



CHEMISTRY

BOOKS - DR P BAHADUR CHEMISTRY (HINDI)

द्रव्य की अवस्थाएँ : गैस एवं द्रव

उदाहरण

1. A से H की गणना करो |



उत्तर देखें

2. किस ताप पर फारेनहाइट तथा सेल्सियम पैमानों पर ताप का मान समान होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

3. 700 मिमी दाब पर किसी गैस का आयतन 200 मिली है। किस दाब पर इसका आयतन 400 मिली हो जायेगा यदि ताप स्थिर हो।

 वीडियो उत्तर देखें

4. 98 किलो पास्कल दाब पर किसी गुब्बारे का आयतन 2L है | यदि इसे एक पर्वत पर ले जाया जाता है। जहाँ दाब 75 किलो पास्कल है तो इसका आयतन क्या होगा, यदि ताप स्थिर रहे ?



वीडियो उत्तर देखें

5. 500 मिली किसी गैस का दाब 10% बढ़ाया जाता है | इसका अंतिम आयतन क्या होगा ? माना ताप स्थिर है |



वीडियो उत्तर देखें

6. A से E का मान ज्ञात करो, यदि n तथा P स्थिर है |



 उत्तर देखें

7. एक बन्द बर्तन में रखी गयी गैस का ताप $^{\circ}C$ बढ़ाया गया जिससे उसका दाब 0.4 % बढ़ जाता है | यदि गैस आदर्श हो तो उसका अंतिम ताप ज्ञात करो |

 वीडियो उत्तर देखें

8. ऑक्सीएसीटीलीन ज्वाला उत्पन्न करने के लिए प्रयुक्त ऐसीटिलीन सिलिन्डर 1 वायुमंडल दाब तथा $0^{\circ}C$ पर 9340 लीटर गैस उपलब्ध कराता है इसके साथ जुड़ा ऑक्सीजन सिलिन्डर 1 वायुमंडल दाब तथा $0^{\circ}C$ पर 7×10^3 लीटर ऑक्सीजन उपलब्ध कराता है | ऐसीटिलीन के एक सिलिण्डर के प्रून दहन के लिए कितने सिलिण्डर ऑक्सीजन की आवश्यकता होगी ?

 उत्तर देखें

9. एक गैस का ताप t K है | किस ताप पर गैस का आयतन तथा दाब दोनों आधे हो जायेंगे ?

A. $\frac{t}{8}K$

B. $\frac{t}{2}K$

C. $\frac{t}{3}K$

D. $\frac{t}{4}K$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

10. 730 मिमी दाब तथा $27^\circ C$ ताप पर किस गैस का आयतन 300 मिली है | पर इसका आयतन क्या होगा ?



उत्तर देखें

11. 760 मिमी दाब तथा $0^{\circ}C$ ताप पर किसी गैस का घनत्व 6.4 ग्राम प्रति लीटर है। 570 मिमी दाब पर उसका घनत्व क्या होगा ? यदि ताप स्थिर रहे।



वीडियो उत्तर देखें

12. $100^{\circ}C$ तथा 800 मिमी Hg दाब पर, का CO_2 घनत्व ज्ञात करो |



वीडियो उत्तर देखें

13. किस ताप पर 28 ग्राम N_2 का 2.46 वायुमण्डल दाब पर आयतन 10 लीटर होगा ?



वीडियो उत्तर देखें

14. समान दाब पर किसी गैस के 3.7 ग्राम का $25^\circ C$ पर आयतन तथा $17^\circ C$ पर 0.184 ग्राम H_2 का आयतन समान है | गैस का अणुभार क्या है ?



वीडियो उत्तर देखें

15. $600^{\circ} C$ तथा 700 मिमी पारा दाब पर सल्फर की वाष्प का घनत्व 3.29 ग्राम/लीटर है | सल्फर का अणुभार तथा अणुसूत्र ज्ञात करो |



वीडियो उत्तर देखें

16. $27^{\circ} C$ ताप तथा 760 मिमी दाब पर एक आदर्श गैस का आयतन 50 मिली है यदि गैस का ताप $207^{\circ} C$ तथा आयतन 25 मिली कर दिया जाये तो उसका दाब ज्ञात करो |



वीडियो उत्तर देखें

17. A ओर B दो गैसों के मिश्रण का कुल दाब 740 मिमी है | यदि मिश्रण में गैस A के 0.022 मोल तथा B के 0.015 है तो गैस B के आंशिक दाब की गणना कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

18. एक प्रयोग में O_2 को $20^\circ C$ पर एक जार में जल के ऊपर एकत्र किया गया। अन्दर की ओर दाब 740 मिमी पारा था। O_2 का दाब ज्ञात करो यदि $20^\circ C$ पर जल-वाष्प का दाब 18 मिमी पारा हो।

 वीडियो उत्तर देखें

19. एक बर्तन जिसका आयतन 2.461 लीटर है, में $27^{\circ}C$ पर 0.3 मोल N_2 , 0.5 मोल He तथा 6.2 मोल O_2 है मिश्रण में गैसों के आंशिक दाब ज्ञात करो।



वीडियो उत्तर देखें

20. गैसों का एक मिश्रण, जिसमे 65 % N_2 , 15 % O_2 तथा 20 % CO_2 है, का दाब 760 मिमी Hg है। प्रत्येक गैस का आंशिक दाब ज्ञात करो।



वीडियो उत्तर देखें

21. N.T.P. पर N_2 व O_2 के मिश्रण का घनत्व 1.3 ग्राम/लीटर है |

O_2 का आंशिक दाब ज्ञात करो |



वीडियो उत्तर देखें

22. किसी हाइड्रोकार्बोन के 180 मिली के विसरण में 15 मिनट लगते है | उसी अवस्था में SO_2 के 120 मिली को विसरित होने में 20 मिनट लगते है | हाइड्रोकार्बोन का अणुभार ज्ञात करो यदि SO_2 का अणुभार 64 हो |



वीडियो उत्तर देखें

23. $^{235}\text{UF}_6$ तथा $^{238}\text{UF}_6$ की विसरण दरों का अनुपात ज्ञात करो |



वीडियो उत्तर देखें

24. किसी छिद्र से O_2 की कुछ मात्रा के विसरण में 224 सेकण्ड लगते हैं | एक गैसीय मिश्रण, जिसमें 80% O_2 है, का समान आयतन इसी छिद्र से विसरित होने में 234 सेकण्ड लेता है | मिश्रण की दूसरी गैस का अणुभार ज्ञात करो |



वीडियो उत्तर देखें

25. यदि O_2 तथा Cl_2 के वाष्प घनत्व 16 व 36 हो, तो इनकी विसरण गतियों का अनुपात ज्ञात करो ।

 वीडियो उत्तर देखें

26. 25 मिली H_2 50 सेकण्ड में विसरित होती है । समान परिस्थितियों में 20 मिली O_2 को विसरित होने में कितना समय लगेगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

27. दो गैसों A व B के अणुभार 2 तथा 32 है | गणना करो कि 'B' का कितना आयतन उतने ही समय में विसरित होगा जितने समय में 100 मिली A विसरित होती है ?



वीडियो उत्तर देखें

28. निम्नलिखित की u_{rms} , u_{AV} तथा u_{MP} ज्ञात करो-

(i) S.T.P. पर SO_2

(ii) 92 सेमि Hg तथा 20° पर O_3

(iii) $27^\circ C$ तथा 760 मिमी Hg पर ईथेन



उत्तर देखें

1. किसी पदार्थ की भौतिक अवस्था को निर्धारित करने वाले कारक कौन से हैं



वीडियो उत्तर देखें

2. ताप का केल्विन पैमाना क्या है ?



वीडियो उत्तर देखें

3. ताप के तीन मात्रकों फारेनहाइट ($^{\circ}F$), सेल्सियस ($^{\circ}C$) तथा केल्विन (K) में क्या सम्बन्ध है ?



वीडियो उत्तर देखें

4. वातावरण में उपस्थित गैसों के घनत्व यद्यपि अलग-अलग है, किन्तु फिर भी इन गैसों की अलग-अलग परत नहीं बनती है | क्यों ?



वीडियो उत्तर देखें

5. किसी बर्तन में रखी गैस बर्तन की तली में एकत्र नहीं होती | क्यों ?



वीडियो उत्तर देखें

6. दाबमापी में Hg के स्थान पर जल का प्रयोग नहीं होता, क्यों ?



वीडियो उत्तर देखें

अतिलघु उत्तरीय प्रश्न गैसीय नियम

1. समताप रेखाएँ क्या है ?



वीडियो उत्तर देखें

2. कौन-सा ग्राफ रेखीय होगा ?

P vs. V अथवा P vs. $\frac{1}{V}$



वीडियो उत्तर देखें

3. P vs. V तथा P vs. $\frac{1}{V}$ के ग्राफो की प्रकृति बताइए ।



वीडियो उत्तर देखें

4. निम्नलिखित समीकरण किस नियम को दर्शाती है ?

$$V_t = V_0 \left(1 + \frac{t}{273} \right)$$

इस नियम को अन्य प्रकार से परिभाषित कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

5. ऊँचाई बढ़ने के साथ गुब्बारे का आकार बढ़ता जाता है | क्यों?



वीडियो उत्तर देखें

6. बॉयल का नियम रुद्धोष्म प्रक्रमों के लिए मान्य नहीं है, क्यों ?



वीडियो उत्तर देखें

7. नीचे दिये गये समतापी वक्रों को तापक्रम के घटते क्रम में व्यवस्थित करो |



उत्तर देखें

8. समदाबीय वक्र किन्हें कहते हैं ?



वीडियो उत्तर देखें

9. $0^{\circ}C$ ताप पर रखी किसी गैस का आयतन किस तापक्रम पर दो गुना हो जायेगा, यदि दाब स्थिर हो ?



वीडियो उत्तर देखें

10. नीचे दिये चित्र की सहायता से n_1, n_2 व n_3 में सम्बन्ध स्थापित करो |



उत्तर देखें

11. परमताप पर गैसों का आयतन सुनी नहीं होता क्यों ?



वीडियो उत्तर देखें

12. समआयतनी वक्र किन्हें कहते हैं ?



वीडियो उत्तर देखें

13. वाहनो के पहियों में हवा का दबाव कम रखा जाता है | क्यों ?



वीडियो उत्तर देखें

14. वाहनो के पहियों में हवा का दबाव कम रखा जाता है | क्यों ?



वीडियो उत्तर देखें

15. S.T.P. पर ऐवोगेड्रो संख्या के समान अणुओं का आयतन कितना होगा ?



वीडियो उत्तर देखें

16. क्या डालटन का आंशिक दाब का नियम SO_2 तथा O_2 के मिश्रण पर भी लागू किया जा सकता है ?



वीडियो उत्तर देखें

17. क्या डालटन का आंशिक दाब का नियम SO_2 व O_2 के मिश्रण के लिए भी सत्य होगा ?



वीडियो उत्तर देखें

अतिलघु उत्तरीय प्रश्न अणुगति सिद्धांत

1. क्या सभी गैसीय अणुओं के चाल समान होती है ?



वीडियो उत्तर देखें

2. किसी गैस का ताप बढ़ाने पर उसका दाब क्यों बढ़ जाता है ?



वीडियो उत्तर देखें

3. गैसों की गतिज ऊर्जा/मोल गैस के अणु के अणुभार पर निर्भर नहीं करती | पुष्टि कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

4. H_2 , N_2 , O_2 तथा F_2 गैसों में समान ताप पर किसकी गतिज ऊर्जा/मोल सर्वाधिक होगी ?



वीडियो उत्तर देखें

5. किसी बर्तन में समान परिस्थितियों में एक बार आदर्श गैस रखी गयी तथा एक बार वास्तविक गैस रखी गयी | कौन-सी गैस का दाब अधिक होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

6. गैसों की अणुगति समीकरण लिखिए |

 वीडियो उत्तर देखें

7. किसी गैस के लिए u_{rms} / u_{AV} का मान कितना होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

8. किसी गैस के लिए u_{rms} / u_{MP} का मान क्या होगा ?



वीडियो उत्तर देखें

अतिलघु उत्तरीय प्रश्न आदर्श गैस व्यवहार तथा वान्डर वाल्स समीकरण

1. आदर्श गैस तथा वास्तविक गैस में क्या अंतर है ?



वीडियो उत्तर देखें

2. किसी परिस्थिति में वास्तविक गैसे आदर्श गैस की तरह व्यवहार करती है ?



वीडियो उत्तर देखें

3. आदर्श गैस के लिए संपीड़क गुणांक कितना होता है ?



वीडियो उत्तर देखें

4. कौन-सी आदर्श गैस को प्रयोगशाला में सर्वाधिक सुगमता से बनाया जा सकता है ?



वीडियो उत्तर देखें

5. क्या फ्रिज में भरी गयी गैस आदर्श गैस है |



वीडियो उत्तर देखें

6. He तथा H_2 , आदर्श गैस व्यवहार से विचलन में असामान्य व्यवहार प्रदर्शित करती है क्यों ?



वीडियो उत्तर देखें

7. कम दाब पर वास्तविक गैसों के लिये PV/RT का मान आदर्श गैसों के लिये इसके मान से कम होता है। क्यों ?



वीडियो उत्तर देखें

8. अधिक दाब पर PV / RT का मान आदर्श गैस से अधिक होता है | क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

9. NH_3 तथा He में से किसके लिए 'a' का मान अधिक है ?

 वीडियो उत्तर देखें

10. n मोल गैस के लिए वान्डर वाल्स समीकरण लिखिए |

 वीडियो उत्तर देखें

11. वान्डर वाल्स स्थिरांको 'a' व 'b' के महत्व के बताइए |



वीडियो उत्तर देखें

अतिलघु उत्तरीय प्रश्न क्रान्तिक परिघटना

1. SO_2 , NH_3 , H_2O तथा CO_2 को द्रवीकरण की आसानी के घटते क्रम में लिखो |



वीडियो उत्तर देखें

2. H_2 तथा He का द्रवीकरण बहुत जटिल है | क्यों ?



वीडियो उत्तर देखें

 वीडियो उत्तर देख

3. उन दो गैसों के नाम लिखो जो मूल थॉमस प्रभाव में गर्म हो जाती है |

 उत्तर देखें

4. जूल थॉमस प्रभाव में आदर्श गैसों के ताप में कोई परिवर्तन नहीं होता | क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

5. कौन-सी गैस के लिए का मान उच्च होना चाहिए ? O_2 अथवा CO_2 |



वीडियो उत्तर देखें

अतिलघु उत्तरीय प्रश्न द्रव अवस्था

1. अमोनिया की बोतल को खोलने से पहले ठंडा क्र लेते है | क्यों ?



वीडियो उत्तर देखें

2. पहाड़ों पर जल अपने क्वथनांक से कम ताप पर ही उबल जाता है, क्यों ?



वीडियो उत्तर देखें

3. निम्नलिखित युग्मों में से उच्च क्वथनांक का योगिक छांटिए-

(i) N_2 तथा O_2

(b) CH_4 तथा SiH_4

(c) C_2H_5 तथा C_2H_5OH



वीडियो उत्तर देखें

4. निम्नलिखित युग्मों में किसका वाष्प दाब उच्च होगा ?

(a) एल्कोहॉल तथा ग्लिसरीन (b) पेट्रोल तथा किरॉसिन

(c) Hg तथा H_2O



वीडियो उत्तर देखें

5. ग्लिसरॉल की श्यानता एल्कोहॉल की तुलना में बहुत अधिक होती है क्यों ?



वीडियो उत्तर देखें

6. जल की तुलना में ग्लिसरीन धीरे-धीरे बहती है, क्यों ?



वीडियो उत्तर देखें



वीडियो उत्तर देखें

7. द्रवो की बुँदे लगभग गोलीय होती है, क्यों ?



वीडियो उत्तर देखें

8. जल तथा वायु की श्यानताओं का अनुपात लगभग कितना होता है ?



वीडियो उत्तर देखें

लघु उत्तरीय प्रश्न परिचय

1. गैसों के प्रसार की कोई सीमा नहीं होती | स्पष्टीकरण दीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

2. गैसों की आकृति व आकार अनिश्चित होते हैं, व्याख्या कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

3. तापमापी द्वारा तापमापन में Hg कॉलम पहले थोड़ा नीचे जाता है तब फिर आगे बढ़ता है क्यों ?



वीडियो उत्तर देखें

4. मोलर आयतन से क्या अभिप्राय है ?



वीडियो उत्तर देखें

5. S.T.P. तथा $S.T.P.$ में क्या अन्तर है ?



वीडियो उत्तर देखें

6. लोशिमिट संख्या (Loschmidt number) क्या होती है ?



वीडियो उत्तर देखें

लघु उत्तरीय प्रश्न गैसीय नियम

1. जब किसी गुब्बारे में गैस भरी जाती है तो गैस का आयतन व दाब दोनों बढ़ते हैं, किन्तु यह बॉयल के नियम के विपरीत है | क्या यह बॉयल के नियम का अपवाद है ?



वीडियो उत्तर देखें

2. चार्ल्स के नियमानुसार $-273.15^{\circ}C$ ताप न्यूनतम सम्भव ताप है, क्यों ?



वीडियो उत्तर देखें

3. नीचे दिखाये गये पांच बर्तनो में Hg भरा गया है | ज्ञात कीजिए कि किस बर्तन में द्रव स्थैतिक दाब सर्वाधिक होगा ?



 उत्तर देखें

4. निम्नलिखित चित्रों के अनुसार P तथा P में सम्बद्ध स्थापित कीजिए |



 उत्तर देखें

5. अणुगति सिद्धांत की कौन-सी अवधारणाएँ निम्नलिखित नियमों की संख्या करने में सहायक है ?

(a) डालटन का आंशिक दाब का नियम

(b) ग्राह्म का विसरण नियम

 उत्तर देखें

6. जब किसी टायर में तेजी से हवा भरी जाती है तो उसका ताप बढ़ जाता है | यदि टायर में वायु के स्थान पर आदर्श गैस भरी जाये तो टायर के ताप पर क्या प्रभाव पड़ेगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

7. आदर्श गैसों के अणुगति सिद्धांत की अवधारणाओं में से कौन-सी अवधारणाएँ वास्तविक गैसों के परिपेक्ष में सही नहीं है ?



वीडियो उत्तर देखें

8. माना किसी गैसीय नमूने के चार अणु क्रमशः 5, 10, 15, व 20 मीटर/सेकण्ड की दर से गति कर रहे हैं।

(a) इनके वर्गों की औसत चाल अथवा के वर्ग में किसका मान अधिक होगा ?

(b) इन दोनों में से कौन-से मान का भौतिक महत्व अधिक है ?



उत्तर देखें

9. किसी गैसीय अणु की कुल गतिज ऊर्जा तथा स्थानांतरीय गतिज ऊर्जा में क्या सम्बन्ध है ? क्या इन दोनों का मान समान हो सकता है



वीडियो उत्तर देखें

लघु उत्तरीय प्रश्न आदर्श गैस व्यवहार

1. किसी गैस का 1 डिग्री तापमान बढ़ाने पर उसके आयतन में प्रारम्भिक आयतन $\frac{1}{273}$ का वां भाग अधिक दाब पर नहीं बढ़ता | क्यों ?



उत्तर देखें

2. उच्च ताप पर वास्तविक गैसें आदर्श गैस के लगभग समाना व्यवहार करती हैं | क्यों ?



वीडियो उत्तर देखें

3. बृहस्पति का द्रव्यमान पृथ्वी से 318 गुना अधिक है तथा इसकी सतह का ताप 140 K है | मंगल का द्रव्य पृथ्वी से आधा है तथा इसकी सतह का ताप 600-700 K है | किसकी सतह पर गैसें आदर्श गैस के समान व्यवहार करेंगी ?



वीडियो उत्तर देखें

4. $H_2, N_2, O_2, CO_2, NH_3$ के N.T.P. पर ग्राम-अणुक आयतन क्रमशः 22.425, 22.402, 22.394, 22.264, 22.084 लीटर होते हैं, स्पष्ट करें।

 वीडियो उत्तर देखें

5. किसी गैस के निश्चित मोलो के लिये वान्डर वाल्स समीकरण निम्न प्रकार व्यक्त की जाती है-

$$\left(P + \frac{n^2 a}{V^2} \right) (V - nb) = nRT$$

सिद्ध करें कि इस समीकरण से उच्च दाब पर प्राप्त परिणाम आदर्श मान से अधिक विचलित होते हैं।

 उत्तर देखें

लघु उत्तरीय प्रश्न क्रान्तिक परिघटना

1. स्थायी गैसों व अस्थायी गैसों में या अंतर है ?



वीडियो उत्तर देखें

2. उच्च दाब व कम तप पर गैसें द्रवित हो जाती हैं क्यों ?



वीडियो उत्तर देखें

3. Ar , Ne , N_2 तथा NH_3 के चार समान नमूने जो समान आरम्भिक ताप तथा दाब पर रखे हैं , रूद्धोष्म प्रसार द्वारा शीतल

किये जाते हैं | पुनः आरम्भिक ताप प्राप्त करने के लिये कोण-से नूमने को सर्वाधिक ऊष्मा की आवश्यकता होगी ?

 उत्तर देखें

4. किसी वास्तविक गैस के निर्वात में प्रसार कराने पर कौन-से कारक महत्वपूर्ण भूमिका रखते हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

5. किसी आदर्श गैस के निर्वात में प्रसार कराने पर ताप परिवर्तन में कौन-से कारक महत्वपूर्ण हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

लघु उत्तरीय प्रश्न द्रव अवस्था

1. वाष्पन (evaporation) से ठंडक उत्पन्न होती है | क्यों ?



वीडियो उत्तर देखें

2. पारे की छोटी-छोटी बुँदे आपस में मिलकर एक बड़ी बुँद बनाती है

| बंध के ताप पर क्या प्रभाव पड़ेगा ? यदि प्रक्रम

(a) समतापी हो (b) रुद्धोष्म हो



उत्तर देखें

3. समुद्र की लहरों को शांत करने के लिए उनके ऊपर तेल डाला जाता है, क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

4. नदी के किनारे पर जल का वेग कम तथा बीच में अधिक होता है, क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

5. यंत्रों के पुर्जे सर्दियों में जाम हो जाते हैं क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

1. गैस के दाब को व्यक्त करने के लिए प्रयोग होने वाले विभिन्न मात्रको को लिखिए | किसी गैस के दाब का उसके आयतन व ताप के साथ क्या सम्बन्ध है ?



वीडियो उत्तर देखें

2. निम्नलिखित की व्याख्या कीजिए-

(i) बॉयल का नियम (Boyle's law),

(ii) चार्ल्स का नियम (Charles' law),

(iii) ऐवोगेद्रो का नियम (Avogadro's law),



वीडियो उत्तर देखें

3. परम ताप क्या है ? इसके मान केल्विन तथा सेल्सियम मात्रक में लिखिए ।



वीडियो उत्तर देखें

4. आदर्श गैस से आप क्या समझते है ? गैस के किसी एक मोल के लिये आदर्श गैस समीकरण लिखिए ।



वीडियो उत्तर देखें

5. गैस समीकरण $PV = nRT$ में R क्या है ? इसका संख्यात्मक मान किन कारको पर निर्भर करता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

6. वास्तविक गैसों के आदर्श व्यवहार से विचलन को संक्षेप में समझाइए |

 वीडियो उत्तर देखें

7. डालटन का आंशिक दाब का नियम क्या है ? एक उदाहरण के साथ स्पष्ट कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें



वीडियो उत्तर देखें

8. किसी गैसीय मिश्रण के कुल दाब तथा गैसों के आंशिक दाब में क्या सम्बन्ध है ?



वीडियो उत्तर देखें

9. ग्राह्म के विसरण नियम की व्याख्या कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

10. गैसों के अणुगति सिद्धांत की मुख्य अवधारणाएँ लिखिए ।



वीडियो उत्तर देखें

11. क्रान्तिक परिघटना क्या है ? क्रान्तिक ताप, क्रान्तिक दाब तथा क्रान्तिक आयतन की परिभाषाएँ लिखिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

12. द्रव की श्यानता पर ताप तथा दाब के प्रभाव को समझाइए।

 वीडियो उत्तर देखें

13. श्यानता गुणांक को परिभाषित कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

उच्च स्तरीय बुद्धि कौशल आधारित प्रश्न Hots

1. CO_2 की विसरण गति N_2O , O_3 , SO_2 तथा NO_2 में से किस गैस के समान होगी ?



वीडियो उत्तर देखें

2. NH_3 , O_2 , CO_2 तथा SO_2 में किसकी विसरण दर अधिकतम होगी ?



वीडियो उत्तर देखें

3. SO_2 , CO_2 , वायु तथा NH_3 गैसों को घटती हुई विसरण गति के क्रम में लिखिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

4. किसी प्रयोगशाला के विपरीत कोनो में NH_3 तथा SO_2 बनायी जा रही है । प्रयोगशाली के मध्य में खड़े को किस गैस की गन्ध पहले आयेगी ?

 वीडियो उत्तर देखें

5. यदि बैरोमीटर के Hg कॉलम के ऊपर कुछ बुँदे जल की हो तो क्या यह दाबमापी सही मान बतायेगा ?



वीडियो उत्तर देखें

आंकिक प्रश्न हल सहित

1. $15^{\circ} C$ पर एक गैस का आयतन 360 मिली है | यदि दाब स्थिर हो तो किस ताप पर उसका आयतन 400 मिली हो जायेगा ?



वीडियो उत्तर देखें

2. $0^{\circ} C$ पर एक गैस का आयतन 546 मिली है स्थिर दाब व किस ताप पर उसका आयतन दोगुना हो जायेगा ?



वीडियो उत्तर देखें

3. $17^{\circ} C$ तथा 870 मिमी दाब पर किसी गैस के निश्चित द्रव्यमान का आयतन 76 मिली है | मानक ताप तथा दाब पर उस गैस का आयतन क्या होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

4. 1 ग्राम H_2 का S.T.P. पर आयतन क्या होगा ?

($R = 0.0821$ लीटर-वायुमण्डल/केल्विन/ग्राम अणु)

 वीडियो उत्तर देखें

5. 1 ग्राम CO₂ का S.T.P पर आयतन कितना होगा ?

(R = 0.0821 लीटर वायुमण्डल/केल्विन/मोल)



वीडियो उत्तर देखें

6. आदर्श गैस समीकरण की सहायता से, मानक ताप एवं दाब पर

7.0 ग्राम नाइट्रोजन गैस का आयतन ज्ञात कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

7. 27° C व 16 वायुमण्डल दाब पर 9 लीटर के एक सिलिण्डर में

मेथेन गैस का भार ज्ञात कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें



वीडियो उत्तर देखें

8. $27^{\circ}C$ तथा 1 वायुमण्डल पर 200 मिली गैस का भार 0.20 ग्राम है | गैस के अणुभार की गणना करो | ($R = 0.0821$ लीटर-वायुमण्डल/केल्विन/मोल)



वीडियो उत्तर देखें

9. $27^{\circ}C$ तथा 1 वायुमण्डल दाब पर 100 मिली गैस का भार 0.1 ग्राम है | इसके अणुभार की गणना करो |



वीडियो उत्तर देखें

10. S.T.P. पर किसी गैस के 0.1 ग्राम का आयतन 56 मिली है | इस गैस का अणुभार ज्ञात करो ?



वीडियो उत्तर देखें

11. गैस के एक सिलिण्डर में 760 मिमी दाब पर 50% N_2 30 % O_2 तथा शेष CO_2 है | प्रत्येक गैस के आंशिक दाब की गणना करो |



वीडियो उत्तर देखें

12. एक गैस सिलिण्डर में 760 मिमी दाब पर 50 % N_2 , 20 % O_2 तथा 30 % CO_2 है | प्रत्येक गैस का आंशिक दाब ज्ञात करो |



वीडियो उत्तर देखें

13. एक फ्लास्क में 2 ग्राम H_2 तथा 16 ग्राम O_2 का मिश्रण भरा है | यदि मिश्रण का सम्पूर्ण दाब 1 वायुमण्डल हो, तो ऑक्सीजन का आंशिक दाब क्या होगा ?



वीडियो उत्तर देखें

14. स्थिर ताप पर, 640 मिमी दाब पर 250 मिली N_2 तथा 700 मिमी दाब पर 380 मिली O_2 को 1 लीटर के फ्लास्क में भरा गया मिश्रण के दाब की गणना करो |

 वीडियो उत्तर देखें

15. एक पात्र में गैस A के 0.60 ग्राम तथा B के 0.45 ग्राम है | मिश्रण का दाब यदि 750 मिमी हो तथा A व B के अणुभार क्रमशः 60 तथा 45 हो तो A व B के आंशिक दाबों की गणना करो |

 वीडियो उत्तर देखें

16. 1 लीटर के फ्लास्क में स्थिर ताप पर, 720 मिमी दाब पर 250 मिली N_2 तथा 650 मिमी दाब पर 380 मिली O_2 भरे गये। मिश्रण का सम्पूर्ण दाब ज्ञात करो।

 वीडियो उत्तर देखें

17. दो गैसों के मिश्रण का कुल दाब 762 मिमी है | यदि गैस A के 0.015 मोल तथा B के 0.008 मोल हो, तो गैसों के आंशिक दाबों की गणना करो |

 वीडियो उत्तर देखें

18. ऑक्सीजन का आंशिक दाब 56 सेमी, नाइट्रोजन का आंशिक दाब 1.1 वायुमण्डल तथा हाइड्रोजन का 360 मिमी है | किसी फ्लास्क में इन गैसों का कुल दाब कितना होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

19. एक अज्ञात गैस और O_2 गैस की विसरण गतियों का अनुपात 8 : 10 है | अज्ञात गैस के अणुभार की गणना कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

20. यदि दो गैसों की विसरण दरों का अनुपात 4 : 3 हो, तो उनके अनुभारो में क्या अनुपात होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

21. O_2 , H_2 से 16 गुना भारी है | समान परिस्थितियों में H_2 तथा O_2 की विसरण दर क्या होगी ?

 वीडियो उत्तर देखें

22. 4 मोल He तथा 1 मोल CH_4 का मिश्रण एक बर्तन में 20 बार दाब पर रखा है | बर्तन में छेद हो जाने के कारण गैस बाहर लीक

कर जाती है | लीक होने वाली गैस का संगठन (Composition) ज्ञात करो |

 उत्तर देखें

23. 1 मोल N_2 गैस 0.8 वायुमण्डल दाब पर किसी सूक्ष्म छिद्र से विसरित होने में 38 सेकण्ड लेती है जबकि जिन्नॉन का फ्लुओरीन के साथ एक अज्ञात गैसीय यौगिक के 1 मोल को 1.6 वायुमण्डल पर उसी छिद्र में से विसरित होने में 57 सेकण्ड लगते हैं | यौगिक के अणुसूत्र की गणना कीजिए | ($Xe = 131$)

 वीडियो उत्तर देखें

24. गैस के एक नमूने (Sample) में 5 अणु 15×10^2 मी/से की चाल से, 10 अणु 5×10^2 मी/से की चाल से तथा 15 अणु 10×10^2 मी/से की चाल से गति कर रहे हैं | इस नमूने की वर्ग माध्य मूल चाल तथा औसत चाल ज्ञात करो |



वीडियो उत्तर देखें

25. 1 liter के फ्लास्क में $2 \times 10^{21} N_2$ अणुओं द्वारा उत्पन्न दाब 7.57×10^3 न्यूटन/मी² है | गैस का ताप तथा वर्ग माध्य मूल चाल ज्ञात करो | यदि प्रायिकता चाल तथा वर्ग माध्य मूल चाल का अनुपात 0.82 हो, तो प्रायिकता चाल भी ज्ञात करो।



वीडियो उत्तर देखें

26. किसी गैस के 1 लीटर के बर्तन में उपस्थित 10^{23} अणुओं द्वारा उत्पन्न दाब ज्ञात करो, यदि एक अणु का द्रव्यमान 10^{-22} ग्राम तथा वर्ग माध्य मूल चाल 10^5 सेमी/सेकण्ड हो।



वीडियो उत्तर देखें

27. वह ताप ज्ञात करो जिस पर CO_2 की S.T.P. पर वर्ग माध्य मूल चाल O_2 की वर्ग माध्य मूल चाल के बराबर होती है।



वीडियो उत्तर देखें

28. किसी गैस के अणु की $27^{\circ} C$ पर औसत चाल 0.3 मी/सेकण्ड है | $927^{\circ} C$ पर औसत चाल ज्ञात करो |

 वीडियो उत्तर देखें

29. 15 ग्राम गैस का आयतन 3 वायुमंडल दाब पर 12.5 लीटर है | गैस अणुओं की औसत चाल की गणना कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

30. $27^{\circ} C$ पर 8 ग्राम मेथेन की गतिज ऊर्जा ज्ञात करो |

 वीडियो उत्तर देखें

31. 300 क तथा 40 वायुमंडलीय दाब पर 1 मोल CO_2 0.4 लीटर आयतन घेरती है | इसका संपीड़क गुणांक ज्ञात कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

32. एक मोल वान्डर वाल्स गैस का $0^\circ C$ तथा 100 वायुमंडलीय दाब पर संपीड़क गुणांक 0.5 है | गैस के अणुओं का आयतन नगण्य मानते हुए वान्डर वाल्स स्थिरांक 'a' की गणना कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

33. He का वान्डर वाल्स आयतन स्थिरांक $b = 24$ मिली/मोल है |

इसका आणविक व्यास ज्ञात करो |



वीडियो उत्तर देखें

34. हाइड्रोजन के लिए 'a' व 'b' के मान लीटर-वायुमण्डल पद्धति में

क्रमशः 0.246 तथा 2.67×10^{-2} है | H_2 के लिए व्युत्क्रमण ताप

(Inversion temperature) ज्ञात करो |



वीडियो उत्तर देखें

35. किसी गैस के दो मोल 300 K ताप पर 4 लीटर के फ्लास्क में रखने पर 11.0 वायुमण्डल दाब उत्पन्न करते हैं | यदि 'b' का मान 0.05 लीटर/मोल तो , तो वान्डर वाल्स समीकरण का प्रयोग करते हुए 'a' का मान ज्ञात करो |



वीडियो उत्तर देखें

आत्मनिरिक्षणात्मक प्रश्न

1. स्थिर दाब पर 1 लीटर के किसी सिलिंडर का ताप $27^{\circ}C$ से $37^{\circ}C$ कर देने पर कितनी वायु बाहर निकल जायेगी ?



वीडियो उत्तर देखें

2. एक बर्तन में एक गैस को $27^{\circ} C$ पर रखा गया तथा इसका ताप बढ़ाकर $477^{\circ} C$ कर दिया गया | ताप बढ़ाने पर गैस का कितना भाग बाहर निकल जायेगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

3. स्थिर दाब पर 300 मिली गैस का ताप $27^{\circ} C$ से घटाकर $-3^{\circ} C$ कर दिया गया। गैस का आयतन ज्ञात करो।

 वीडियो उत्तर देखें

4. किसी गैस का 760 वायुमण्डल दाब पर आयतन 1 लीटर है ।
380 वायुमण्डल दाब पर उसका आयतन ज्ञात करो यदि ताप दो
गुना हो जाता हो ।



वीडियो उत्तर देखें

5. 5.0 ग्राम एसिटिलीन का $50^{\circ}C$ तथा 740 मिमी दाब पर
आयतन ज्ञात करो ।



वीडियो उत्तर देखें

6. $0^{\circ} C$ पर एक गैस का आयतन 546 मिली है। स्थिर दाब व किस ताप पर उसका आयतन तीन गुना हो जायेगा ?



वीडियो उत्तर देखें

7. स्थिर दाब तथा $127^{\circ} C$ ताप पर एक गैस का आयतन किस ताप पर दो गुना हो जायेगा ?



वीडियो उत्तर देखें

8. कसी गैस के 0.175 ग्राम का S.T.P. पर आयतन 56 मिली है | गैस का अणुभार ज्ञात करो |



वीडियो उत्तर देखें



वीडियो उत्तर देखें

9. $27^\circ C$ तथा 760 मिमी दाब पर H_2 गैस का आयतन 145 मिली है | N.T.P. पर गैस का आयतन ज्ञात करो |



वीडियो उत्तर देखें

10. किसी 9 लीटर आयतन के सिलिण्डर में 16 वायुमण्डल तथा $27^\circ C$ पर मीथेन गैस रखी है | इसका द्रव्यमान ज्ञात करो |



वीडियो उत्तर देखें

11. किस ताप पर 28 ग्राम N_2 का 2.46 वायुमण्डल दाब पर आयतन 10 लीटर होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

12. 1 लीटर के फ्लास्क में 7.6×10^{-10} मिमी दाब पर O_2 उपस्थित है | $0^\circ C$ पर फ्लास्क में उपस्थित ऑक्सीजन के अणुओं की संख्या बताओं।

 वीडियो उत्तर देखें

13. किस ताप तथा 2.46 वायुमण्डल दाब पर 32 ग्राम O_2 का आयतन 10 लीटर होगा ?



वीडियो उत्तर देखें

14. किसी निर्वातीत फ्लास्क में गैस A के 2 ग्राम भरने पर दाब 1 वायुमण्डल था | इसी फ्लास्क में गैस B के 3 ग्राम भर देने से कुल दाब 1.5 वायुमण्डल हो जाता है | A व B के अनुभारो का अनुपात बताओं |



वीडियो उत्तर देखें

15. S.T.P. पर किसी गैस के 6.5 लीटर में उपस्थित गैसीय अणुओं की संख्या बताइए | यदि यह गैस He से 10 गुना भरी हो तो 6.5 लीटर में उपस्थित कुल अणुओं का भर बताओं |

 वीडियो उत्तर देखें

16. किसी दिये हुए बर्तन $30^{\circ}C$ में तथा 5 वायुमण्डल दाब पर उपस्थित अमोनिया के घनत्व की गणना करो |

 वीडियो उत्तर देखें

17. किसी बर्तन में S.T.P. पर 2.5 ग्राम निऑन गैस आती है | इसी बर्तन में $100^{\circ}C$ तथा 10 वायुमण्डल दाब पर कितनी CH_4 गण भरी जा सकती है ?

 वीडियो उत्तर देखें

18. रसोई गैस का एक सिलिण्डर 14.9 वायुमण्डल का दाब सहन कर सकता है | $27^{\circ}C$ पर सिलिण्डर का दाब 12 वायुमण्डल है | अचानक आग लग जाने से ताप बढ़ना आरम्भ हो जाता है | किस ताप पर सिलिण्डर फट जायेगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

19. लोहे के किसी सिलिण्डर में 300 K ताप तथा 230 kPa दाब पर He भरी है | यह सिलिण्डर $1 \times 10^6 Pa$ का दाब सहन कर सकता है | जिस कमरे में यह सिलिण्डर रखा है उसमे आग लग जाती है | यदि धातु का गलनांक 1800 K हो तो ज्ञात करो क्या यह सिलिण्डर गलने से पहले फट जायेगा ?



वीडियो उत्तर देखें

20. $22^\circ C$ तथा 720 मिमी पारा दाब पर 4 ग्राम हीलियम से गुब्बारा कितना अधिक फुलाया जा सकता है ?



वीडियो उत्तर देखें

21. एक आदर्श गैस A के 1 ग्राम का $27^{\circ}C$ पर दाब 2 बार था। जब इस बर्तन में अन्य आदर्श गैस B के 2 ग्राम को मिला दिया गया तो कुल दाब 3 बार हो गया। गैस A व B के अणुभारों में सम्बन्ध स्थापित करो।

 वीडियो उत्तर देखें

22. 70 cm वायुमंडलीय दाब तथा $77^{\circ}C$ पर NO व N_2 की समअणुक मात्र का घनत्व ज्ञात कीजिए |

 उत्तर देखें

23. 20 ग्राम शुष्क बर्फ (CO_2) एक खाली 0.75 लीटर की बोटल में रखी है | यदि ताप बढ़ाकर $25^\circ C$ कर दिया जाये तो बोटल के अन्दर उत्पन्न दाब ज्ञात करो |



वीडियो उत्तर देखें

24. N_2 तथा O_2 के किसी मिश्रण का 300K ताप तथा 73 सेमी दाब पर घनत्व 1.12 ग्राम/लीटर है | मिश्रण में N_2 तथा O_2 के मोल प्रभाज की गणना करो |



उत्तर देखें

25. एक गैसीय मिश्रण में 1 ग्राम H_2 , 4 ग्राम He, 7 ग्राम N_2 तथा 8 ग्राम O_2 पाये गये | गैसों के मिश्रण का दाब 720 मिमी है | किस गैस का आंशिक दाब अधिकतम होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

26. तीन गैसों के मिश्रण का दाब 700 मिमी है तथा इनके मोलो की संख्या क्रमशः 0.02, 0.04 तथा 0.08 है। इनके आंशिक दाबों की गणना कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

27. गैस के एक सिलिण्डर में 760 मिमी दाब पर 55 % N_2 , 20 % O_2 तथा शेष CO_2 है | प्रत्येक गैस के आंशिक दाब की गणना कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

28. एक गैस सिलिण्डर में 700 मिमी दाब पर 40 % N_2 , 35 % O_2 तथा शेष CO_2 सहस्र भरी है | प्रत्येक गैस का आंशिक दाब ज्ञात करो |

 वीडियो उत्तर देखें

29. गैस A ऑक्सीजन के अपेक्षा 1.6 गुणा शीघ्रता से समान दशाओं में विसरित होती है | गैस A के अणुभार की गणना कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

30. दो गैसों के अणुभार क्रमशः 25 और 49 है | दोनों की विसरण दर का अनुपात क्या होगा ?



वीडियो उत्तर देखें

31. एक अज्ञात गैस तथा CO_2 की विसरण गतियों का अनुपात 40:45 है | गैस का अणुभार ज्ञात कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें



वीडियो उत्तर देखें

32. दो गैसों के विसरण गतियों का अनुपात 3 : 1 है | उनके अणुभारों का अनुपात बताइए |



वीडियो उत्तर देखें

33. दो गैसों 'क' तथा 'ख' के अणुभार क्रमश 36 व 64 है | दोनों की विसरण दर का अनुपात क्या होगा ?



वीडियो उत्तर देखें

34. CO_2 तथा N_2O की विसरण गतियों में अनुपात की गणना कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

35. गैस के एक नमूने में 5 अणुओं की चाल नीचे दी गयी है 10 मी/से, 15 मी/से, 20 मी/से, 25 मी/से, 30 मी/से इनके लिए ज्ञात करो

-

(a) औसत चाल

(b) माध्य वर्ग चाल

(c) वर्ग माध्य मूल चाल

(d) प्रायिकतम चाल



वीडियो उत्तर देखें

36. $0^{\circ} C$ पर किसी गैस के अणु की औसत गतिज ऊर्जा ज्ञात करो
| यदि बोल्ट्जमैन स्थिरांक $k = 1.38 \times 10^{-23}$ जूल/अणु K |
क्या यह गैसीय अणु की प्रकृति पर भी निर्भर है |



वीडियो उत्तर देखें

37. $100^{\circ} C$ पर H_2 अणु के लिए वर्ग माध्य मूल चाल ज्ञात करो |



वीडियो उत्तर देखें

38. 0.6 मोल NH_3 को 3 लीटर के बर्तन में $25^\circ C$ पर रखा गया है | वान्डर वाल्स समीकरण प्रयोग करते हुए इसका दाब ज्ञात करो

($a = 4.2 \text{ ली}^2 \text{ वायु}^0/\text{मोल}^0$, $b = 0.037 \text{ ली}/\text{मोल}$)



वीडियो उत्तर देखें

बहुविकल्पीय प्रश्न

1. तीन गैसे $X(d = 1.0)$, $Y(d = 0.2)$ तथा $Z(d = 0.4)$ को एक बर्तन में स्थिर ताप पर रखा गया है | साम्य पर गैस :

A. X बर्तन में उच्च बिंदु पर होगी |

B. Y बर्तन में उच्च बिंदु पर होगी |

C. Z बर्तन में उच्च बिंदु पर होगी |

D. एक समांग मिश्रण बनाएगी |

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

2. एक विशेष गैसीय मिश्रण में ऑक्सीजन और नाइट्रोजन के द्रव्यमान का अनुपात 1: 4 है। उनके अणुओं की संख्या का अनुपात है ...

A. 1: 4

B. 1 : 8

C. 7 : 32

D. 3 : 36

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

3. किस ताप पर फ़ैरनहाइट पैमाने तथा सेलसियसम पैमाने पर एकसमान मान होगा ?

A. $100^{\circ} C$

B. $-100^{\circ} C$

C. $40^{\circ} C$

D. $-40^{\circ} C$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

4. एक गैस का एक वायुमण्डलीय दाब पर आयतन 20 सेमी^3 है। ताप को स्थिर रखते हुए गैस का आयतन 50 सेमी^3 कर दिया गया, तो गैस का दाब ज्ञात करो :

A. $\frac{20 \times 1}{1}$ वायुमण्डल

B. $\frac{20 \times 1}{50}$ वायुमण्डल

C. $\frac{20 \times 50}{1}$ वायुमण्डल

D. $\frac{1}{20 \times 50}$ वायुमण्डल

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

5. स्थिर ताप पर आदर्श गैस के निश्चित द्रव्यमान में :

A. दाब व आयतन का गुणनफल सदैव स्थिर रहता है

B. दाब व आयतन का अनुपात सदैव स्थिर रहता है

C. आयतन सदैव स्थिर रहता है

D. दाब सदैव स्थिर रहता है

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

6. $P \times V$ की इकाई किसके समान होगी ?

A. आवेग

B. ऊर्जा या कार्य

C. एन्ट्रॉपी

D. बल

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

7. बॉयल का नियम किस प्रक्रम के लिए मान्य है ?

A. समदाबी

B. समआयतनी

C. समतापी

D. रुद्धोष्म

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

8. स्थिर ताप पर गैस को रसरित करने पर :

A. दाब घटता है

B. अणु की गतिज ऊर्जा स्थिर नहीं रहती है

C. अणु की गतिज ऊर्जा घटती है

D. गैस के अणुओं की संख्या बढ़ती है

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

9. एक गैस का $100^{\circ} C$ पर आयतन 100 मिली है | यदि दाब स्थिर रखा जाता है, तो किस ताप पर इसका आयतन 200 मिली हो जायेगा ?

A. $200^{\circ} C$

B. $473^{\circ} C$

C. $746^{\circ} C$

D. $50^{\circ} C$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

10. चार्ल्स नियम का सही गणितीय रूप है :

A. $V_t = K \cdot V_0 \cdot t$

B. $V_t = \frac{K \cdot V_0}{t}$

$$C. V_t = V_0 \left(1 + \frac{273}{t} \right)$$

$$D. V_t = V_0 \left(1 + \frac{t}{273} \right)$$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

11. निम्न में से कौन-सा सूत्र स्थिर दाब पर चार्ल्स का नियम प्रदर्शित करता है ?

A. $V \propto \frac{1}{T}$

B. $V \propto \frac{1}{T^2}$

C. $V \propto T$

$$D. V = d$$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

12. परम ताप किस नियम का परिणाम है ?

A. चार्ल्स

B. बॉयल

C. डाल्टन

D. एमागेट

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

13. चार्ल्स का नियम इस प्रक्रम के लिए मान्य है ?

A. समदाबी

B. समआयतनी

C. समतापी

D. रुद्धोष्म

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

14. स्थिर दाब पर एक लीटर धारिता वाले पात्र को $27^{\circ}C$ से $37^{\circ}C$ तक गर्म किया जाता है | बहार निकलने वाली वायु का आयतन है :

- A. 22.2 मिली
- B. 0.333 लीटर
- C. 0.22 लीटर
- D. 33.3 मिली

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

15. $27^{\circ}C$ पर एक गैस का दाब 90 सेमी है। स्थिर आयतन पर $-173^{\circ}C$ ताप पर गैस का दाब होगा :

A. 30 सेमी

B. 40 सेमी

C. 60 सेमी

D. 68 सेमी

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

16. किसी गैस के निश्चित द्रव्यमान का दाब यदि आधा कर दिया जाये तथा ताप को दोगुना कर दिया जाये, तो उसका आयतन आरम्भिक आयतन V ,..... हो जायेगा |

A. $V / 2$

B. V

C. $2V$

D. $4V$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

17. किसी गैस का आयतन चार गुना करने के लिए कौन-सा परिवर्तन सही नहीं है ?

A. P तथा T को दोगुना कर दिया जाये

B. P को स्थिर रखते हुए T को चार गुना कर दिया जाये

C. T दोगुना तथा P आधा कर दिया जाये

D. T को स्थिर रखते हुए, P को आरम्भिक मान का $1/4$ कर दिया जाये

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

18. N.T.P. पर गैस के एक ग्राम अणु का आयतन 22.4 लीटर होता है। यह तथ्य प्रतिपादित हुआ था :

- A. डाल्टन के सिद्धांत से
- B. ऐवोगेड्रो परिकल्पना से
- C. बर्जीलियस परिकल्पना से
- D. गैसीय आयतन के नियम से

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

19. गैस स्थिरांक का मान निर्भर करता है :

A. गैस के मोली की संख्या पर

B. गैस के ताप पर

C. गैस के आयतन पर

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

20. O_2 और SO_2 के अणुभार क्रमशः 32 और 64 है | यदि O_2 के 1 लीटर में $15^\circ C$ और 750 मिमी दाब पर 'N' अणु है, SO_2 के 2 लीटर में उसी ताप और दाब की स्थिति में अणुओं की संख्या होगी :

A. $N/2$

B. N

C. $2N$

D. $4N$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

21. 12 ग्राम O_3 का S.T.P. पर आयत होगा :

A. 22.4 लीटर

B. 5.6 लीटर

C. 11.2 लीटर

D. 44.8 लीटर

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

22. गैस स्थिरांक R का S.I. मात्रक है :

A. $8.341 JK^{-1} mol^{-1}$

B. $1.987 cal K^{-1} mol^{-1}$

C. 0.821 लीटर वायुमण्डल प्रति डिग्री प्रति मोल

D. उपरोक्त सभी

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

23. सामान्य ताप और दाब पर एक गैस जिसका आयतन 273 मिली है, को $27^{\circ}C$ एवं 600 मिमी दाब पर ले जाया गया | गैस का अंतिम आयतन होगा :

- A. 273 मिली
- B. 300 मिली
- C. 380 मिली
- D. 546 मिली

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

24. एक आदर्श गैस के लिए दाब (P) गैस स्थिरांक (R) तथा ताप (T) के पदों में मोल/लीटर ज्ञात करने के लिए सही व्यंजक कौन-सा है ?

A. $\frac{PT}{R}$

B. PRT

C. $\frac{P}{RT}$

D. $\frac{RT}{T}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

25. यदि किसी गैस का परम ताप दुगुना कर दिया जाये तथा दाब आधा कर दिए जाये, तो गैस का आयतन होगा :

- A. $\frac{1}{4}$ घट जायेगा
- B. दुगुना हो जायेगा
- C. चौगुना बढ़ जायेगा
- D. अपरिवर्तनीय रहेगा

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

26. S.T.P. पर किसी गैस का आयतन 2 लीटर है, किस ताप पर गैस का आयतन 4 लीटर होगा ?

A. $546^{\circ} C$

B. $273^{\circ} C$

C. $100^{\circ} C$

D. $50^{\circ} C$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

27. S.T.P. पर 0.224 लीटर में H_2 के कितने मोल होंगे ?

A. 1

B. 0.1

C. 0.01

D. 0.001

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

28. CO तथा O_2 के समान आयतन को ताप व दाब की समान परिस्थितियों में रखा गया है | इनके द्रव्यमानों में सही सम्बन्ध कौन-

सा है ?

A. $O_2 > CO$

B. $CO > O_2$

C. $O_2 = CO$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

29. निम्न में से कौन शुष्क वायु से हल्की है ?

A. आर्द्र वायु

B. SO_2

C. Cl_2

D. O_2

Answer: A



उत्तर देखें

30. S.T.P. पर किसका द्रव्यमान अधिक होगा ?

A. $1LO_2$

B. $1 LH_2$

C. $1 LN_2$

D. 1 LCl_2

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

31. $0^\circ C$ तथा 760 मिमी दाब पर 0.16 ग्राम ऑक्सीजन का आयतन होगा :

A. 2240 मिली

B. 224 मिली

C. 124 मिली

D. 112 मिली

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

32. किसी गैस के 0.1 ग्राम का N.T.P. पर आयतन 28 मिली है | इस

गैस का अणुभार है :

A. 56

B. 85.85

C. 40

D. 60

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

33. ऑक्सीजन के 16 ग्राम तथा हाइड्रोजन के 3 ग्राम को मिलाया गया और 760 मिमी दाब तथा 273 पर एक बर्तन में रखा गया। मिश्रण के द्वारा घेरा गया कुल आयतन..... लीटर होगा।

A. 22.4

B. 33.6

C. 11.2

D. 44.8

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

34. अणुओं की संख्या सर्वाधिक है :

A. S.T.P. पर 15 लीटर H_2 गैस में

B. S.T.P. पर 5 लीटर H_2 गैस में

C. 0.5 ग्राम H_2O गैस में

D. 10 ग्राम SO_2 गैस में

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

35. गुब्बारों में हीलियम गैस हाइड्रोजन के स्थान पर प्रयुक्त होती है
क्योंकि :

- A. यह हाइड्रोजन से हल्की है
- B. यह हाइड्रोजन से भारी है
- C. यह अज्वलनशील होती है
- D. इनमें से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

36. यदि P, V, M, T तथा R क्रमशः दाब, आयतन मोलर द्रव्यमान, ताप तथा गैस स्थिरांक है तो एक आदर्श गैस का घनत्व होगा :

A. $\frac{RT}{PM}$

B. $\frac{P}{RT}$

C. $\frac{PM}{RT}$

D. $\frac{M}{V}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

37. किन परिस्थितियों में Ne का घनत्व अधिकतम होगा ?

A. S.T.P.

B. $0^{\circ} C$, 2 वायुमण्डल

C. $273^{\circ} C$, 1 वायुमण्डल

D. $273^{\circ} C$, 2 वायुमण्डल

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

38. $25^{\circ} C$ पर एथेन तथा हाइड्रोजन के समान भार एक रिक्त पात्र में मिलाये जाते हैं। H_2 द्वारा उत्पन्न दाब पूर्ण दाब का कितना अंश है

?

A. 1 : 2

B. 1 : 1

C. 1 : 16

D. 15 : 16

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

39. एक मिश्रण में H_2 तथा Br_2 के समान मोल मिलाये गये हैं ।

अभिक्रिया के पश्चात मिश्रण के दाब में क्या परिवर्तन होगा ?

A. अपरिवर्तित रहेगा

B. आधा रह जायेगा

C. दो गुना जो जायेगा

D. इस पर निर्भर करेगा कि अभिक्रिया कितनी हुई है

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

40. एक खाली बर्तन में $25^{\circ}C$ पर CH_4 तथा के समान द्रव्यमान मिलाकर मिश्रण बनाया गया है | कुल दाब का कितना भाग द्वारा उत्पन्न होगा ?

A. $1/2$

B. $8/9$

C. $16/17$

D. $1/9$

Answer: B



उत्तर देखें

41. निम्न में से कौन-सा गैस मिश्रण, डाल्टन के आंशिक दाब का पालन नहीं करता है ?

A. Cl_2 तथा SO_2

B. N_2 तथा O_2

C. O_2 तथा CO_2

D. CO_2 तथा He

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

42. एक मिश्रण का कुल दाब P है | इस मिश्रण में 5.6 ग्राम नाइट्रोजन तथा 6.4 ग्राम ऑक्सीजन है | मिश्रण में नाइट्रोजन का आंशिक दाब है :

A. $P/3$

B. $P/2$

C. $P/5$

D. $3/5 P$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

43. 3.2 ग्राम O_2 तथा 0.2 ग्राम H_2 को 1.12 लीटर के फ्लास्क में $0^\circ C$ पर रखा गया है। मिश्रण का कुल दाब वायुमण्डल होगा।

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

44. वायुमण्डल में किसका आंशिक दाब अधिकतम है ?

A. CO_2

B. H_2O

C. O_2

D. N_2

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

45. डाल्टन का नियम किस पर लागु नहीं होगा ?

A. $H_2 + N_2$

B. $H_2 + Cl_2$

C. $H_2 + CO_2$

D. ये सभी

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

46. एक गैस सिलिण्डर में 760 मिमी दाब पर एक गैसीय मिश्रण में 60% नाइट्रोजन, 25% कार्बन डाइऑक्साइड तथा शेष ऑक्सीजन भरी है। ऑक्सीजन का आंशिक दाब है :

A. 190 मिमी

B. 456 मिमी

C. 228 मिमी

D. 110.63 मिमी

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

47. गैस A के 100 मिली और गैस B के 200 मिली को समान ताप पर क्रमशः 0.5 एवं 0.75 वायुमण्डल दाब पर एक लीटर के पात्र में भरा गया | मिश्रण का कुल दाब (वायु० में) होगा :

A. 1.25

B. 0.25

C. 0.125

D. 0.2

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

48. दो समान धारिता वाले फ्लास्क में 500 मिमी दाब पर नाइट्रोजन एवं 250 मिमी दाब पर हाइड्रोजन भरी है | दोनों पत्रों को जोड़े देने पर सम्पूर्ण मिश्रण का दाब होगा :

A. 500 मिमी

B. 375 मिमी

C. 250 मिमी

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

49. शुष्क गैस का आंशिक दाब :

- A. आर्द्र गैस से कम होता है
- B. आर्द्र गैस से अधिक होता है
- C. आर्द्र गैस के बराबर होता है
- D. इनमे से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

50. स्थिर आयतन पर एक गैस के निश्चित मोल संख्या के लिए गैस का दाब ताप वृद्धि के साथ बढ़ता है | इसका कारण है :

- A. औसत आण्विक गति में वृद्धि
- B. अणुओं के टक्करो की दर में वृद्धि
- C. आण्विक आकर्षण में वृद्धि
- D. माध्य मुक्त में कमी

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

51. गैसों के अणुगति सिद्धांत से किसकी व्याख्या की जा सकती है ?

- A. बॉयल के नियम की
- B. चार्ल्स के नियम की
- C. ऐवोगेड्रो के नियम की
- D. इन सभी की

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

52. समान दाब व ताप पर कौन-सी गैस के लिए गतिज ऊर्जा/मोल सर्वाधिक होगी ?

A. H_2

B. O_2

C. CH_4

D. सभी के लिए समान

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

53. 5 लीटर के एक बंद बर्तन में 1 ग्राम H_2 को 300 K से 600 K तक गर्म किया गया | इसके संदर्भ में कौन-सा कथन असत्य है ?

- A. संघट्ट की दरें बढ़ती है
- B. गैसीय अणुओं की ऊर्जा बढ़ती है
- C. गैस के मोलो की संख्या बढ़ती है
- D. गैस का दाब बढ़ता है

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

54. गैसों के अणुगति समीकरण है :

A. $PV = m\nu^2$

B. $PV = \frac{1}{2}m\nu^2$

C. $PV = \frac{1}{3}m\nu^2$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

55. निम्न में से कौन-सा कथन आदर्श गैस के संदर्भ में सत्य नहीं है ?

A. यह द्रव में परिवर्तित नहीं की जा सकती है

B. गैस के सभी अणु समान गति से चलते हैं

C. अणुओं के बीच कोई पारस्परिक क्रिया नहीं होती

D. दिये गये ताप पर PV, गैस की मात्रा के समानुपाती होता है

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

56. यदि किसी गैस का ताप $27^\circ C$ से बढ़ाकर $927^\circ C$ कर दिया

जाये तो वर्ग माध्य मूल चाल (u_{rms}) में क्या परिवर्तन होगा ?

A. पहले के समान रहेगी

B. पहले से आधा हो जायेगी

C. पहले से दो गुना हो जायेगी

D. परिवर्तन गैस का निर्भर करेगा |

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

57. प्रायिकतम वेग (most probable speed, u_{MP}) औसत चाल (average speed, u_{AV}) तथा वर्ग माध्य वेग (u_{rms}) में निम्नलिखित अनुपात होता है :

A. 1 : 1.128 : 1.224

B. 1 : 1.128 : 1.424

C. 1 : 2.128 : 1.224

D. 1: 1.4281.442

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

58. ऑक्सीजन के अणुओं की औसत चाल एवं उसी ताप पर नाइट्रोजन के अणुओं की वर्ग माध्य मूल चाल का अनुपात होगा ?

A. $\left(\frac{3\pi}{7}\right)^{1/2}$

B. $\left(\frac{7}{3\pi}\right)^{1/2}$

C. $\left(\frac{3}{3\pi}\right)^{1/2}$

D. $\left(\frac{7\pi}{3}\right)^{1/2}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

59. वान्डर वाल्स स्थिरांक a का आंकिक मान किसके लिए सर्वाधिक होगा ?

A. He

B. H_2

C. O_2

D. NH_3

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

60. किस ताप पर H_2 गैस की वर्ग माध्य मूल चाल (1 वायुमण्डल पर), NTP पर O_2 गैस की वर्ग माध्य चाल के बराबर होगी ?

A. 37 K

B. 18.32 K

C. 512 K

D. 27 K

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

61. 50 K पर H_2 की वर्ग माध्य मूल चाल तथा 800 K पर O_2 की वर्ग माध्य मूल चाल का अनुपात क्या होगा ?

A. 4

B. 2

C. 1

D. $\frac{1}{4}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

62. 27 °C ताप तथा 1.5 बार दाब पर एक गैस के अणुओं की वर्ग माध्य मूल चाल 1×10^4 सेमी/सेकण्ड है | यदि ताप व दाब दोनों को तीन गुना कर दिया जाये, तो गैस की वर्ग माध्य मूल चाल क्या होगी ?

- A. 9×10^4 सेमी/सेकण्ड
- B. 3×10^4 सेमी/सेकण्ड
- C. 1×10^6 सेमी/सेकण्ड
- D. 1.73×10^4 सेमी/सेकण्ड

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

63. किसी पात्र में एक विमा में गति कर रहे गैसीय अणु की औसत वेग होगा :

A. शून्य

B. धनात्मक

C. ऋणात्मक

D. $\sqrt{\frac{8RT}{\pi M}}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

64. एक पात्र में एक आदर्श गैस भरी है | यदि एकाएक अंतरणुक आकर्षण बल कार्य करना प्रारम्भ कर दे, तो निम्नलिखित में से क्या होगा ?

- A. दाब घटेगा
- B. दाब बढ़ेगा
- C. दाब अपरिवर्तित रहेगा
- D. गैस समाप्त (collapse) हो जायेगी

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

65. गैसों के गतिज आणविक सिद्धांत से सिद्ध किया जा सकता है :

- A. केवल बॉयल का नियम
- B. केवल चार्ल्स का नियम
- C. केवल ऐवोगेड्रो का नियम
- D. उपरोक्त सभी

Answer: D



उत्तर देखें

66. एक गैस किन परिस्थितियों में लगभग आदर्श गैस के समान व्यवहार करती है ?

- A. अधिक दाब तथा कम ताप पर
- B. अधिक दाब तथा अधिक ताप पर
- C. कम दाब तथा अधिक ताप पर
- D. कम दाब तथा कम ताप पर

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

67. गैसे आदर्श गैस व्यवहार से विचलित होती है क्योकि :

- A. उनके अणुओं का आयतन नगण्य होता है
- B. उनके अणुओं के मध्य अंतराणुक बल कार्य करते है

C. उनके अणु बहुपरमाणुक होते है

D. उनके अणुओं में अंतराणुक बल नहीं होते है

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

68. वह ताप जिस पर कोई, वास्तविक गैस लगभग आदर्श गैस की तरह व्यवहार करने लगती है, कहलाता है :

A. चार्ल्स ताप

B. व्युत्क्रम ताप

C. क्रांतिक ताप

D. बॉयल ताप

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

69. किसी आदर्श गैस के लिए संपीड्यता गुणांक $\left(Z = \frac{PV}{RT} \right)$

का मान होगा :

A. ∞

B. 1

C. -1

D. 0

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

70. n मोल गैस के लिए वान्डर वाल्स समीकरण है :

A. $\left(\frac{P}{n} + \frac{na}{V_2}\right)\left(\frac{V}{n} - b\right) = RT$

B. $n(P + a)(V - b) = nR$

C. $\left(P + \frac{na}{V^2}\right)(nV - b) = nRT$

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

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

71. वान्डर वाल्स समीकरण का पालन करने वाले एक वास्तविक गैस आदर्श गैस की तरह व्यवहार करेगी यदि :

- A. नियतांक 'a' व 'b' के मान निम्न हो
- B. 'a' का मान उच्च हो तथा 'b' का मान निम्न हो
- C. 'a' का मान निम्न हो तथा 'b' का मान उच्च हो
- D. 'a' व 'b' दोनों के मान उच्च हो

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

72. किसी वास्तविक गैस के लिए वान्डर वाल्स समीकरण का कौन-सा भाग अंतराणुक बलों को व्यक्त करता है ?

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

B. $(V - b)$

C. RT

D. $\frac{1}{RT}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

73. वान्डर वाल्स स्थिरांक a का मात्रक होता है :

A. वायुमण्डल लीटर² मोल⁻²

B. डाईन सेमी⁴ मोल⁻²

C. न्यूटन मीटर⁴ मोल⁻²

D. उपरोक्त सभी

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

74. H_2 तथा He के लिए संपीड्यता गुणांक का मान सामान्यतः होता है :

A. > 1

B. = 1

C. < 1

D. इनमे से कोई भी

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

75. गैसों O_2 , N_2 , NH_3 तथा CH_4 के लिए वान्डर वाल्स

स्थिरांक 'a' के मान क्रमशः 1.360, 1.390, 4.170 तथा 2.53

लीटर² वायुमण्डल मोल है | कौन-सी गैस सबसे आसानी से द्रवित

हो जायेगी ?

A. O_2

B. N_2

C. NH_3

D. CH_4

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

76. एक आदर्श गैस का द्रवीकरण हो सकता है :

A. T_C से ऊपर ताप कर

B. P_C से उच्च दाब पर

C. P_C से उच्च बडब पर तथा से कम ताप पर

D. सम्भव नहीं है

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

77. किसी गैस का व्युत्क्रमण ताप (inversion temperature)

किस सूत्र से ज्ञात किया जा सकता है

A. $\frac{a}{Rb}$

B. $\frac{2a}{Rb}$

C. $\frac{Rb}{a}$

D. $\frac{2Rb}{a}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

78. जूल-थॉमसन गुणांक (μ_{JT}) का व्यंजक है :

A. $\left(\frac{\delta T}{\delta P}\right)_H$

B. $\left(\frac{\delta T}{\delta P}\right)_E$

C. $\left(\frac{\delta P}{\delta T}\right)_H$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

79. एक आदर्श गैस के लिए जूल-थॉमसन गुणांक (μ_{JT}) का मान होता है :

- A. शून्य
- B. धनात्मक
- C. ऋणात्मक
- D. इनमे से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

80. जूल-थॉमसन प्रयोग के अंतर्गत उष्मन (heating) तथा शीतलन (cooling) प्रभाव प्रदर्शित करने वाली गैसों के जूल-थॉमसन गुणांक होते हैं :

- A. क्रमशः धनात्मक तथा ऋणात्मक
- B. क्रमशः ऋणात्मक तथा धनात्मक
- C. धनात्मक
- D. ऋणात्मक

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

81. गैस को संघनित करने के लिए सर्वोपयुक्त परिस्थितियाँ है :

A. $T = T_c$ तथा $P < P_c$

B. $T < T_C$ तथा $P = P_c$

C. $T < T_c$ तथा $P > P_c$

D. $T > t_C$ तथा $P > P_C$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

82. निम्न में से कौन-सा कथन असत्य है

A. एक वास्तविक गैस के लिए व्युत्क्रमण ताप पर जूल-थॉमसन

गुणांक शून्य होगा

B. आदर्श गैस जूल-थॉमसन प्रभाव प्रदर्शित नहीं करती है

C. H_2 तथा He का व्युत्क्रमण ताप बहुत कम होता है

D. जूल-थॉमसन गुणांक $(\mu) = \left(\frac{\delta P}{\delta T} \right)_H$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

83. एक आदर्श गैस को कभी भी द्रवित (संघनित) नहीं किया जा सकता, क्योंकि :

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

B. इसके अणु अपेक्षाकृत आकार में छोटे होते हैं

C. यह द्रवित होने से पहले ही ठोस में परिवर्तित हो जाती है

D. आदर्श गैस के अणुओं के मध्य कार्य करने वाला आकर्षण

बल नगण्य होता है

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

84. वह अधिकतम ताप, जिस पर किसी द्रव का वाष्पदाब मापा जा सकता है, कहलाता है :

- A. द्रव का क्वथनांक
- B. क्रांतिक ताप
- C. क्रांतिक विलयन ताप
- D. व्युत्क्रमण ताप

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

85. एक वाष्प, गैस कहलाती है, यदि यह :

- A. क्रॉनिक ताप के ऊपर है
- B. बॉयल के ताप के ऊपर है

C. व्युत्क्रमण ताप के ऊपर है

D. क्वथनांक के ऊपर है

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

86. निम्न में किस द्रव का पृष्ठ तनाव अधिकतम होगा ?

A. CH_3OH

B. C_6H_6

C. H_2O

D. C_2H_5OH

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

87. द्रव अवस्था में गैसीय अणुओं के मध्य लगने वाले दुर्बल अंतराणुक बल कहलाते हैं :

- A. नाभिकीय आकर्षण बल
- B. बंध आकर्षण बल
- C. वान्डर वाल्स आकर्षण बल
- D. गुरुत्वीय आकर्षण बल

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

88. जब एक काँच की पट्टिका को पारे में डुबोया जाता है, तो पट्टिका के पास की सतह :

- A. अवतल हो जाती है
- B. दब जाती है
- C. समतल हो जाती है
- D. उत्तल (convex) हो जाती है

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

89. विमीय सूत्र $[ML^0T^{-2}]$ किसे प्रदर्शित करता है ?

A. श्यानता गुणांक

B. जड़त्व आघूर्ण

C. पृष्ठ तनाव

D. पृष्ठ का क्षेत्रफल

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

90. जल में सर्फक्टैंट (surfactant) मिलाने पर क्या होता है ?

A. सम्पर्क कोण (contact angle) बढ़ जाता है

B. पृष्ठ तनाव बढ़ जाता है

C. सम्पर्क कोण घट जाता है तथा पृष्ठ तनाव बढ़ जाता है

D. सम्पर्क कोण घट जाता है तथा पृष्ठ तनाव भी घट जाता है

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

91. किसी द्रव का पृष्ठ तनाव निम्न में से किस पर निर्भर करता है ?

A. इसके ताप पर

B. इसके वाष्पदाब पर

C. साबुन को मिलाने पर

D. उपरोक्त सभी

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

92. श्यानता के व्युत्क्रम को क्या कहते हैं ?

A. प्रतिरोध (Resistance)

B. रेनोल्ड संख्या

C. तरलता (Fluidity)

D. पृष्ठ तनाव |

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

93. द्रव की बूँद गोलाकार (spherical) आकर ले लेती है, क्योंकि

- A. दिये गये आयतन के लिए, गोले का पृष्ठ क्षेत्रफल न्यूनतम होता है
- B. दिये गये आयतन के लिए , गोले का पृष्ठ तनाव न्यूनतम होता है
- C. बूँद में बल का सममित वितरण होता है
- D. बूँद में न्यूनतम अधिशोषण (adsorption) क्षमता होती है

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

94. ताप बढ़ने के साथ जल का पृष्ठ तनाव :

A. बढ़ जाता है

B. घट जाता है

C. स्थिर रहता है

D. अनियमित व्यवहार प्रदर्शित करता है

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

95. निम्न में से किसकी विसरण गति अधिक है ?

A. CO_2

B. NH_3

C. N_2

D. O_2

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

96. यदि गैस A की विसरण दर B की अपेक्षा पाँच गुनी है, तो A और B का घनत्व अनुपात होगा :

A. $\frac{1}{25}$

B. $\frac{1}{5}$

C. 25

D. 5

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

97. यदि ऑक्सीजन तथा हाइड्रोजन का वाष्प घनत्व 16 तथा 1 है, तब हाइड्रोजन तथा ऑक्सीजन की विसरण दर का अनुपात है :

A. 16

B. $\frac{1}{16}$

C. 4

D. $\frac{1}{4}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

98. गैस A हाइड्रोजन से 10 गुनी भरी और गैस B से 2 गुना हल्की है | गैस B का अणुभार है :

A. 20

B. 40

C. 50

D. 60

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

99. गैसों के विसरण की गतियाँ और उनके घनत्वों में सम्बन्ध है :

A. $\frac{r_1}{r_2} = \frac{d_1}{d_2}$

B. $\frac{r_2}{r_1} = \frac{d_1}{d_2}$

C. $\frac{r_1}{r_2} = \sqrt{\frac{d_2}{d_1}}$

D. $\frac{r_1}{r_2} = \sqrt{\frac{d_1}{d_2}}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

100. एक गैस का ताप 320 K है | किस ताप पर गैस का आयतन तथा दाब आधे ही जायेंगे ?

A. 160 K

B. 240 K

C. 80 K

D. 60 K

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

101. एक गैस (अणुभार = 98) की आपेक्षिक विसरण गति हाइड्रोजन की तुलना में होगी :

A. $\frac{1}{5}$

B. $\frac{1}{3}$

C. $\frac{1}{7}$

D. $\frac{1}{49}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

102. ऑक्सीजन तथा क्लोरीन के वाष्प घनत्व 16 और 36 हो, तो इनकी विसरण दरों का जनपथ होगा ?

A. 2 : 3

B. 3 : 4

C. 3 : 2

D. 1:2

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

103. हाइड्रोजन तथा ऑक्सीजन का अणुभार क्रमशः 2 और 32 है | इनकी विसरण दरों का अनुपात है :

A. 16:1

B. 1:16

C. 4:1

D. 1:4

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

104. CO_2 तथा N_2O की विसरण गतियों का अनुपात है :

A. 2:1

B. 1:2

C. 1:1

D. 2:3

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

105. $27^{\circ} C$ तथा 1 वायुमंडल दाब पर 50 मिली गैस का भार 0.2 ग्राम है | गैस का अणुभार है :

A. 24.6

B. 89.6

C. 56.4

D. 74.6

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

106. जिस ताप पर द्रव का वाष्प दाब वायुमण्डल दाब के बराबर हो जाता है, उसे कहा जाता है :



वीडियो उत्तर देखें

Ncert पाठ्य पुस्तक के प्रश्न

1. $30^{\circ}C$ तथा 1 bar दाब पर वायु के $500dm^3$ आयतन को $200dm^3$ तक सम्पीड़ित करने के लिए कितने न्यूनतम दाब की आवश्यकता होगी ?



वीडियो उत्तर देखें

2. $35^{\circ} C$ ताप तथा 1.2 bar दाब पर 120 मल धारिता वाले पात्र में गैस की निश्चित मात्रा भरी है | यदि $35^{\circ} C$ पर गैस को 180 mL धारिता वाले फ्लास्क में स्थानांतरित किया जाता है तो गैस का दाब क्या होगा ?



वीडियो उत्तर देखें

3. अवस्था समीकरण का उपयोग करते हुए स्पष्ट कीजिए कि दिये गए ताप पर गैस का घनत्व गैस के दाब के समानुपाती होता है |



वीडियो उत्तर देखें

4. $0^{\circ}C$ पर तथा 2 bar दाब पर किसी गैस के ऑक्साइड का घनत्व 5 bar दाब पर डाइनाइट्रोजन के घनत्व के समान है तो ऑक्साइड का अणुभार क्या है ?

 वीडियो उत्तर देखें

5. $27^{\circ}C$ पर एक ग्राम आदर्श गैस का दाब 2 bar है | जब समान ताप और दाब पर इसमें 2 ग्राम आदर्श गैस मिलायी जाती है तो दाब 3 bar हो जाता है | इन गैसों के अणुभार में सम्बन्ध स्थापित कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

6. नाली साफ करने वाले ट्रेनेक्स में सूक्ष्म मात्रा में ऐलुमिनियम होता है यह कास्टिक सोडा से क्रिया कर डाईहाइड्रोजन गैस देता है | यदि 1 bar तथा $20^{\circ}C$ ताप पर 0.15 ग्राम ऐलुमिनियम अभिक्रिया करेगा तो निर्गमित डाईहाइड्रोजन का आयतन क्या होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

7. यदि $27^{\circ}C$ पर 9 dm^3 धारिता वाले फ्लास्क में 3.2 ग्राम मेथेन तथा 4.4 g कार्बन डाइऑक्साइड का मिश्रण हो तो इसका दाब क्या होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

8. $27^{\circ}C$ ताप पर जब 1 लीटर के फ्लास्क में 0.7 bar पर 2.0 लीटर डाइऑक्सीजन तथा 0.8 bar पर 0.5 L डाईहाइड्रोजन को भरा जाता है, तो गैसीय मिश्रण का दाब क्या होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

9. यदि $27^{\circ}C$ ताप तथा 2 bar दाब पर एक गैस का घनत्व $5.46dm^{-3}$ है तो इसका STP पर घनत्व क्या होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

10. यदि $546^{\circ} C$ तथा 1.0 bar दाब पर 34.05 mL फॉस्फोरस वाष्प का भार 0.0625 g है तो फॉस्फोरस का मोलर द्रव्यमान क्या होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

11. एक विद्यार्थी $27^{\circ} C$ पर गोल पिट्टी के फ्लास्क जो ज्वाला पर रख दिया | कुछ समय पश्चात उसे अपनी भूल का अहसास हुआ | उसने तापमापी की सहायता से फ्लास्क का ताप $477^{\circ} C$ पाया | अब बताइए कि वायु का कितना भाग फ्लास्क से बाहर निकला ?

 वीडियो उत्तर देखें

12. 3.32 bar पर $5dm^3$ आयतन घेरने वाली 4.0 mole गैस की ताप की गणना कीजिए |

$$(R = 0.083\text{barK}^{-1}\text{dm}^3\text{mol}^{-1})$$



वीडियो उत्तर देखें

13. 1.4 g डाईनाइट्रोजन गैस में कुल इलेक्ट्रॉनों की संख्या की गणना कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

14. यदि एक सेकंड में 10^{10} गेहूँ के दाने वितरित किए जाएँ, तो आवोग्रादो-संख्या के बराबर दाने वितरित करने में कितना समय

लगेगा?



वीडियो उत्तर देखें

15. $27^\circ C$ ताप पर 1 dm^2 आयतन वाले फ्लास्क में 8 g डाईऑक्सीजन तथा 4 g डाईहाइड्रोजन के मिश्रण का कुल दाब कितना होगा ?



वीडियो उत्तर देखें

16. गुब्बारे के भार तथा विस्थापित वायु के भार के अंतर को 'पेलोड' कहते हैं | यदि $27^\circ C$ पर 10 m त्रिज्या वाले गुब्बारे में 1.66 bar

पर 100 kg हीलियम भरी जाये तो पेलोड की गणना कीजिए | (वायु

घनत्व 1.2 g mm^{-3} तथा $R = 0.083 \text{ bar dm}^3 \text{ mol}^{-1}$)



वीडियो उत्तर देखें

17. 31.1°C तथा 1 bar दाब पर 8.8 g CO_2 द्वारा घेरे गये

आयतन की गणना कीजिए ($R = 0.083 \text{ bar L K}^{-1} \text{ mol}^{-1}$)



वीडियो उत्तर देखें

18. समान दाब पर किसी गैस के 2.9 g द्रव्यमान का 95°C तथा

0.184 g डाईहाइड्रोजन का 17°C पर आयतन समान है | बताइए

कि गैस का मोलर द्रव्यमान क्या होगा ?



वीडियो उत्तर देखें

19. एक bar दाब पर डाईहाइड्रोजन तथा डाईऑक्सीजन के मिश्रण में 20% डाईहाइड्रोजन (भार से) रखा जाता है, तो डाईहाइड्रोजन का आंशिक दाब क्या होगा ?



वीडियो उत्तर देखें

20. PV^2T^2/n राशि के लिये SI इकाई क्या होगी ?



वीडियो उत्तर देखें

21. चार्ल्स के नियम के आधार पर समझाइए कि न्यूनतम सम्भव $-273^{\circ}C$ होता है।



वीडियो उत्तर देखें

22. कार्बन डाइऑक्साइड तथा मेथेन का क्रांतिक ताप क्रमशः $31.1^{\circ}C$ एवं $-81.9^{\circ}C$ है। इनमें से किसमें प्रबल अंतर आण्विक बल है और क्यों ?



वीडियो उत्तर देखें

23. वाण्डर वाल्स प्राचल की भौतिक सार्थकता को समझाइये।



वीडियो उत्तर देखें

प्रतियोगी परीक्षाओं हेतु बहुविकल्पीय प्रश्न

1. किसी आदर्श गैस के 1 लीटर में मोलो की संख्या क्या होगी यदि इसका दाब P , गैस नियतांक R तथा ताप T है ?

A. $\frac{PT}{R}$

B. PRT

C. $\frac{P}{RT}$

D. $\frac{RT}{P}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

2. वान्डर वाल्स गैसीय समीकरण में, स्थिरांक b निम्नलिखित में से किसका है ?

- A. प्रति इकाई आयतन अंतराणुक संगतत (collisions)
- B. अंतराणुक आकर्षण बल
- C. अणुओ द्वारा घेरा गया आयतन
- D. अंतराणुक प्रतिकर्षण बल

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

3. निम्न में से कौन-सा कथन , आणविक गतियों के वितरण पर ताप बढ़ाने के प्रभाव के बारे में सत्य नहीं है ?

- A. प्रायिकता चाल बढ़ जाती है
- B. प्रायिकता चाल वाले अणुओं का अंश बढ़ जाता है
- C. वितरण चौड़ा हो जाता है
- D. वितरण वक्र (distribution curve) द्वारा घेरा गया

क्षेत्रफल उतना ही रहता है, जितना कि कम ताप पर

Answer: D

 उत्तर देखें

4. दी गयी गैसों के लिए वान्डर वाल्स गैस स्थिरांक a का सही क्रम

होगा :

- | | |
|-----------------------------|----------|
| (I) $C_6H_5(g)$ | A 0.217 |
| (II) $C_6H_5 \cdot CH_3(g)$ | B 5.464 |
| (III) $Ne(g)$ | C 18.000 |
| (IV) $H_2O(g)$ | C 24.060 |

A. I – A, II – B, III – C, IV – B

B. I – D, II – A, III – B, IV – C

C. I – C, II – D, III – B, IV – A

D. I – B, II – C, III – A, IV – D

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

5. एक पात्र के छिद्र से 5 सेकंड में X मिली H_2 निःसरित (effuse) हो जाती है | समान परिस्थितियों में निम्न में से कौन-सी गैस समान आयतन के निःसरित होने में इंगित समय लेगी ?

- A. 10 सेकण्ड : He
- B. 20 सेकण्ड : O_2
- C. 25 सेकण्ड : CO
- D. 55 सेकण्ड : CO_2

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

6. STP पर गैस की संपीड्यता इकाई से कम होती है | अतः

A. $V_m > 22.4$ लीटर

B. $V_m < 22.4$ लीटर

C. $V_m = 22.4$ लीटर

D. $V_m > 44.8$ लीटर

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

7. हाइड्रोजन की वर्ग मध्य मूल चाल, नाइट्रोजन की वर्ग माध्य मूल चाल की $\sqrt{7}$ गुना है | यदि गैस का ताप T है , तब:

A. $T(H_2) = T(N_2)$

B. $T(H_2) > T(N_2)$

C. $T(H_2) < T(N_2)$

D. $T(H_2) = \sqrt{7}T(N_2)$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

8. $100^\circ C$ तथा 1 वायुमण्डल पर ,यदि द्रव का घनत्व 1.0 ग्राम/सेमी³ तथा जलवाष्प का घनत्व 0.0006 ग्राम/सेमी³ हो, तब 1 लीटर भाप में, उस ताप पर जल के अणुओं द्वारा घेरा गया आयतन होगा :

A. 6 सेमी³

B. 60 सेमी³

C. 0.6 सेमी³

D. 0.06 सेमी³

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

9. स्थिर दाब पर आदर्श गैस के अणुओं की वर्ग मध्य मूल चाल का घनत्व d के साथ परिवर्तन निम्न में से किस व्यंजक के अनुसार होता है ?

A. d^2

B. d

C. \sqrt{d}

D. $\frac{1}{\sqrt{d}}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

10. आयतन (V) तथा ताप (T) के बीच खींचे गये निम्नलिखित ग्राफो में कौन-सा ग्राफ, 1 वायुमण्डल दाब पर 1 मोल आदर्श गैस का व्यवहार प्रदर्शित करता है ?

A. 

B. 

C. 

D. 

Answer: C

 **उत्तर देखें**

11. ताप बढ़ने के साथ जल का पृष्ठ तनाव :

A. बढ़ जाता है

B. घट जाता है

C. स्थिर रहता है

D. अनियमित व्यवहार प्रदर्शित करता है

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

12. आदर्श गैस व्यवहार से धनात्मक विचलन होते हैं, क्योंकि :

A. परमाणुओं में आणविक प्रतिक्रियाएँ (interactions) तथा

$$\frac{PV}{nRT} > 1$$

B. परमाणुओं में आणविक प्रतिक्रियाएँ (interactions) तथा

$$\frac{PV}{nRT} < 1$$

C. परमाणुओं का निश्चित आकार तथा $\frac{PV}{nRT} > 1$

D. परमाणुओं का निश्चित आकार तथा $\frac{PV}{nRT} < 1$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

13. M आणविक द्रव्यमान वाली एक गैस के 1 मोल की वर्ग माध्य मूल चाल u_{rms} है | गैस की औसत गतिज ऊर्जा (E) u_{rms} तथा से सम्बन्ध है :

A. $u_{rms} = \sqrt{\frac{2E}{2M}}$

B. $u_{rms} = \sqrt{\frac{2E}{3M}}$

$$C. u_{rms} = \sqrt{\frac{2E}{M}}$$

$$D. u_{rms} = \sqrt{\frac{E}{3M}}$$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

14. एकसमान दाब व ताप की परिस्थितियों में हीलियम तथा मेथेन की विसरण दरों का अनुपात होगा :

A. 4

B. 2

C. 1

D. 0.5

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

15. एक एकपरमाण्विक आदर्श गैस किसी प्रक्रम में भाग लेती है जिसमें हर क्षण पर P तथा V का अनुपात स्थिर रहता है तथा इसका मान इकाई हो तो गैस की मोलर उष्माधारिता होगी :

A. 2.0 R

B. 1.5 R

C. 2.5 R

D. 0

Answer: A

 उत्तर देखें

16. दिये गये ग्राफ में Z (संपीड़न गुणांक $= \frac{PV}{nRT}$) में P के साथ परिवर्तन प्रदर्शित करता है | तीन वास्तविक गैसों A, B और C के लिए कथन पहचानो :



A. A गैस के लिए $a = 0$ और इसकी P पर निर्भरता सभी दाबों पर रेखीय (linear) है |

- B. B गैस के लिए $b = 0$ और इसकी P पर निर्भरता सभी दाबों पर रेखीय (linear) है |
- C. C गैस जो कि एक लाक्षणिक वास्तविक गैस है जिसके न तो a और न ही $b = 0$, $Z = 1$, मानकर न्यूनतम और कटाव बिंदु जानकर a और b को गणना की जा सकती है |
- D. उच्च दाब पर सभी वास्तविक गैसों के लिए ढलान (slope) धनात्मक होता है |

Answer: B



उत्तर देखें

17. यदि गैस के नूमने का 1 वायुमण्डलीय दाब और $0^{\circ}C$ ताप पर आयतन 0.2 लीटर मापा गया है, तो समान दाब पर किन्तु $273^{\circ}C$ ताप पर आयतन होगा :

- A. 0.4 लीटर
- B. 0.8 लीटर
- C. 27.8 लीटर
- D. 55.6 लीटर

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

18. एक गैसीय मिश्रण में $56gN_2$, $44gCO_2$ और $16gCH_4$ है |

मिश्रण का कुल दाब 720 mm Hg है | मेथेन का आंशिक दाब है :

A. 75 atm

B. 160 atm

C. 180 atm

D. 215 atm

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

19. आदर्श गैस समीकरण $PV = nRT$ की अवस्था में, सर्वाधिक गैस स्थिरांक का मान केवल किस पर निर्भर करेगा ?

- A. गैस की प्रकृति पर
- B. गैस के दाब पर
- C. मापन की इकाइयों पर
- D. इनमे से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

20. एक बोतल अमोनिया और एक बोतल हाइड्रोजन क्लोराइड को एक लम्बी नली, जिसके दोनों सिरे खुले हैं से जोड़ा जाता है, तो अमोनियम क्लोराइड की सफेद वलय सर्वप्रथम प्राप्त होगी :

- A. नलिका के मध्य में
- B. हाइड्रोजन क्लोराइड की बोतल के पास
- C. अमोनिया की बोतल के पास
- D. नलिका की सम्पूर्ण लम्बाई में

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

21. दिये गये तापक्रम पर मेथेन के विसरण की दर X की दोगुनी है, तो X का आणविक भार होगा :

A. 64.0

B. 32.0

C. 40.0

D. 80.0

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

22. गैस के दो बल्ब A और B एक ट्यूब द्वारा जुड़े रहते हैं जिसमें स्टॉप कॉक लगी रहती है, बल्ब A में हाइड्रोजन गैस भरी है जिसका आयतन 100 mL है | बल्ब B में निर्वात उत्पन्न करने के लिए गैस A की ओर से स्टॉप कॉक को खोला जाता है, तो दाब 40% कम हो जाता है | B का आयतन (mL) में होगा :

A. 75

B. 150

C. 125

D. 200

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

23. जब एक पात्र को जिसमें CO_2 और H_2 के समान आयतन का गैसीय मिश्रण है, सोडियम हाइड्रॉक्साइड के विलयन में रखा जाता है तो विलयन का स्तर :

- A. बढ़ेगा
- B. घटेगा
- C. स्थिर रहेगा
- D. शून्य हो जायेगा

Answer: A



उत्तर देखें

24. निम्न मं से कौन-सा गैस मिश्रण डाल्टन के आंशिक दाब नियम का पालन नहीं करता ?

A. SO_2 एवं Cl_2

B. CO_2 एवं N_2

C. CO एवं CO_2

D. CO एवं N_2

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

25. STP पर 500 mL NH_3 में 6.00×10^{23} अणु है | STP पर 100 mL CO_2 में कितने अणु उपस्थित है ?

A. 6×10^{23}

B. 1.5×10^{23}

C. 1.2×10^{23}

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

26. A, B और C आदर्श गैस है | उनके अणुभार क्रमशः 2,4 और 28 है | इन गैसों के विसरण की दरों का क्रम है :

A. $C > A > B$

B. $C > B > A$

C. $A = B = C$

D. $A > B > C$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

27. गैसों के आयतन को 10% बढ़ाने के लिए, गैस का दाब होना चाहिए :

- A. 10% कम
- B. 1% कम
- C. 10 % बढ़ना
- D. 1% बढ़ना

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

28. यदि एक आदर्श गैस का परम ताप दोगुना और दाब आधा हो जाता है, तो गैस का आयतन होगा :

- A. अपरिवर्तित रहेगा
- B. दोगुना हो जायेगा
- C. चार गुना बढ़ जाएगा
- D. आधा हो जायेगा

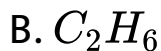
Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

29. 273 K और 76 cm Hg पर एक गैस का घनत्व

1.964 g dm^{-3} है, तो गैस है :



Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

30. NTP पर O_2 का घनत्व 16 है | किस ताप पर इसका घनत्व 14 होगा, यदि दाब को नियत माना जायेगा ?

A. $50^\circ C$

B. $39^\circ C$

C. $57^\circ C$

D. $43^\circ C$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

31. किसी ताप पर नियॉन के नमूने को गर्म करने पर इसका दाब दुगुना हो जायेगी यदि गैस के प्रारम्भिक आयतन को $75^{\circ}C$ पर 15% कम कर दिया जाये ?

A. $319^{\circ}C$

B. $592^{\circ}C$

C. $128^{\circ}C$

D. $60^{\circ}C$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

32. $4dm^3$ कार्बन डाइऑक्साइड का दाब तथा ताप दोगुना किया जाता है तब कार्बन डाइऑक्साइड गैस का आयतन की होगा ?

A. $2 dm^3$

B. $3 dm^3$

C. $4 dm^3$

D. $8 dm^3$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

33. गैस के एक निश्चित द्रव्यमान $27^{\circ}C$ और 620 मिली लीटर दाब पर 300 c.c. आयतन घेरता है | $47^{\circ}C$ और 640 मिली लीटर दाब पर इस गैस का आयतन होगा :

A. 400 c.c.

B. 510 c.c.

C. 310 c.c.

D. 350 c.c.

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

34. H_2 , SO_2 और CH_4 प्रत्येक के 0.5 मोल को एक पात्र में रखा जाता है तथा पात्र में एक छिद्र कर दिया जाता है | 3 घंटे बाद पात्र में आंशिक दाब का क्रम होगा :

A. $pSO_2 > pCH_4 > pH_2$

B. $pH_2 > pSO_2 > pCH_4$

C. $pH_2 > pCH_4 > pSO_2$

D. $pSO_2 > pH_2 > pCH_4$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

35. यदि गैस स्थिर ताप पर प्रसारित होती है तो यह दर्शाता है :

- A. अणुओं की समान गतीजी ऊर्जा
- B. गैस के अणुओं की संख्या का बढ़ना
- C. अणुओं की गतिज ऊर्जा का घटना
- D. गैस का दाब बढ़ना

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

36. 1 मोल गैस की कुल गतिज ऊर्जा निम्न में से किसके द्वारा प्रदर्शित होती है ?

A. $1/2RT$

B. $3/2RT$

C. $(C_p - C_v)RT$

D. $2/3RT$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

37. STP पर 0.50 मोल H_2 गैस और 1.0 मोल He गैस की :

A. औसत गतिज ऊर्जाएँ बराबर होती हैं

B. आणविक वेग बराबर होते हैं

C. आयतन समान होते हैं

D. निःसरण की दरें समान होती हैं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

38. हवा का घनत्व 0.00130 g/mL है तो हवा का वाष्प घनत्व होगा :

A. 0.00065

B. 0.65

C. 14.4816

D. 14.56

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

39. 1 L वाले दो पत्रों में समान ताप पर $1gH_2$ और $1gCH_4$ लिया गया है | इनके लिए :

- A. u_{rms} मान समान होगा
- B. प्रति मोल गतिज ऊर्जा समान होगी
- C. कुल गतिज ऊर्जा समान होगी
- D. दाब समान होगा

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

40. ऑक्सीजन अणुओं का किस ताप पर औसत वेग $27^{\circ} C$ पर वर्ग-माध्य मूल वेग के बराबर होगा ?

A. $80.57^{\circ} C$

B. $80^{\circ} C$

C. $83^{\circ} C$

D. $86.5^{\circ} C$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

41. प्रायिकता वेग (most probable speed) से औसत वेग (average speed) का अनुपात है :

A. $\pi / 2$

B. $2 / \pi$

C. $\sqrt{\pi} / 2$

D. $2 / \sqrt{\pi}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

42. गैस के अणुओं का घनत्व 4kgm^{-3} तथा दाब $1.2 \times 10^5 \text{Nm}^{-2}$ है तब अणुओं का वर्ग-माध्य वेग होगा :

A. 900ms^{-1}

B. 120ms^{-1}

C. 600ms^{-1}

D. 300ms^{-1}

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

43. वास्तविक गैस के लिए वाण्डर वाल्स (van der Waals') समीकरण में जो पद आकर्षण बल (attractive force) के लिए सही है, वह है :

A. nb

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

C. $-\frac{an^2}{V^2}$

D. $-nb$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

44. वह ताप जिस पर वास्तविक गैस, आदर्श गैसों के नियमों का पालन करती है, जबकि दाब विस्तीर्ण होता है, कहलाता है :

- A. क्रांतिक ताप
- B. बॉयल ताप
- C. प्रतिलोमन तापक्रम
- D. घटा हुआ तापक्रम

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

45. गैस उच्च दाब पर आदर्श व्यवहार से विचलन दर्शाती है क्योंकि इसके अणु :

- A. की गतिज ऊर्जा होती है
- B. सहसंयोजक बंध से बंधे होते हैं
- C. एक-दूसरे को आकर्षित करते हैं
- D. टिण्डल प्रभाव दर्शाते

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

46. वाण्डर वाल्स समीकरण द्वारा गैसों का विवरण होता है।

- A. अधिक मोलर आयतन की सिमा में आदर्श गैस के समान व्यवहार करती है
- B. अधिक दाब की सिमा में आदर्श गैस का व्यवहार समान रहता है |
- C. गैसों की पहचान की विशेषता यह है कि वे वाण्डर वाल्स गुणांक पर तो निर्भर करती है, परन्तु ताप पर निर्भर नहीं करती है |
- D. आदर्श व्यवहार करने वाले समान गैस द्वारा उत्पन्न दाब, गैस दाब से कम होता है |

Answer: A::C::D



वीडियो उत्तर देखें

47. जब हीलियम को निर्वात में फैलाया जाता है तो ऊष्मीय प्रभाव उत्पन्न होता है, इसका कारण है :

- A. हीलियम एक आदर्श गैस है
- B. हीलियम एक अक्रिय गैस है
- C. हीलियम का प्रतिलोमन ताप बहुत कम होता है
- D. अन्य तत्वों की तुलना में हीलियम का क्वथनांक बहुत कम होता है

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

48. चार गैसों P, Q, R और S के लिए वाण्डर वाल्स स्थिरांक क्रमशः 4.17, 3.59, 6.71 और 3.8 $\text{atm L}^2\text{mol}^{-2}$ है। इनके द्रवीकरण का बढ़ता क्रम होगा

A. $R < P < S < Q$

B. $Q < S < R < P$

C. $Q < S < P < R$

D. $R < P < Q < S$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

49. $27^{\circ}C$ पर NH_3 के 2 मोल का दाब क्या है यदि वाण्डर वाल्स समीकरण में इसका आयतन 5 लीटर है ? ($a = 4.17$, $b = 0.03711$)

A. 10.33 atm

B. 9.33 atm

C. 9.74 atm

D. 9.2 atm

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

50. एक गैस द्रवित होती है :

- A. क्रांतिक ताप के ऊपर और क्रांतिक दाब के नीचे
- B. क्रांतिक ताप के नीचे और क्रांतिक दाब के ऊपर
- C. क्रांतिक ताप और दाब के नीचे
- D. क्रांतिक ताप और दाब के ऊपर

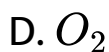
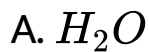
Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

51. H_2O , NH_3 , CO_2 और O_2 का क्रांतिक तापमान क्रमशः 647K, 405.6 K, 304.10K और 154.2 K है। यदि इन्हें 500 K से

इनके क्रांतिक तापमान तक ठंडा किया जाता है, तब सर्वप्रथम द्रवित होगी



Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

52. STP पर 4.48 L आदर्श गैस को स्थिर आयतन पर अपना तापमान $15^{\circ}C$ बढ़ाने के लिए 12.0 कैलोरी ऊर्जा की आवश्यकता होती है | गैस का C_p मान होगा :

A. 3 cal

B. 4 cal

C. 7 cal

D. 6 cal

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

53. $47^\circ C$ पर O_2 के 1 ग्राम की गतिज ऊर्जा क्या होगी ?

A. 1.22×10^2 जूल

B. 2.24×10^2 जूल

C. 1.24×10^3 जूल

D. 3.24×10^2 जूल

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

54. किस अनुपात द्वारा गैस के अणु का औसत वेग परिवर्तित होगा जब ताप 50 से $200^\circ C$ तक बढ़ेगा ?

A. 1.21 / 1

B. 1.46 // 1`

C. 1.14 // 1`

D. 4 / 1

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

55. यदि 300 K पर, $10^{-4} dm^3$ जल को $1.0 dm^3$ फ्लास्क से जोड़ा गया तो वाष्प अवस्था में जल के कितने मोल बनेगा जब साम्य स्थापित होगा ?

(दिया है- 300 K पर , जल का वाष्प दाब 3170 Pa,

$$R = 8.314JK^{-1}mol^{-1})$$

A. 4.46×10^{-2} मोल

B. 1.27×10^{-3} मोल

C. 5.56×10^{-3} मोल

D. 1.53×10^{-2} मोल

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

56. आदर्श गैस के 1 मोल के लिये, ताप $10^{\circ}C$ से $20^{\circ}C$ बढ़ाया :

A. औसत गतिज ऊर्जा दोगुना बढ़ेगी

B. वर्ग-माध्य-मूल (rms) चाल $\sqrt{2}$ गुना बढ़ेगी

C. वर्ग-माध्य-मूल (rms) चाल दोगुना बढ़ेगी

D. दोनों औसत गतिज ऊर्जा तथा वर्ग-माध्य-मूल चाल बढ़ेगी ,

परन्तु निश्चित नहीं

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

57. 56 g नाइट्रोजन तथा 96 g ऑक्सीजन को मिश्रित किया गया

तथा कुल दाब 10 atm पाया | ऑक्सीजन तथा नाइट्रोजन के

आंशिक दाब क्रमशः (atm में) है :

A. 4,6

B. 5,5

C. 2, 8

D. 6, 4

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

58. एक निर्वातित खाली पात्र (vessel) का भार 50 g है, इसमें 0.47 g mL^{-1} घनत्व वाले द्रव के 144 g तथा एक आदर्श गैस के 50.5 g, 760 mm Hg दाब तथा 300 K ताप पर भरे गये तो

आदर्श

गैस

अणुभार

होगा

:

$$(R = 0.0821 \text{ Latm } K^{-1} \text{ mol}^{-1})$$

A. 61.575

B. 130.98

C. 123.75

D. 47.87

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

59. A का घनत्व B के घनत्व से दोगुना है | A का अणुभार B के अणुभार का आधा है तो A तथा B के आंशिक दाबों का अनुपात है :

A. $\frac{1}{4}$

B. $\frac{1}{2}$

C. $\frac{4}{1}$

D. $\frac{2}{1}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

60. हाइड्रोजन का rms वेग 300 K पर $1.9 \times 10^3 \text{ms}^{-1}$ है, तो ऑक्सीजन का rms वेग 1200 K पर होगा :

A. $7.6 \times 10^3 \text{ms}^{-1}$

B. $3.8 \times 10^3 \text{ms}^{-1}$

C. $0.95 \times 10^3 \text{ms}^{-1}$

D. $0.475 \times 10^3 \text{ms}^{-1}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

61. गैस के लिये वाण्डर वाल्स स्थिरांक a तथा b है | क्लोरीन एथेन की अपेक्षा आसानी से द्रवित हो जाती है, क्योंकि:

A. Cl_2 के लिये a तथा $b > C_2H_6$ के लिये a तथा b

B. Cl_2 के लिये a तथा $b < C_2H_6$ के लिये a तथा b

C. Cl_2 के लिये $b < C_2H_6$ के लिये a , परन्तु Cl_2 के लिये $b > C_2H_6$ के लिये b

D. Cl_2 के लिये $b > C_2H_6$ के लिये a , परन्तु Cl_2 के लिये $b < C_2H_6$ के लिये b

Answer: D



उत्तर देखें

62. एक गैस हीलियम की अपेक्षा विसरित होने में 3 गुना समय लेती

है तो इस गैस का अणुभार होगा :

A. 27 u

B. 36 u

C. 64 u

D. 9 u

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

63. एक आदर्श गैस के लिए, निम्न में से कौन-सा संबंध सही है ?

A. $\left(\frac{\partial E}{\partial V}\right)_T > 0$

B. $\left(\frac{\partial P}{\partial V}\right)_T = 0$

C. $\left(\frac{\partial E}{\partial V}\right)_T = 0$

D. $\left(\frac{\partial(PV)}{\partial V}\right)_T > 0$

Answer: C



उत्तर देखें

64. समीकरण $C_P - C_V = R$, में R का अर्थ होता है :

- A. प्रति मोल प्रति केल्विन पर किया गया कार्य
- B. प्रति मोल प्रति केल्विन पर अवशोषित ऊष्मा
- C. प्रति मोल प्रति केल्विन पर उत्सर्जित ऊष्मा
- D. प्रति मोल प्रति डिग्री सेल्सियस पर किया गया कार्य

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

65. CO तथा N_2 के बराबर मोल लेकर एक गैसीय मिश्रण तैयार किया जाता है | यदि मिश्रण का कुल दाब 1 atm पाया गया, तो मिश्रण में नाइट्रोजन (N_2) का आंशिक दाब है :

A. 1 atm

B. 0.5 atm

C. 0.8 atm

D. 0.9 atm

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

66. $15^{\circ}C$ ताप तथा 1.5 बार दाब पर हवा का एक बुलबुला पानी के नीचे है। यदि बुलबुला सतह पर ऊपर आता है, जहाँ ताप $25^{\circ}C$ तथा दाब 1.0 बार है, तो बुलबुले के आयतन के साथ क्या घटित होगा?

- A. आयतन 0.70 के गुणांक द्वारा छोटा हो जायेगा
- B. आयतन 2.5 के गुणांक द्वारा बड़ा हो जायेगा
- C. आयतन 1.6 के गुणांक द्वारा बड़ा हो जायेगा
- D. आयतन 1.1 के गुणांक द्वारा बड़ा हो जायेगा

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

67. यदि 0.66 atm दाब पर He के 200 mL और 0.52 atm दाब पर O_2 के 400 mL को $20^\circ C$ पर 400 mL के पात्र में मिश्रित किया जाता है तो He तथा O_2 के आंशिक दाब क्रमशः होंगे :

A. 0.33 और 0.56

B. 0.33 और 0.52

C. 0.38 और 0.52

D. 0.25 और 0.45

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

68. नीचे दी गई Cl_2 की किस मात्रा का दाब $1dm^2$ वाले पात्र तथा

273 K ताप पर सबसे कम होगा ?

A. 0.0355 g

B. 0.071 g

C. 6.023×10^{23} अणु

D. 0.02 मोल

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

69. $129^\circ C$ पर एक $0.03 m^3$ पात्र में 6.0 g मेथेन गैस द्वारा लगाया गया दाब है (परमाणु संहति : $C = 12.01$, $H = 1.01$ तथा $R = 8.314 JK^{-1} mol^{-1}$)

A. 215216 Pa

B. 13409 Pa

C. 41648 Pa

D. 31684 Pa

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

70. $227^{\circ}C$ ताप 5.00 पर वायुमण्डलीय दाब पर N_2 गैस का घनत्व है ($R = 0.082Latm K^{-1}mol^{-1}$)

A. 1.40 g/mL

B. 2.81 g/mL

C. 3.41 g/mL

D. 0.29 g/mL

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

71. समान द्रव्यमान में H_2 , O_2 और मेथेन को एक V आयतन पात्र में $27^\circ C$ पर समान परिस्थितियों में लिया गया $H_2 : O_2 : \text{मेथेन}$ गैसों के आयतन का अनुपात होगा :

A. 16 : 1 : 2

B. 8 : 1 : 2

C. 8: 16: 1

D. 16: 8: 1

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

72. समान आयतन की दो गैसें A और B एक छिद्र द्वारा क्रमशः 20 तथा 10 सेकण्ड में विसरित होती हैं | गैस A का आणविक द्रव्यमान 49 u है | गैस B का आणविक द्रव्यमान होगा :

A. 25.00 u

B. 50.00 u

C. 12. 25 u

D. 6. 50 u

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

73. गैसीय अवस्था के लिये, यदि प्रायिकता वेग (most probable speed) को C^* , औसत वेग (AV) को \bar{C} तथा वर्ग माध्य मूल वेग (rms) को C से प्रदर्शित किया जाये तो अणुओं की बड़ी संख्या के लिये इन वेगो का अनुपात होगा :

$$A. C^* : \bar{C} : C = 1.128 : 1.225 : 1$$

$$B. C^* : \bar{C} : C = 1.225 : 1.128 : 1$$

$$C. C^* : \bar{C} : C = 1.128 : 1.225$$

$$D. C^* : \bar{C} = 1 : 1.225 : 1 : 1.128$$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

74. यदि एक मोल आदर्श गैस का ताप $10^\circ C$ से $20^\circ C$ तक बढ़ा

दिया जाता है तो :

A. उसकी औसत गतिज ऊर्जा दोगुनी हो जाती है

B. उसका rms वेग $\sqrt{2}$ गुना हो जाता है

C. उसका rms वेग 2 गुना हो जाता है

D. उसके rms वेग तथा औसत गतिज ऊर्जा पर्याप्त मात्रा में नहीं बढ़ते हैं

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

75. किस तापमान पर, $50^{\circ} C$ पर प्रदर्शित गैस का rms वेग दोगुना हो जाएगा ?

A. 626 K

B. 1019 K

C. $200^{\circ}C$

D. $1019^{\circ}C$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

76. यदि तापमान परिवर्तन $27^{\circ}C$ से $127^{\circ}C$ तक है, जब rms वेग में आपेक्षिक प्रतिशत परिवर्तन होगा :

A. 1.56

B. 2.56

C. 15.6

D. 82.6

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

77. समान परिस्थितियों में A तथा B गैस के 50 mL को एक बारीक छिद्र से विसरित होने में क्रमशः 150 तथा 200 सेकण्ड लगते हैं। यदि गैस B का आणविक द्रव्यमान 36 है, तो गैस A का आणविक द्रव्यमान होगा :

A. 96

B. 128

C. 20.25

D. 64

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

78. यदि गैस का संपीड्यता गुणांक $Z = PV / RT$ होता है तो

आदर्श गैस का संपीड्यता गुणांक होगा :

A. 0

B. अनन्त

C. 1

D. -1

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

79. निम्नलिखित गैसों में से किसका क्रांतिक ताप उच्चतम है ?

A. H_2

B. He

C. N_2

D. CO_2

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

80. किसी तालाब के तल पर गैस का एक बुलबुला निकलता है | जब यह सतह तक पहुँचता है तो इसके वास्तविक आयतन में आठ गुना वृद्धि हो जाती है | माना कि जल स्तम्भ की 10 m ऊँचाई द्वारा लगाया दाब वातावरणीय दाब के बराबर होता है, तब तालाब की गहराई होगी :

A. 80 m

B. 90 m

C. 70 m

D. 10 m

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

81. समान ताप तथा दाब पर हाइड्रोजन के विसरण की दर एक हाइड्रोकार्बन C_nH_{2n-2} से $3\sqrt{3}$ गुना है, तब n का मान होगा :

A. 1

B. 4

C. 3

D. 8

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

82. तापीय साम्य पर एक आदर्श तंत्र के लिए, निर्मित कणों के वेग वितरण को स्थापित किया गया है :

- A. गॉसियन वितरण द्वारा
- B. मैक्सवेल-बोल्ट्जमैन वितरण द्वारा
- C. लॉरेंट्जियन वितरण द्वारा
- D. लॉन्ग-नार्मल वितरण द्वारा

Answer: B

83. जब $b = 0$ और $T = 300\text{ K}$ है, तो एक मोल वंडरवाल (van der Waals) गैस के लिए PV vs. $1/V$ रेखाचित्र निचे दिखाया गया है | वाण्डरवाल स्थिरांक a ($\text{atm}, \text{litre}^2\text{mol}^{-2}$) का मान है:



- A. 1.0
- B. 4.5
- C. 1.5
- D. 3.0

Answer: C

 उत्तर देखें

84. किसी वास्तविक गैस का उच्च दाब पर संपीड्यता गुणांक है :

A. $1 + \frac{RT}{Pb}$

B. 1

C. $1 + \frac{Pb}{RT}$

D. $1 - \frac{Rb}{RT}$

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

85. वास्तविक गैसों के लिए वाण्डरवाल समीकरण इस प्रकार लिखा जाता है,

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

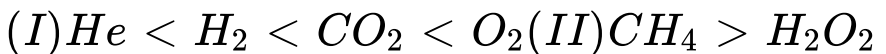
जहाँ 'a' तथा 'b' वण्डरवाल स्थिरांक है

गैसों के दो सेट है

(I) O_2 , CO_2 , H_2 तथा He (II) CH_4 , O_2 तथा H_2

सेट-I में गई गैसों को 'b' के बढ़ते हुए क्रम में और सेट-II में दी गई गैसों को 'a' के घटते हुए क्रम में निचे व्यवस्थित किया गया है | इनमे से सही क्रम का चुनाव कीजिए |

A.



B.



C.



D.



Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

86. आदर्श गैस से अधिकतम विचलन की किसमें संभावना है :

A. NH_3 (गैस)

B. H_2 (गैस)

C. N_2 (गैस)

D. CH_4 (गैस)

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

87. यदि Z संपीड्यता गुणांक हो तो कम दाब पर वाण्डरवाल्स समीकरण को लिखा जा सकता है :

$$A. Z = 1 + \frac{RT}{Pb}$$

$$\text{B. } Z = 1 - \frac{a}{VRT}$$

$$\text{C. } Z = 1 - \frac{Pt}{RT}$$

$$\text{D. } Z = 1 + \frac{Pb}{RT}$$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

88. स्थिर दाब पर, एक आदर्श गैस का वर्ग-माध्य मूल वेग घनत्व

(d) के साथ विचलन (varies) करता है :

A. d^2

B. d

C. \sqrt{d}

D. $\frac{1}{\sqrt{d}}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

89. कार्बन मोनोक्साइड का घनत्व अधिकतम होगा :

A. 2 atm तथा 600 K पर

B. 0.5 atm तथा 273 K पर

C. 6 atm तथा 1092 K पर

D. 4 atm तथा 500 K पर

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

90. CO का rms वेग $27^\circ C$ पर लगभग 1000 मी/से है | N_2

अणु का 600 K पर rms वेग होगा:

A. 2000 मी/से

B. 1414 मी/से

C. 1000 मी/से

D. 1500 मी/से

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

91. एक गैस ताप T तथा दाब P पर द्रवित हो सकती है, तब :

A. $T = T_c$ तथा $P < P_c$

B. $T < T_c$ तथा $P > P_c$

C. $T > T_c$ तथा $P > P_c$

D. $T > T_c$ तथा $P < P_c$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

92. एक एक्परमाणुक वास्तविक गैस के एक मोल, समीकरण

$P(V - b) = RT$ संतुष्ट करती है, जहाँ b एक स्थिरांक है | गैस

के लिये अंतरपरमाण्विक विभव $V(r)$ तथा अंतरपरमाण्विक दूरी r

के संबन्ध को प्रदर्शित करते हैं:

A. 

B. 

C. 

D. 

Answer: A



उत्तर देखें

93. एक गैस मिश्रण में H_2 तथा O_2 गैसों का अनुपात $1:4(w/w)$ है | मिश्रण में दोनों गैसों का मोलर अनुपात क्या है ?

A. 16:1

B. 2:1

C. 1:4

D. 4:1

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

94. एक बंद पात्र में He , O_2 तथा SO_2 के समान द्रव्यमान लिये गये हैं | He , O_2 तथा SO_2 गैसों के आंशिक दाब का अनुपात होगा :

A. 1:2:8

B. 8:16:1

C. 16:8:1

D. 16:2:1

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

1. ग्राह्य के नियम से आंकलित d का मान (दिखाये चित्र में) cm में है:

A. 8

B. 12

C. 16

D. 20

Answer: c



उत्तर देखें

2. ग्राह्य के नियम को लगाने से मिले आकलन की अपेक्षा d का प्रायोगिक मान कम पाया गया | इसका कारण है :

- A. Y की अपेक्षा X का अधिक माध्य मुक्त पथ
- B. X की अपेक्षा Y का अधिक माध्य मुक्त पथ
- C. X की अपेक्षा Y की अक्रिय गैस के साथ बड़ी संगटन आवृत्ति
- D. Y की अपेक्षा X की अक्रिय गैस के साथ बड़ी संघटन आवृत्ति

Answer: d

 उत्तर देखें

स्तम्भ सुमेल आधारित प्रश्न

1. कॉलम I में विशिष्ट परिस्थितियों में दी गई गैसों को कॉलम II में दिये गये गुणों या नियमों से मिलाइये |



उत्तर देखें

पूर्णांक प्रकार के प्रश्न

1. 400 K पर गैस X (अणुभार = 40) के वर्ग-माध्य-मूल चाल (rms speed) का मान गैस Y के 60 K पर स्थित प्रायकतम चाल (most probable speed) के बराबर है | गैस Y का अणुभार है :



उत्तर देखें

2. एक चल पिस्टन निर्वातित सिलिंडर में 1 atm बाह्य दबाव पर 0.1 मोल He तथा 1.0 मोल एक अज्ञात यौगिक (वाष्प दाब $0^{\circ}C$ पर 0.68 atm) प्रवेशित किया गया | आदर्श गैस स्वभाव को मानते हुए $0^{\circ}C$ पर गैसों का कुल आयतन (लीटर में) लगभग है :

 वीडियो उत्तर देखें

3. एक दृढ़ दीवारों वाले बंद पात्र में 298 K पर 1 मोल ${}_{92}^{238}U$ तथा 1 मोल वायु अंतर्विष्ट है। यदि ${}_{92}^{238}U$ का ${}_{82}^{206}Pb$ में पूर्ण क्षय हो तब 298 K पर निकाय के अन्तिम दाब तथा प्रारंभिक दाब का अनुपात है।

 वीडियो उत्तर देखें

4. यदि एवोगेड्रो संख्या का मान $6.023 \times 10^{23} \text{mol}^{-1}$ है तथा बोल्जमैन स्थिरांक का मान $1.380 \times 10^{-23} \text{JK}^{-1}$ है, तब परकलित सार्वत्रिक गैस स्थिरांक में सार्थक अंको की संख्या है :



[वीडियो उत्तर देखें](#)