = nRT$ में a का

मात्रक क्या है ?

A. $\text{atm L}^2\text{mol}^{-2}$

B. atm L mol^{-2}

C. atm L mol^{-1}

D. $\text{atm L}^2\text{mol}^{-1}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

68. वांडरवाल्स समीकरण का पालन करने वाली कोई गैस वास्तविक से समानता दर्शाएगी, यदि

A. नियतांक a व b दोनों ही छोटे हैं |

B. a बड़ा है तथा b छोटा है |

C. a छोटा है तथा b बड़ा है |

D. नियतांक a व b दोनों बड़े हैं |

Answer: A

69. वास्तविक गैसों के लिए, P, V एवं T के बीच संबंध को वांडर वाला समीकरण,

$$\left(P + \frac{an^2}{V^2}\right)(V - nb) = nRT \text{ के द्वारा निरूपित किया जाता है | कुछ}$$

गैसों, CH_4 , CO_2 , O_2 , H_2 में से किसके लिए-(i) a का अधिकतम मान होता है

(ii) b का निम्नतम मान होता है ?

A. (i) CO_2 , (ii) H_2

B. (i) CH_4 , (ii) CO_2

C. (i) H_2 , (ii) CO_2

D. (i) O_2 , (ii) H_2

Answer: A

70. एक गैस उच्च दाब पर आदर्श व्यवहार से विचलित हो जाती है क्योंकि इसके अणु-

- A. गतिज ऊर्जा निहित रखते हैं |
- B. सहसंयोजी बंधो द्वारा बँधे होते हैं |
- C. एक-दूसरे को आकर्षित करते हैं |
- D. टिण्डल प्रभाव दर्शाते हैं |

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

71. किसी अनादर्श गैस (Non-ideal gas) के लिए वांडर वाल समीकरण में, वह जो अन्तराअणुक बल के लिए प्रयुक्त होता है, वह है-

- A. $(V - b)$

B. $\left(P + \frac{a}{V^2}\right)$

C. RT

D. PV

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

72. किसी गैस के संपीड्यता गुणांक को $Z = \frac{PV}{nRT}$ के द्वारा निरूपित किया जाता है | इस आधार पर, सही कथन को चिन्हित कीजिए |

A. जब $Z > 1$, तब वास्तविक गैसों आसानी से संपीडित हो जाती हैं |

B. जब $Z = 1$, तब वास्तविक गैसों आसानी से संपीडित हो जाती हैं |

C. जब $Z > 1$, तब वास्तविक गैसों जटिलता से संपीडित होती हैं |

D. जब $Z = 1$, तब वास्तविक गैसों जटिलता से संपीडित होती हैं |

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

73. बॉयल के ताप पर, वास्तविक गैस के लिए संपीड्यता गुणांक Z होता है-

A. 1

B. 0

C. > 1

D. < 1

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

74. निम्न में से कौन-सा व्यंजक वांडरवाल्स नियतांक a के मान व इकाई को दर्शाता है ?

A. $a = \frac{V}{n}, \text{L mol}^{-1}$

B. $a = \frac{PV}{n}, \text{atm L}^2\text{mol}^{-1}$

C. $a = \frac{PV^2}{n^2}, \text{atm L}^2\text{mol}^{-2}$

D. $a = \frac{P}{n}, \text{atm mol}^{-1}$

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

75. वास्तविक गैसों के लिए संशोधित समीकरण में वांडरवाल्स नियतांक b दर्शाता है-

A. गैस के अणुओं के प्रभावी आकार की माप

B. गैस के अणुओं में आकर्षण बलों के परिमाण

C. अणुओं का स्वतंत्र आयतन

D. गैस के अणुओं के दाब व आयतन में परिवर्तन

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

76. ऐसा देखा गया है कि H_2 व He गैसों हमेशा ही आदर्श व्यवहार अर्थात $Z > 1$

से विचलन दर्शाती हैं | ऐसा इसलिए होता है क्योंकि

A. उच्च आकर्षण बलों के कारण a का मान बहुत बड़ा होता है |

B. आकर्षण के दुर्बल अन्तराअणुक बल, जिसके कारण a बहुत छोटा होता है

तथा a/V^2 नगण्य होता है |

C. अणुओं के बहुत बड़े आकार के कारण b का मान बहुत बड़ा होता है |

D. a एवं b दोनों ही बहुत छोटे तथा नगण्य होते हैं |

Answer: B

 उत्तर देखें

77. वास्तविक गैसों के लिए आदर्श गैस समीकरण में किये गए संशोधनों में, अणुओं के मध्य आकर्षण बलों के कारण दाब में कमी निम्न में से किसके समानुपाती होती है ?

A. $\frac{n}{V}$

B. $\frac{n^2}{V^2}$

C. $V - nb$

D. nb

Answer: B

 उत्तर देखें

78. ऑक्सीजन की अपेक्षा अमोनिया का द्रवीकरण आसान होता है क्योंकि

A. ऑक्सीजन को NH_3 की तुलना में संपीडित करना अधिक आसान होता है

|

B. NH_3 का O_2 की तुलना में क्रांतिक ताप बहुत कम होता है |

C. NH_3 की तुलना में O_2 में वांडर वाल नियतांक a व क्रांतिक ताप का मान अधिक होता है |

D. O_2 की तुलना में NH_3 में वांडर वाल नियतांक a व क्रांतिक ताप का मान अधिक होता है |

Answer: D

79. निम्न कथनो को पढ़िए तथा गलत कथन को पहचानिए |

- A. क्रांतिक ताप पर किसी गैस के एक मोल आयतन को मोलर आयतन कहा जाता है |
- B. क्रांतिक ताप पर गैस का दाब क्रांतिक दाब कहलाता है |
- C. क्रांतिक ताप, दाब तथा आयतन क्रांतिक नियतांक कहलाते हैं |
- D. क्रांतिक ताप वह उच्चतम ताप है जिस पर कोई गैस द्रव के रूप में रह सकती है, इस ताप के ऊपर वह गैस होती है |

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

80. यहाँ पर कुछ गैसों के क्रांतिक ताप दिए गए हैं | जब गैसों ठण्डी होना शुरू करती हैं, तब सर्वप्रथम कौन-सी गैस द्रवीकृत होगी, और कौन-सी गैस अंत में द्रवीकृत

होगी ?

, T_c), (N_2 , 126.0), (CO_2 , 304.10), (NH_3 , 405.5), (O_2 , 154.3) :}

- A. N_2 पहले द्रवीकृत होगी और NH_3 अंत में
- B. NH_3 पहले द्रवीकृत होगी और CO_2 अंत में
- C. NH_3 पहले द्रवीकृत होगी और N_2 अंत में
- D. CO_2 पहले द्रवीकृत होगी और NH_3 अंत में

Answer: C

 उत्तर देखें

81. वह आदर्श गैस, जो गैसों के गतिज सिद्धांत का पालन करती है द्रवीकृत नहीं हो सकती है क्योंकि-

- A. यह द्रव में परिवर्तित होने से पूर्व ठोस हो जाती है |

B. इसके अणुओं के मध्य कार्य करने वाले बल नगण्य होते हैं |

C. इसका क्रांतिक ताप $0^{\circ} C$ से अधिक होता है |

D. इसके अणु आकार में छोटे होते हैं |

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

82. गैस के द्रवित होने की सर्वाधिक अनुकूल स्थितियाँ क्या हैं ?

A. उच्च ताप एवं उच्च दाब

B. निम्न ताप एवं उच्च दाब

C. निम्न ताप एवं निम्न दाब

D. उच्च ताप एवं निम्न दाब

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

83. गलत कथन (नो) को छाँटिए |

(i) किसी द्रव का वाष्प दाब अंतरा-अणुक आकर्षण बलों की शक्ति का मापक होता है |

(ii) किसी द्रव का पृष्ठ तनाव द्रव की सतह के लंबवत कार्य करता है |

(iii) सभी द्रवों का वाष्प दाब उनके हिमांक पर समान होता है |

(iv) प्रबल अन्तरा-अणुक बलों वाले द्रव, दुर्बल अन्तरा-अणुक बलों वाले द्रव की तुलना में अधिक श्यान (Viscous) होते हैं |

A. (ii), (iii) व (iv)

B. (ii) व (iii)

C. (i), (ii) व (iii)

D. केवल (iii)

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

84. द्रव गैसों के समान होते हैं क्योंकि

- A. दोनों में ही बहने का गुण होता है तथा दोनों ही पात्रों का आयतन ले लेते हैं |
- B. दोनों ही विसरित होते हैं तथा पात्रों के आकार की आकृति ग्रहण कर लेते हैं
|
- C. दोनों ही तीव्रता से संपीड्य व विसरित होते हैं |
- D. दोनों ही अनंत प्रसार करने में समर्थ होते हैं |

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

85. निम्न में से कौन-सा/सी ताप में वृद्धि होने पर घटता/घटती नहीं है ?

- A. घनत्व
- B. पृष्ठ तनाव
- C. वाष्प दाब
- D. श्यानता

Answer: C

 [वीडियो उत्तर देखें](#)

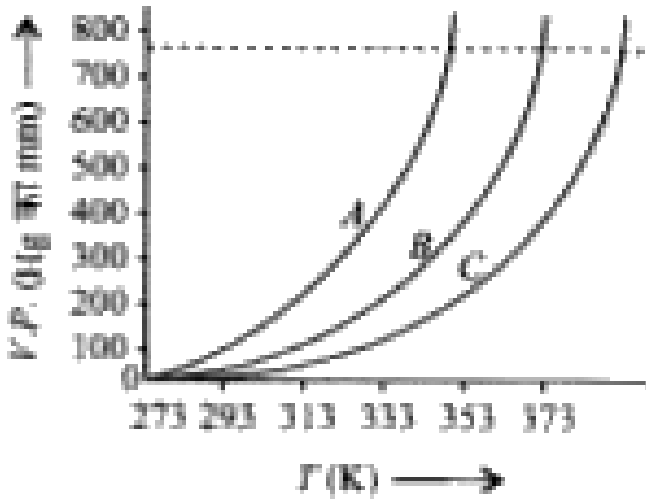
86. अधिक ऊँचाई पर, निम्न ताप पर जल उबलता है क्योंकि

- A. वायुमण्डलीय दाब अधिक ऊँचाई पर अधिक होता है |
- B. जल की श्यानता अधिक ऊँचाई पर कम होती है |
- C. वायुमण्डलीय दाब अधिक ऊँचाई पर कम होता है |
- D. जल का पृष्ठ तनाव अधिक ऊँचाई पर कम होता है |

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

87. कुछ द्रवों के वाष्प दाब व तापमान के मध्य का ग्राफ नीचे दिया गया है | ग्राफ का अध्ययन करके निम्न प्रश्नों के उत्तर दीजिए :



निम्न में से कौन-सा कथन सही नहीं है ?

- A. किसी द्रव का क्वथनांक वह ताप है जिस पर इसका वाष्प दाब वायुमण्डलीय दाब के बराबर हो जाता है |

B. पानी के क्वथनांक को वायुमण्डलीय दाब के ऊपर दाब को बढ़ाकर, बढ़ाया जा सकता है |

C. यदि द्रव B को किसी बंद पात्र में गर्म किया जाये तो यह 353 K पर उबलेगा |

D. उच्च अन्तराणुक बलों के कारण द्रव C का द्रव B की तुलना में क्वथनांक अधिक होता है |

Answer: C

 उत्तर देखें

88. निम्न में से कौन-सी अवधारणा पृष्ठ तनाव को सम्मिलित नहीं करती है ?

A. पारे की बूँदों का आकार गोलीय होता है |

B. केशनली में द्रव ऊपर की ओर चढ़ते हैं |

C. द्रव किसी निश्चित सतह पर बहते हैं।

D. नम मिट्टी के कण एक-दूसरे को खींचते हैं।

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

89. श्यानता गुणांक के मात्रको के संबंध में निम्न में से कौन-सा वक्तव्य सही नहीं है ?

A. $\text{dyne cm}^{-2} \text{ s}$

B. $\text{dyne cm}^2 \text{ s}^{-1}$

C. $\text{Nm}^{-2} \text{ s}$

D. Pa s

Answer: B

 उत्तर देखें

90. श्यानता के लिए सही कथन को चिन्हित कीजिए |

- A. श्यानता अधिक होने पर, जल का बहाव बहुत कम होता है |
- B. ताप में वृद्धि से श्यानता भी बढ़ती है |
- C. हाइड्रोजन आबंधन तथा वांडरवाल्स बल श्यानता को घटाते हैं |
- D. श्यानता उस सहजता (Ease) का मापक है जिसके साथ कोई द्रव बहता है |

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

91. किसी द्रव का वाष्प दाब निम्न के साथ बढ़ता है-

- A. ताप में कमी

B. ताप में वृद्धि

C. पृष्ठ क्षेत्रफल में वृद्धि

D. आयतन में वृद्धि

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

92. पृष्ठ तनाव इसके साथ परिवर्तित नहीं होता है-

A. ताप

B. सांद्रता

C. पृष्ठ का आकार

D. वाष्प दाब

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

93. निम्न में से किसका पृष्ठ तनाव अधिकतम होता है ?

- A. जल
- B. जल में साबुन का घोल
- C. जल में अपमार्जक का घोल
- D. जल में ग्लिसरॉल

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

एन सी ई आर टी प्रश्न प्रदर्शिका

1. शिमला में रह रहा एक व्यक्ति यह देखता है कि प्रेशर कुकर का प्रयोग किये बिना खाना बनाने में अधिक समय लगता है | इस प्रेक्षण का कारण यह है कि अधिक ऊँचाई पर-

- A. दाब बढ़ता है
- B. ताप घटता है
- C. दाब घटता है
- D. ताप बढ़ता है

Answer: C

 उत्तर देखें

2. निम्न में से जल का कौन-सा गुण वर्षा की बूँदों के गोलाकार आकार को वर्णित करने के लिए प्रयुक्त किया जा सकता है ?

A. श्यानता

B. पृष्ठ तनाव

C. क्रांतिक अवधारणा

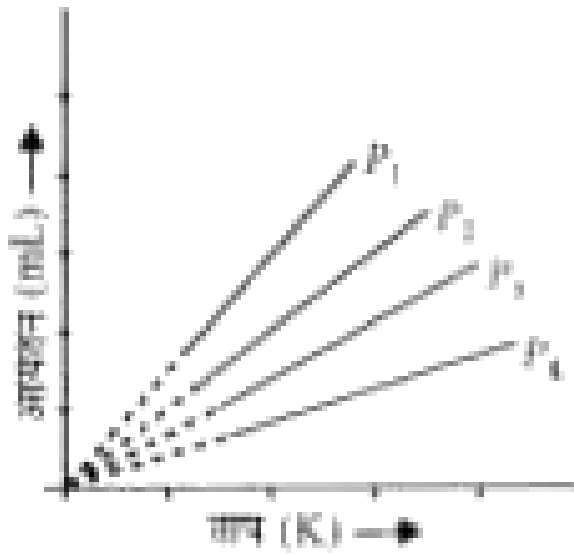
D. दाब

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

3. नियत दाब पर किसी गैस के लिए आयतन (V) व तापमान (T) के मध्य आरेख, मूल बिंदु से गुजरने वाली एक सरल रेखा होती है | दाब के विभिन्न मानों पर आरेखों को नीचे दर्शाया गया है |



निम्न में से दाब का कौन-सा क्रम इस गैस के लिए सही है ?

A. $P_1 > P_2 > P_3 > P_4$

B. $P_1 = P_2 = P_3 = P_4$

C. $P_1 < P_2 < P_3 < P_4$

D. $P_1 < P_2 = P_3 < P_4$

Answer: C

 उत्तर देखें

4. लंडन बल (London force) की अन्योन्य क्रिया ऊर्जा, अन्योन्य क्रिया करने वाले दो कणों के मध्य की दूरी की छठवीं घात के व्युत्क्रमानुपाती होती है लेकिन उनका परिमाण निम्न पर निर्भर करता है-

- A. अन्योन्य क्रिया करने वाले कणों के आवेश पर
- B. अन्योन्य क्रिया करने वाले कणों के द्रव्यमान पर
- C. अन्योन्य क्रिया करने वाले कणों के ध्रुवणता पर
- D. कणों में स्थिर द्विध्रुवों की शक्ति पर

Answer: C

 उत्तर देखें

5. स्थिर द्विध्रुव निहित रखने वाले अणुओं के मध्य द्विध्रुव-द्विध्रुव बल कार्य करता है। द्विध्रुवों के सिरे 'आंशिक आवेश' को निहित रखते हैं। आंशिक आवेश है-

- A. इकाई इलेक्ट्रॉनिक आवेश से अधिक
- B. इकाई इलेक्ट्रॉनिक आवेश के बराबर
- C. इकाई इलेक्ट्रॉनिक आवेश से कम
- D. इकाई इलेक्ट्रॉनिक आवेश से दुगुना

Answer: C

 उत्तर देखें

6. किसी बंद पात्र में डाइहाइड्रोजन व डाइऑक्साइड के 1 : 4 अनुपात वाले मिश्रण का दाब 1 वायुमण्डल है | डाइऑक्सीजन का आंशिक दाब होगा-

- A. $0.8 \times 10^5 \text{ atm}$
- B. 0.008 N m^{-2}
- C. $8 \times 10^4 \text{ N m}^{-2}$

D. 0.25 atm

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

7. ताप में वृद्धि होने पर, अणुओं की औसत गतिज ऊर्जा भी बढ़ती है | उपलब्ध नियत आयतन पर तापमान में वृद्धि से दाब पर क्या प्रभाव पड़ेगा ?

- A. बढ़ेगा
- B. घटेगा
- C. समान रहेगा
- D. आधा हो जायेगा

Answer: A

 उत्तर देखें

8. श्यानता गुणांक (η) का SI मात्रक क्या है ?

A. pascal

B. $N\ s\ m^{-2}$

C. $km^{-2}\ s$

D. $N\ m^{-2}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

9. विभिन्न शहरों में रिकॉर्ड किये गए वायुमण्डलीय दाब निम्नानुसार हैं :

N/m^2 p 1.01×10^5 1.2×10^5 1.02×10^5 1.21×10^5

उपरोक्त डाटा पर विचार कीजिए तथा उस स्थान को चिन्हित कीजिए जहाँ पर द्रव

सर्वप्रथम उबलेगा |

A. शिमला

B. बंगलुरु

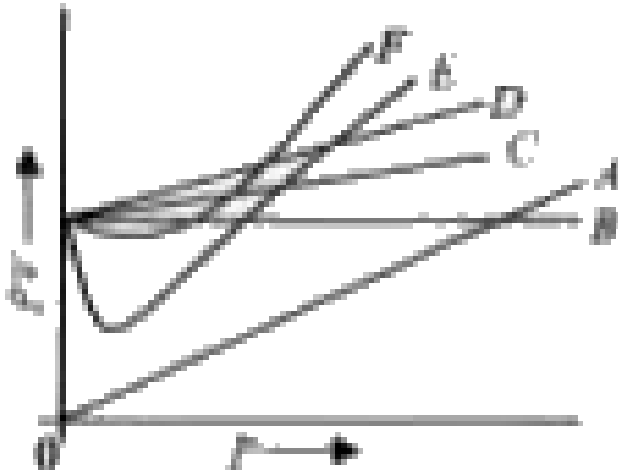
C. दिल्ली

D. मुंबई

Answer: A

 उत्तर देखें

10. चित्र में कौन-सा वक्र आदर्श गैस के वक्र को दर्शाता है ?



A. केवल B

B. केवल C व D

C. केवल E व F

D. केवल A व B

Answer: A



उत्तर देखें

11. गतिज ऊर्जा में वृद्धि आकर्षण बलों के अन्तराणुक बल पर काबू पा सकती है

| किसी द्रव की श्यानता तापमान में वृद्धि से किस प्रकार से प्रभावित होगी ?

A. बढ़ेगी

B. कोई प्रभाव नहीं

C. घटेगी

D. नियमित पैटर्न का पालन नहीं करेगा

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

12. ताप में वृद्धि के साथ किसी द्रव का पृष्ठ तनाव कैसे परिवर्तित होता है ?

A. समान रहता है

B. घटता है

C. बढ़ता है

D. नियमित पैटर्न को नहीं अपनाता है |

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

1. अभिकथन : स्थायी द्विध्रुव रखने वाले अणुओं के मध्य क्रियाशील द्विध्रुव-द्विध्रुव बल, आयन-आयन अन्योन्य क्रियाओं की तुलना में कमजोर होते हैं |

तर्क : आकर्षण बल, द्विध्रुवों के मध्य दूरी के बढ़ने पर कम होते हैं |

A. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं तथा तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या करता है |

B. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं लेकिन तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या नहीं करता है |

C. अभिकथन सही है, लेकिन तर्क गलत है |

D. अभिकथन और तर्क दोनों गलत हैं |

Answer: B

 उत्तर देखें

2. अभिकथन : द्रव तथा ठोस संपीडन में कठोर होते हैं ।

तर्क : अणुओं के मध्य प्रतिकर्षी बलों का परिमाण, अणुओं की पृथक्कारी दूरी के घटने के साथ-साथ तेजी से बढ़ता है ।

A. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं तथा तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या करता है ।

B. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं लेकिन तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या नहीं करता है ।

C. अभिकथन सही है, लेकिन तर्क गलत है ।

D. अभिकथन और तर्क दोनों गलत हैं ।

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

3. अभिकथन : गैसों अधिक दाब पर अधिक घनी होती जाती हैं |

तर्क : उच्च दाब पर, गैसों बॉयल के नियम से विचलित होती हैं |

A. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं तथा तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या करता है |

B. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं लेकिन तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या नहीं करता है |

C. अभिकथन सही है, लेकिन तर्क गलत है |

D. अभिकथन और तर्क दोनों गलत हैं |

Answer: B



उत्तर देखें

4. अभिकथन : वह निम्नतम परिकल्पनात्मक (Hypothetical) या काल्पनिक (Imaginary) तापमान जिस पर गैसों शून्य आयतन घेरने के लिए प्रवृत्त होती हैं, परम शून्य कहलाता है |

तर्क : $-273.15^{\circ}C$ पर गैस का आयतन शून्य हो जाता है, अर्थात् इस तापमान पर गैस का अस्तित्व नहीं होता है |

A. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं तथा तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या करता है |

B. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं लेकिन तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या नहीं करता है |

C. अभिकथन सही है, लेकिन तर्क गलत है |

D. अभिकथन और तर्क दोनों गलत हैं |

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

5. अभिकथन : किसी आदर्श गैस का 273.15 K ताप व 1 बार पर मोलर आयतन 22.4 लीटर होता है |

तर्क : गैस का आयतन तापमान के व्युत्क्रमानुपाती होता है |

- A. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं तथा तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या करता है |
- B. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं लेकिन तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या नहीं करता है |
- C. अभिकथन सही है, लेकिन तर्क गलत है |
- D. अभिकथन और तर्क दोनों गलत हैं |

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

6. अभिकथन : गैसों उस समय आदर्श व्यवहार करती हैं जब घेरा गया आयतन अधिक होता है ताकि इसकी तुलना में अणुओं के आयतन को नगण्य किया जा सके

|

तर्क : जब दाब बहुत कम होता है तब गैस का व्यवहार अधिक आदर्श हो जाता है |

A. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं तथा तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या करता है |

B. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं लेकिन तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या नहीं करता है |

C. अभिकथन सही है, लेकिन तर्क गलत है |

D. अभिकथन और तर्क दोनों गलत हैं |

Answer: B

 उत्तर देखें

7. अभिकथन : नियत ताप पर, वास्तविक गैसों के लिए PV बनाम P आरेख सरल रेखा (Straight line) नहीं होता है |

तर्क : डाइहाइड्रोजन व हीलियम के वक्र में, जैसे-जैसे दाब बढ़ता है, वैसे-वैसे PV का मान भी बढ़ता है |

A. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं तथा तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या करता है |

B. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं लेकिन तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या नहीं करता है |

C. अभिकथन सही है, लेकिन तर्क गलत है |

D. अभिकथन और तर्क दोनों गलत हैं |

Answer: B

 उत्तर देखें

8. अभिकथन : संपीड्यता कारक (Compressibility factor) (z) किसी गैस का उसके मोलर आयतन से उसके वास्तविक मोलर आयतन का अनुपात होता है, यदि वह उस ताप व दाब पर एक आदर्श गैस है |

तर्क : उच्च दाब पर, सभी गैसों में $Z < 1$ है तथा उन्हें आसानी से संपीडित किया जा सकता है |

A. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं तथा तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या करता है |

B. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं लेकिन तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या नहीं करता है |

C. अभिकथन सही है, लेकिन तर्क गलत है |

D. अभिकथन और तर्क दोनों गलत हैं |

Answer: C



उत्तर देखें

9. अभिकथन : शीतलन पर, अमोनिया सर्वप्रथम द्रवीकृत (Liquify) होती है जबकि CO_2 को अधिक शीतलन की आवश्यकता होती है |

तर्क : अमोनिया व कार्बन डाइऑक्साइड के क्रांतिक ताप क्रमशः 405.5 K व 304.10 K होते हैं |

A. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं तथा तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या करता है |

B. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं लेकिन तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या नहीं करता है |

C. अभिकथन सही है, लेकिन तर्क गलत है |

D. अभिकथन और तर्क दोनों गलत हैं |

Answer: A

 उत्तर देखें

10. अभिकथन : द्रवीकरण के लिए सभी गैसों को उनके क्रांतिक ताप से नीचे ठण्डा (Cool) किया जाना चाहिए |

तर्क : चूँकि शीतलीकरण (Cooling) अणुओं की गति को धीमा कर देती है, इसलिए अन्तराअणुक बल धीमी गति से गतिमान अणुओं को एक साथ बनाए रख सकते हैं तथा गैस द्रवीकृत होती है |

- A. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं तथा तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या करता है |
- B. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं लेकिन तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या नहीं करता है |
- C. अभिकथन सही है, लेकिन तर्क गलत है |
- D. अभिकथन और तर्क दोनों गलत हैं |

Answer: B



उत्तर देखें

11. अभिकथन: अत्याधिक ऊँचाइयो (High altitude) पर, द्रव समुद्र तल की अपेक्षा कम तापमान पर उबलने लगते हैं।

तर्क: अधिक ऊँचाई पर, वायुमण्डलीय दाब कम होता है।

A. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं तथा तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या करता है।

B. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं लेकिन तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या नहीं करता है।

C. अभिकथन सही है, लेकिन तर्क गलत है।

D. अभिकथन और तर्क दोनों गलत हैं।

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

12. अभिकथन: तापमान के बढ़ने पर, द्रवों की श्यानता कम होती है |

तर्क: उच्च तापमान पर, अणुओं की गतिज ऊर्जा अधिक होती है तथा वे तीव्र प्रवाह के लिए अन्तराअणुक बल पर काबू पा सकते हैं |

A. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं तथा तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या करता है |

B. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं लेकिन तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या नहीं करता है |

C. अभिकथन सही है, लेकिन तर्क गलत है |

D. अभिकथन और तर्क दोनों गलत हैं |

Answer: A



उत्तर देखें

13. अभिकथन: पानी का सामान्य क्वथनांक $100^{\circ}C$ है तथा पानी का मानक क्वथनांक $99.6^{\circ}C$ है |

तर्क: वह ताप जिस पर किसी द्रव का वाष्प दाब, बाहरी दाब के बराबर होता है, उस दाब पर क्वथन ताप (Boiling temperature) कहलाता है |

A. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं तथा तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या करता है |

B. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं लेकिन तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या नहीं करता है |

C. अभिकथन सही है, लेकिन तर्क गलत है |

D. अभिकथन और तर्क दोनों गलत हैं |

Answer: B

 उत्तर देखें

14. अभिकथन: पुरानी इमारतों के खिड़कियों के काँच (Window panes) शीर्ष की तुलना में तली पर अधिक मोटे होते हैं |

तर्क: काँच एक अति श्यान द्रव है |

A. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं तथा तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या करता है |

B. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं लेकिन तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या नहीं करता है |

C. अभिकथन सही है, लेकिन तर्क गलत है |

D. अभिकथन और तर्क दोनों गलत हैं |

Answer: A

 उत्तर देखें

15. अभिकथन: चाल के मैक्सवेल-बोल्ट्जमान वितरण में, वक्र अधिक तापमान पर चौड़ा होता है |

तर्क: किसी विशेष तापमान पर, अणुओं की व्यक्तिगत चाल के साथ-साथ चालों का वितरण भी समान होता है |

A. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं तथा तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या करता है |

B. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं लेकिन तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या नहीं करता है |

C. अभिकथन सही है, लेकिन तर्क गलत है |

D. अभिकथन और तर्क दोनों गलत हैं |

Answer: C

 उत्तर देखें

