



CHEMISTRY

BOOKS - NAGEEN CHEMISTRY (HINDI)

द्रव्य की अवस्थाएँ

उदाहरण

1. 200 मिली लीटर गैस को 300 K ताप पर संपीड़ित कर उसके दाब में 5% की वृद्धि करने पर उसका आयतन ज्ञात कीजिये ।

 वीडियो उत्तर देखें

2. किसी गैस की निश्चित मात्रा में निश्चित दाब पर गर्म करने से आयतन में यदि 5% की वृद्धि होती है तो उस गैस के तापक्रम में कितने प्रतिशत की वृद्धि होगी ?

 वीडियो उत्तर देखें

3. 2.46 वायुमण्डलीय दाब पर उस ताप की गणना कीजिये जिस पर $28g N_2$ गैस 10.0 लीटर आयतन ग्रहण करती है ।

 वीडियो उत्तर देखें

4. $27^\circ C$ ताप तथा 16 atm दाब पर 9 लीटर मेथेन के भार की गणना कीजिये ।

 वीडियो उत्तर देखें

5. एक लीटर के फ्लास्क में ऑक्सीजन गैस 7.6×10^{-10} mm Hg दाब पर भरी है । $0^\circ C$ ताप पर ऑक्सीजन के अणुओं की संख्या की गणना कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

6. $27^\circ C$ पर एक खुले बर्तन (open vessel) को इस प्रकार गर्म किया जाता है जिससे उसमें उपस्थित गैस का $3/5$ भाग बाहर निकल जाये । बर्तन का आयतन स्थिर मानते हुए उस ताप की

गणना कीजिए जिस पर बर्तन को गर्म किया गया है ।

 वीडियो उत्तर देखें

7. नाइट्रोजन गैस का एक नमूना 0.500 atm तथा 40°C ताप पर 1.00 L आयतन ग्रहण करता है। यदि गैस को -6°C पर 0.225 cm^3 तक संपीड़ित (compress) किया जाता है तो आवश्यक दाब की गणना कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

8. 27° तथा 5 वायुमण्डल दाब पर कार्बन डाईऑक्साईड के घनत्व की गणना कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

9. 71 gmol^{-1} अणुभार की गैस को 30°C पर एक बंद पात्र में रखा गया । यदि गैस का दाब 1065 mm Hg हो तो गैस के घनत्व की गणना कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

10. $0^{\circ}C$ ताप पर 1 लीटर धारिता वाले एक पात्र में 4 ग्राम O_2 तथा 2 ग्राम H_2 भरे गए हैं।

निम्न गणनाएँ कीजिए।

(a) प्रत्येक गैस के मोलो की संख्या,

(b) प्रत्येक गैस का आंशिक दाब तथा

(c) गैसीय मिश्रण का कुल दाब।



वीडियो उत्तर देखें

11. किसी एक लीटर के पात्र में $50^{\circ}C$ पर वायु, जलवाष्प एवं नगण्य मात्रा में जल उपस्थित है।

इस समय इसका दाब 200 मिली है। इस पात्र के अन्य एक लीटर के पात्र के साथ नगण्य

आयतन वाली नली से जोड़े देने पर $50^{\circ}C$ पर पात्र में कुल दाब की गणना कीजिये। $50^{\circ}C$

पर पात्र में कुल दाब की गणना कीजिये। $50^{\circ}C$ पर जल तनाव का मान 40 मिली है।



वीडियो उत्तर देखें

12. $25^{\circ}C$ ताप तथा 740 mm दाब पर 750 mL नाइट्रोजन गैस को जल की सतह के ऊपर

एकत्रित किया गया। यदि इस ताप पर जलीय तनाव (aqueous tension) 23.8 mm Hg है

तो शुष्क गैस के भार की गणना कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

13. निश्चित समय में विकसित होने वाली गैस X तथा गैस तथा क्लोरीन के आयतन क्रमशः 35 mL तथा 29 mL है। यदि क्लोरीन का अणुभार 71 है तो गैस X के अणुभार की गणना कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

14. एक छोटे छिद्र वाली पात्र में ऑक्सीजन तथा एक अज्ञात गैस के समान आयतन उपस्थित है। अज्ञात गैस की तुलना में ऑक्सीजन का निःसरण (effusion) 1.8 गुना अधिक तेज है। यदि गैस का अणुभार 16 है तो अज्ञात गैस के अणुभार की गणना कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

15. एक छोटे छिद्र वाली पात्र में ऑक्सीजन व मेथेन 4:1 मोल अनुपात में 20 बार दाब पर उपस्थित है। गैस मिश्रण का छोटे छिद्र में से होकर निकलने वाला गैस मिश्रण का प्रारंभिक मोल अनुपात क्या होगा।

 वीडियो उत्तर देखें

16. किसी हाइड्रोकार्बन के 180 मिली का विसरण छिद्रयुक्त पात्र से 15 मिनट में होता है। उसी अवस्था में SO_2 के 120 मिली का विसरण होने में यदि 20 मिनट लगते हैं तो हाइड्रोकार्बन का अणुभार एवं अणुसूत्र बताइये।

 वीडियो उत्तर देखें

17. $27^\circ C$ ताप पर हाइड्रोजन अनु की औसत गतिज ऊर्जा की गणना कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

18. $0^\circ C$ ताप पर ऑक्सीजन के 5 मोलो के की गतिज ऊर्जा की गणना कीजिए। ($R = 8.31 \times 10^7 \text{ ergs } K^1 \text{ mol}^{-1}$)

 वीडियो उत्तर देखें

19. $27^\circ C$ ताप पर ऑक्सीजन अणुओं के लिए औसत गति की गणना कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

20. $0^{\circ}C$ ताप पर हाइड्रोजन अनु के लिए RMS गति की गणना कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

21. $15^{\circ}C$ ताप तथा 75 cm Hg दाब पर क्लोरीन अणुओं के लिए RMS गति की गणना कीजिए। (Hg का घनत्व = $13.596gcm^{-3}$, $g = 980cms^{-1}$)।



वीडियो उत्तर देखें

22. $15^{\circ}C$ ताप पर नाइट्रोजन अणुओं के लिए लिए उच्चतम प्रायिक गति की गणना कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

23. CO_2 गैस की T_1K पर औसत गति एवं T_2K पर उच्चतम प्रायिक गति 9×10^4 सेमी प्रति सेकंड है । T_1 एवं T_2 की गणना कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

24. O_2 गैस का 1 वायुमंडलीय दाब एवं $0^\circ C$ पर घनत्व 1.4290 ग्राम प्रति लीटर है। O_2 की मध्य मुक्त चल की गणना कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

25. $27^\circ C$ ताप तथा 932 वायुमंडलीय दाब पर अमोनिया के दो अणु 5 लीटर आयतन ग्रहण करते हैं। गैस के संपीड्यता कारक (compressibility factor) की गणना कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

26. वांडर वाल्स समीकरण की सहायता से $25^\circ C$ ताप 450 mL के पात्र में उपस्थित मेथेन के एक मोल के द्वारा उत्पन्न दाब गणना कीजिए। आदर्श गैस समीकरण के द्वारा प्राप्त होने वाली दाब की गणना कीजिए।

$$\left(a = 2.253 \text{ atm L}^2\text{mol}^{-2}, b = 0.0428 \text{ L mol}^{-1}, R = 0.0821 \text{ LatmK}^{-1}\text{mol}^{-1} \right)$$

 वीडियो उत्तर देखें

27. NH_3 गैस को वांडर वाल्स गैस मानते हुए इसके ताप की गणना कीजिए । NH_3 के लिए

$$a = 4.170 \text{ atm L}^{-2}\text{mol}^2, b = 0.0371\text{Lmol}^{-1}$$

 वीडियो उत्तर देखें

28. $40^\circ C$ ताप पर लीटर के एक फ्लास्क में $100gCO_2$ उपस्थित है । वांडर वाल्स गैस मानते हुए इस गैस के द्वारा उत्पन्न दाब की गणना कीजिए ।

$$(a = 3.590 \text{ atm L}^2\text{mol}^{-2}, b = 0.0428\text{Lmol}^{-1})$$

 वीडियो उत्तर देखें

स्वतः मूल्यांकन एवं प्रतियोगी परीक्षा फाइल अतिलघु उत्तरिये प्रकार के प्रश्न

1. द्रव्य की तीन भौतिक अवस्थाओं के नाम लिखिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

2. क्या कोई पदार्थ द्रव्य की तीनों अवस्थाओं में रह सकता है ? एक उदाहरण की सहायता से स्पष्ट कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

3. किसी गैस के द्रव्यमान तथा मोलो की संख्या के मध्य क्या सम्बन्ध है ?

 वीडियो उत्तर देखें

4. एक गैस के आयतन को परिभाषित कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

5. एक वायुमंडलीय दाब को पारे के स्तम्भ की ऊंचाई के सन्दर्भ में परिभाषित कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

6. दाब का SI मात्रक क्या है ?

 वीडियो उत्तर देखें

7. वायुमंडलीय , Nm^{-2} , पास्कल , टार तथा बार में सम्बन्ध बताइये ।

 वीडियो उत्तर देखें

8. किसी गैस का दाब मापने के लिए प्रयुक्त उपकरण का नाम लिखिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

9. STP से आप क्या समझते हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

10. किसी आदर्श गैस के लिए स्थिर तापमान पर P तथा PV के मध्य खींचे गए आरेख की आकृति बताइए।

 वीडियो उत्तर देखें

11. सम्बद्ध $\frac{V_1}{T_1} = \frac{V_2}{T_2}$ किस नियम के अनुसार है ?

 वीडियो उत्तर देखें

12. तापमान के यर्थाथ पैमाने (absolute scale of temperature) की खोज करने वाली वैज्ञानिक का नाम लिखिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

13. गैस स्थिरांक R का सामान्य मात्रक लिखिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

14. H_2 गैस से पूर्णयता भरे एक पात्र को क्लोरीन गैस से भरे एक अन्य पात्र के ऊपर उल्टा रखने पर क्या होता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

15. किसी गैस की औसत गतिज ऊर्जा की माप क्या है ?

 वीडियो उत्तर देखें

16. गैसीय अणुओं के विभिन्न वेग परस्पर किस प्रकार सम्बंधित है ?

 वीडियो उत्तर देखें

17. किसी गैस के संपीड्यता कारक को परिभाषित कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

18. क्या वास्तविक गैस का वर्जित आयतन (excluded volume) गैस के अणुओं के वास्तविक आयतन के समान होता है ?

 उत्तर देखें

19. दाब ताप नियम लिखिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

20. ताप तथा दाब की किन परिस्थितियों के अंतर्गत एक वास्तविक गैस आदर्श गैस व्यवहार प्रदर्शित करती है ?

 वीडियो उत्तर देखें

लघु उत्तरीय प्रकार के प्रश्न

1. स्पष्ट कीजिए की वायुमण्डलीय दाब काम होने पर बैरोमीटर (barometer) में पारे का स्तर नीचे क्यों चला जाता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

2. बॉयल के नियम को लिखिए तथा स्पष्ट कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

3. 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

4. डाल्टन का आंशिक दाब सम्बन्धी नियम क्या है ? किसी गैस के आंशिक दाब से आप क्या समझते है ?

 वीडियो उत्तर देखें

5. जलीय तनाव (aqueous tension) से क्या अभिप्राय है तथा इसका क्या महत्व है ?

 वीडियो उत्तर देखें

6. विसरण (diffusion) तथा निःसरण (effusion) में अंतर स्पष्ट कीजिए । निःसरण के प्रक्रम पर कौन - सा नियम लागू होता है ?

 उत्तर देखें

7. गतिज गैस समीकरण के आधार पर किसी गैस के मोल की कुल गतिज ऊर्जा तथा किसी गैस के एक अणु की औसत ऊर्जा की गणना कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

8. किसी गैस में मैक्सवेल के वेग , वितरण पर बढ़ते हुए तापमान का क्या प्रभाव पड़ता है ?

 उत्तर देखें



वीडियो उत्तर देखें

9. गैसीय अणुओं के औसत वेग , वर्ग माध्य मूल वेग तथा उच्चतम प्रायिक वेग को पारिभाषित कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

10. आदर्श गैस से क्या अभिप्राय है ? H_2 , He , N_2 , CO_2 , O_2 , NO में से कौन आदर्श गैस है ?



वीडियो उत्तर देखें

11. वांडर वाल्स समीकरण में नियतांक a तथा b क्या दर्शाते हैं ?



वीडियो उत्तर देखें

12. एक गैस को एक कमरे में बंद कर दिया गया। माना की तापमान , दाब , घनत्व तथा मोलों की संख्या क्रमशः p वायुमंडल , d ग्राम cm^{-3} तथा मोल है ।

- (i) यदि कमरे को चार समान भागों में विभाजित कर दिया जाये तब प्रत्येक भाग में दाब, तापमान, घनत्व तथा मोल की संख्या क्या होगी ?
- (ii) किन्हीं दो भागों (माना , तथा) के मध्य के विभाजक या दीवार को हटाने पर प्रत्येक भाग में दाब, घनत्व तथा मोल की संख्या के मान क्या होगा ?
- (iii) इसी कमरे में यदि दाब तथा ताप पर इसी गैस के समान आयतन को प्रवेश कराया जाये तब दाब, घनत्व, ताप तथा मोल की संख्या के मान क्या होंगे ?

 उत्तर देखें

13. निम्नलिखित को स्पष्ट कीजिए -

- (i) सर्दियों की अपेक्षा गर्मियों में किसी वाहन के टायर को काम दाब तक फुलाया जाता है ।
- (ii) जैसे - जैसे मौसमी गुब्बारा (weather ballon) ऊंचाई की ओर जाता है , इसका आकार बढ़ता जाता है ।

 वीडियो उत्तर देखें

14. पर्वतों की अपेक्षा समुन्द्र तल पर वायु अधिक सघन (dense) को होती है ?

 वीडियो उत्तर देखें

15. उन परिस्थितियों का वर्णन कीजिए जिनमें एक वास्तविक गैस लगभग आदर्श गैस व्यवहार प्रदर्शित करती है ।

 वीडियो उत्तर देखें

16. दाब - ताप नियम लिखिए तथा इसकी व्याख्या भी कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

17. ग्राहम का विसरण नियम के महत्वपूर्ण अनुप्रयोगों का वर्णन कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

विस्तृत उत्तरिये प्रकार के प्रश्न

1. बॉयल के नियम को लिखिए तथा स्पष्ट कीजिये। गैसों के अणुगति सिद्धांत के आधार पर इस नियम की व्युत्पत्ति किस प्रकार की जा सकती है ? स्थिर ताप पर किसी गैस के लिए

$P - V$, $P - (1/V)$ तथा $P - PV$ आरेखों का वर्णन कीजिये ।

 वीडियो उत्तर देखें

2. गतिज गैस समीकरण के आधार पर बॉयल तथा चार्ल्स के नियम की व्युत्पत्ति तथा व्याख्या कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

वस्तुनिष्ठ प्रकार के प्रश्न

1. निम्नलिखित प्रश्नों में सही विकल्प का चयन कीजिए -

स्थिर ताप पर किसी आदर्श गैस के लिए दिये गये द्रव्यमान में -

- A. दाब तथा आयतन का अनुपात का अनुपात सदैव स्थिर रहता है
- B. आयतन सदैव स्थिर रहता है
- C. दाब सदैव स्थिर रहता है
- D. दाब तथा आयतन का गुणनफल सदैव रहता है ।

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

2. निम्नलिखित प्रश्नो में सही विकल्प का चयन कीजिए -

एक गैस का प्रारम्भिक दाब 1 वायुमंडल है। इसका आयतन प्रारम्भिक आयतन $1/4$ का करने के लिए आवश्यक दाब है-

A. 1 वायुमंडल

B. 2 वायुमंडल

C. 4 वायुमंडल

D. $1/4$ वायुमंडल

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

3. निम्नलिखित प्रश्नो में सही विकल्प का चयन कीजिए -

300 K तथा 1 वायुमंडल दाब पर एक गैस के एक लीटर का भार 2 ग्राम है । यदि इसका दाब 0.75 वायुमंडल कर दिया जाये तो किस ताप पर समान गैस के एक लीटर का भार 1 ग्राम होगा ?

A. 450K

B. 600K

C. 800K

D. 900K

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

4. निम्नलिखित प्रश्नो में सही विकल्प का चयन कीजिए -

दाब को स्थिर रखते हुए किस ताप पर एक गैस का आयतन $0^{\circ} C$ पर इसके आयतन का दोगुना हो जायेगा ?

A. $100^{\circ}C$

B. $546^{\circ}C$

C. $273K$

D. $546K$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

5. निम्नलिखित प्रश्नो में सही विकल्प का चयन कीजिए -

क्वथनांक पर एक द्रव अपनी वाष्प के साथ साम्य में होता है । औसत रूप में इन दोनों प्रावस्थाओ में अणुओ की/के समान होती है , औसत -

A. स्थितिज ऊर्जा

B. कुल ऊर्जा

C. गतिज ऊर्जा

D. अंतर - आणविक बल ।

Answer: C

 उत्तर देखें

6. निम्नलिखित प्रश्नों में सही विकल्प का चयन कीजिए -

गैसे , आदर्श व्यवहार से विचलन दर्शाती है क्योंकि उनके अणु/ अणुओं -

- A. नगण्य आयतन घेरते है
- B. के मध्य आकर्षण बल होता है
- C. बहुपरमाणविक होते है ।
- D. परस्पर आकर्षित नहीं होते है ।

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

7. निम्नलिखित प्रश्नों में सही विकल्प का चयन कीजिए -

$27^{\circ} C$ पर ओज़ोन तथा ऑक्सीजन के RMS वेग का अनुपात है -

A. $\sqrt{3/5}$

B. $\sqrt{4/3}$

C. $\sqrt{2/3}$

D. 0.25

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

8. निम्नलिखित प्रश्न में सही विकल्प का चयन कीजिए -

हाइड्रोजन अणु से हीलियम परमाणु दोगुना भारी है 289 K पर हीलियम परमाणु की औसत गतिज ऊर्जा होती है -

A. हाइड्रोजन अणु की ऊर्जा की दोगुनी

B. हाइड्रोजन अणु की ऊर्जा के समान

C. हाइड्रोजन अणु की ऊर्जा की चार गुनी

D. हाइड्रोजन अणु की ऊर्जा की आधी ।

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

9. निम्नलिखित प्रश्नों में सही विकल्प का चयन कीजिए -

छिद्रित पर्दे में से कौन - सा युग्म समान दर से विसरित होगा ?

A. CO , NO_2

B. NO_2 , CO_2

C. NH_3 , PH_3

D. NO , C_2H_6

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

10. निम्नलिखित प्रश्नों में सही विकल्प का चयन कीजिए -

एक पात्र में बनाये गये एक छोटे छिद्र में से 20 मिनट में 50 मिली हाइड्रोजन विसरित होती है ।

इसी छिद्र में से 40 मिली ऑक्सीजन कितने समय में विसरित होगी ?

- A. 12 मिनट
- B. 64 मिनट
- C. 8 मिनट
- D. 32 मिनट

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

11. निम्नलिखित प्रश्नो में सही विकल्प का चयन कीजिए -

एक गैस का वाष्प घनत्व 35.5 है। STP पर इस गैस के 3.55 ग्राम द्वारा घेरा गया आयतन है -

- A. 1.12 लीटर
- B. 11.2 लीटर
- C. 22.4 लीटर
- D. 44.8 लीटर

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

12. निम्नलिखित प्रश्नो में सही विकल्प का चयन कीजिए -

निम्नलिखित में से कौन - सा गैस स्थिरांक R के मान को दर्शाता है ?

A. 1.987 कैलोरी डिग्री⁻¹मोल⁻¹

B. 8.3 कैलोरी डिग्री⁻¹मोल⁻¹

C. 0.0821 लीटर डिग्री⁻¹ मोल⁻¹

D. 1.987 जूल डिग्री⁻¹ मोल⁻¹ |

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

13. निम्नलिखित प्रश्नो में सही विकल्प का चयन कीजिए -

एक वास्तविक गैस लगभग आदर्श व्यवहार प्रदर्शित करती है -

A. 15 वायुमंडलीय तथा 200 K पर

B. 1 वायुमंडलीय तथा 273 K पर

C. 0.5 वायुमंडलीय तथा 500 K पर

D. 15 वायुमंडलीय तथा 500 K पर |

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

14. निम्नलिखित प्रश्नो में सही विकल्प का चयन कीजिए -

वांडर वाल्स स्थिरांक a तथा b के सम्बन्ध में निम्नलिखित में से कौन - सा कथन सत्य नहीं है ?

A. स्थिरांक a वांडर वाल्स बल का माप है

B. a का मान कम होने पर गैस शीघ्रता से द्रवित हो जाती है

C. b अणुओं के प्रभावी आकार का माप है

D. b प्रति मोल वर्जित आयतन है ।

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

15. निम्नलिखित प्रश्नो में सही विकल्प का चयन कीजिए -

300 K तथा 1 वायुमंडल दाब पर एक आदर्श गैस के 8.2 लीटर का भार 9.0 ग्राम है । गैस का अणुभार है -

- A. 54
- B. 27
- C. 13.5
- D. 81

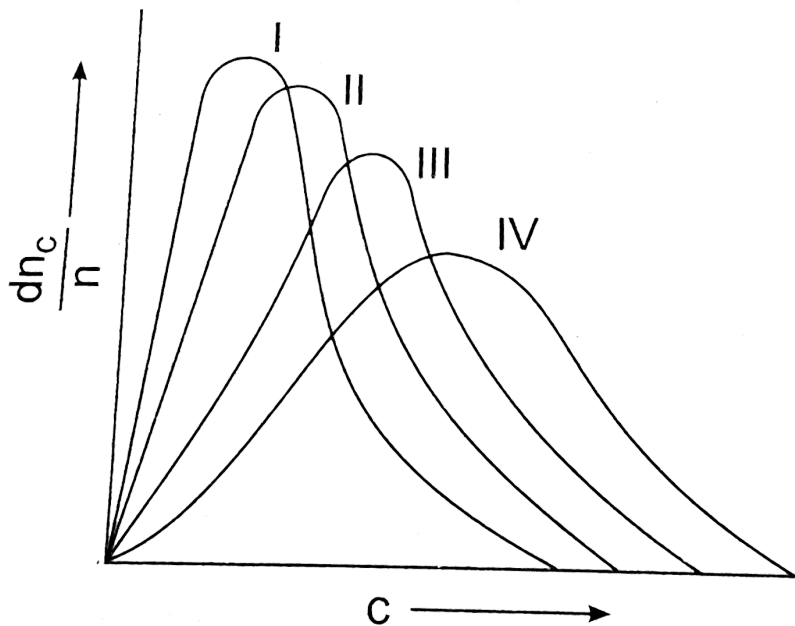
Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

16. निम्नलिखित प्रश्नो में सही विकल्प का चयन कीजिए -

निम्नांकित चित्र में दर्शाए गये मैक्सवेल वितरण आरेखों या वक्रों (विभिन्न तापमानों पर) में से

कौन - सा गैस के उच्चतम तापमान के संगत है ?



- A. I
- B. II
- C. III
- D. IV.

Answer: D

 उत्तर देखें

17. निम्नलिखित प्रश्नों में सही विकल्प का चयन कीजिए -

किसी गैस का अणु वर्जित आयतन -

- A. गैस के अणुओं के वास्तविक आयतन के समान होता है
- B. गैस के अणुओं के वास्तविक आयतन का दोगुना होता है
- C. गैस के अणुओं के वास्तविक आयतन का चार गुना होता है
- D. गैस के अणुओं के वास्तविक आयतन से कोई सम्बन्ध नहीं रखता है।

Answer: C

 उत्तर देखें

18. निम्नलिखित प्रश्नों में सही विकल्प का चयन कीजिए -

O_2 , N_2 , NH_3 तथा CH_4 के लिए वांडर वाल्स स्थिरांक a के मान क्रमशः 1.360, 1.390, 4.170 तथा 2.253 2 वयमंडल $^{-1}$ है। इनमें से सर्वाधिक शीघ्रता से द्रवित होने वाली गैस है -

A. N_2

B. NH_3

C. O_2

D. CH_4

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

19. निम्नलिखित प्रश्नो में सही विकल्प का चयन कीजिए -

एक बंद पात्र में 740 मिमी के कुल दाब पर ऑक्सीजन तथा हाइड्रोजन के समान संख्या में अणु उपस्थित है। यदि तंत्र से ऑक्सीजन के अणुओं को हटा दिया जाये, तब दाब -

A. 740 मिमी का आधा हो जाएगा

B. 740 मिमी का $\frac{1}{3}$ हो जाएगा

C. 740 मिमी का दोगुना हो जाएगा

D. अपरिवर्तित रहेगा।

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

20. निम्नलिखित प्रश्नों में सही विकल्प का चयन कीजिए -

किस ताप पर He के 0.5 मोलो की कुल गतिज ऊर्जा 300 K पर स्थित नियॉन के 0.6 मोलो की कुल गतिज ऊर्जा के समान हो जाएगी ?

A. 300 K

B. 360K

C. 400 K

D. 250 K

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

21. निम्नलिखित प्रश्नों में सही विकल्प का चयन कीजिए -

दो गैसों के घनत्वों का अनुपात 1 : 16 है। इनके विसरण की दरों का अनुपात होगा -

A. 16 : 1

B. 4: 1

C. 1: 4

D. 1: 16

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

22. निम्नलिखित प्रश्नो में सही विकल्प का चयन कीजिए -

2 ग्राम हाइड्रोजन तथा 17 ग्राम अमोनिया को $27^{\circ} C$ पर 8.21 लीटर के एक पात्र में रखा गया ।

गैसीय मिश्रण का कुल दाब होगा -

A. 4 वायुमंडल

B. 5 वायुमंडल

C. 6 वायुमंडल

D. 3 वायुमंडल

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

23. निम्नलिखित प्रश्नो में सही विकल्प का चयन कीजिए -

किसी गैस के दिए गये द्रव्यमान के लिए दाब को आधा तथा ताप को दोगुना करने पर आयतन हो जाएगा-

A. $4V$

B. $2V^2$

C. $V/4$

D. $8V$

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

24. निम्नलिखित प्रश्नो में सही विकल्प का चयन कीजिए -

50 K पर H_2 तथा 800 K पर O_2 के वर्ग माध्य मूल वेग का अनुपात होगा -

A. 4

B. 2

C. 1/1

D. 1/4

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

25. निम्नलिखित प्रश्न में सही विकल्प का चयन कीजिए -

किसी पात्र के एक छिद्र में से मिली सेकंड में निसरित होती है। निर्देशित गैस के समान आयतन के समान परिस्थितियों में निसरण में लगा समय है -

A. 10 : He

B. 20 : O_2

C. 25 : O_2

D. 55 : O_2

Answer: B

 उत्तर देखें

26. निम्नलिखित प्रश्नों में सही विकल्प का चयन कीजिए -

ग्राहम के नियमानुसार दिए गये ताप पर गैसों A तथा B के विसर्जन की दरों का अनुपात $\frac{r_A}{r_B}$ होता है -

(जहाँ P तथा M गैसों A तथा B के क्रमशः दाब तथा अणुभार है।)

A. $\left(\frac{P_A}{P_B}\right) \left(\frac{M_A}{M_B}\right)^{1/2}$

B. $\left(\frac{M_A}{M_B}\right) \left(\frac{P_A}{P_B}\right)^{1/2}$

C. $\left(\frac{P_A}{P_B}\right) \left(\frac{M_B}{M_A}\right)^{1/2}$

D. $\left(\frac{M_A}{M_B}\right) \left(\frac{P_B}{P_A}\right)^{1/2}$

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

27. निम्नलिखित प्रश्नो में सही विकल्प का चयन कीजिए -

एक गैस आदर्श व्यवहार दर्शाती है -

- A. कम ताप तथा उच्च दाब पर
- B. कम ताप तथा उच्च दाब पर ।
- C. उच्च ताप तथा कम दाब पर ।
- D. उच्च ताप तथा उच्च दाब पर ।

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

28. निम्नलिखित प्रश्नो में सही विकल्प का चयन कीजिए -

हाइड्रोजन का RMS वेग नाइट्रोजन के RMS वेग का $\sqrt{7}$ गुना है । इनके तापो के मध्य सम्बन्ध है -

- 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

29. निम्नलिखित प्रश्नों में सही विकल्प का चयन कीजिए -

निम्नलिखित में से किसका अभिप्राय 0.1 ग्राम मोल से नहीं है ?

A. बेंजीन के 6.022×10^{22} अणु

B. N_2 गैस के 0.14 ग्राम

C. STP पर $CO - (2)$ के 2.24 लीटर

D. He गैस के 0.40 ग्राम |

Answer: B

 उत्तर देखें

30. निम्नलिखित प्रश्नो में सही विकल्प का चयन कीजिए -

आदर्श गैस के लिए दाब P तापमान T तथा गैस स्थिरांक R के पदों में प्रति लीटर मोलो की संख्या है -

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

B. PRT

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

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

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

31. निम्नलिखित प्रश्नो में सही विकल्प का चयन कीजिए -

गैसों के अणुगति सिद्धांत के आधार पर सिद्ध किया जा सकता है -

A. बॉयल का नियम

B. चार्ल्स का नियम

C. ऐवोगैद्रो का नियम

D. इनमे से सभी ।

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

32. निम्नलिखित प्रश्नो में सही विकल्प का चयन कीजिए -

गैसों के अणुगति सिद्धांत के अनुसार , किसी आदर्श गैस में दो उत्तरोत्तर (successive) टक्करों के मध्य एक गैसीय अणु गति करता है -

A. गोलिय पथ में

B. तरंगीय पथ में

C. सरल रेखीय पथ में

D. त्वरित वेग से ।

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

33. निम्नलिखित प्रश्नो में सही विकल्प का चयन कीजिए -

तापमान के $20^{\circ}C$ से $40^{\circ}C$ होने पर निओन परमाणु की औसत गतिज ऊर्जा निम्न में से कारक द्वारा परिवर्तित होती है ?

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

B. $\sqrt{\frac{313}{293}}$

C. $\frac{313}{293}$

D. 2

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

34. निम्नलिखित प्रश्नो में सही विकल्प का चयन कीजिए -

वांडर वाल्स समीकरण में स्थिरांक b , माप है -

A. अंतर - आणविक प्रतिकर्षण का

B. अंतर - आणविक आकर्षण का

C. अणुओं द्वारा गृहीत आयतन का

D. प्रति इकाई आयतन अंतर - आणविक संघट्टों का ।

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

35. निम्नलिखित प्रश्नों में सही विकल्प का चयन कीजिए -

किसी गैस में आणविक वेगों के वितरण पर तापमान में वृद्धि के प्रभाव के सम्बन्ध में निम्नलिखित में से कौन - सा कथन सत्य नहीं है ?

A. वितरण वक्र के नीचे का क्षेत्र उसी के क्षेत्र के समान रहता है जैसा कम तापमान पर था

B. वितरण वक्र चौड़ा (broad) हो जाता है

C. अधिकतम प्रायिक वेग वाले अणुओं का अंश बढ़ जाता है

D. अधिकतम प्रायिक वेग बढ़ जाता है ।

Answer: D

36. निम्नलिखित प्रश्नो में सही विकल्प का चयन कीजिए -

एक रिक्त पात्र में $25^{\circ} C$ पर मेथेन तथा ऑक्सीजन के समान द्रव्यमान को मिश्रित किया गया।

ऑक्सीजन द्वारा आरोपित कुल दाब का अंश है -

A. $\frac{2}{3}$

B. $\frac{1}{3} \times \frac{273}{298}$

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

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

Answer: C

1. बताइये की निम्नलिखित कथन सत्य (T) है अथवा असत्य (F) है -
किसी गैस का द्रव्यमान इसके ताप या दाब पर निर्भर नहीं करता है ।

 उत्तर देखें

2. बताइये की निम्नलिखित कथन सत्य (T) है अथवा असत्य (F) है -
बैरोमीटर में पारे द्रव्यमान इसके ताप या दाब पर निर्भर नहीं करता है ।

 वीडियो उत्तर देखें

3. बताइये की निम्नलिखित कथन सत्य (T) है अथवा असत्य (F) है -
दाब का SI मात्रक पास्कल है तथा 1 पास्कल 1 न्यूटन m^{-2} के बराबर होता है ।

 वीडियो उत्तर देखें

4. बताइये की निम्नलिखित कथन सत्य (T) है अथवा असत्य (F) है -
बंद सिरे वाले मैनोमीटर में $P = P - P$.

 उत्तर देखें

5. बताइये की निम्नलिखित कथन सत्य (T) है अथवा असत्य (F) है -

कैल्विन पैमाने पर तापमान = सेल्सियस पैमाने पर तापमान + 273.15

 वीडियो उत्तर देखें

6. बताइये की निम्नलिखित कथन सत्य (T) है अथवा असत्य (F) है -

जल के प्रकार एकत्रित किसी गैस का वास्तविक दाब निम्न समीकरण के द्वारा प्राप्त किया जा सकता है -

$$P = P +$$

 उत्तर देखें

7. बताइये की निम्नलिखित कथन सत्य (T) है अथवा असत्य (F) है -

दो गैसे गुरुत्व के विरुद्ध भी मिश्रित हो सकती है ।

 उत्तर देखें

8. बताइये की निम्नलिखित कथन सत्य (T) है अथवा असत्य (F) है -

किसी गैस के विसरण की दर इसके घनत्व के व्युत्क्रमानुपाती होती है ।

 वीडियो उत्तर देखें

9. बताइये की निम्नलिखित कथन सत्य (T) है अथवा असत्य (F) है -

नि : सरण विसरण की ही स्थिति है ।

 वीडियो उत्तर देखें

10. बताइये की निम्नलिखित कथन सत्य (T) है अथवा असत्य (F) है -

आणविक संघट्ट पूर्णतया प्रत्यास्थ (elastic) होते हैं ।

 उत्तर देखें

11. बताइये की निम्नलिखित कथन सत्य (T) है अथवा असत्य (F) है -

परम शून्य ताप पर किसी गैस के अणु पूर्णतः विराम अवस्था में आ जाते हैं ।

 उत्तर देखें

 वीडियो उत्तर देखें

12. बताइये की निम्नलिखित कथन सत्य (T) है अथवा असत्य (F) है -

किसी एकल अणु की औसत गतिज ऊर्जा निम्न प्रकार व्यक्त की जाती है -

$$E = \frac{3}{2}RT$$

 वीडियो उत्तर देखें

13. बताइये की निम्नलिखित कथन सत्य (T) है अथवा असत्य (F) है -

किसी गैस के अणुओं का RMS वेग समान ताप पर इनके अधिकतम प्रायिक वेग की अपेक्षा अधिक होता है ।

 उत्तर देखें

14. बताइये की निम्नलिखित कथन सत्य (T) है अथवा असत्य (F) है -

आदर्श गैस के लिए संपीड्यता करक का मान 1 होता है ।

 वीडियो उत्तर देखें

15. बताइये की निम्नलिखित कथन सत्य (T) है अथवा असत्य (F) है -

वांडर वाल्स समीकरण में स्थिरांक a किसी वास्तविक गैस में अंतर - आणविक (inter - molecular) बलों की माप है ।

 वीडियो उत्तर देखें

रिक्त स्थानों को भरिए प्रकार के प्रश्न

1. गैस के अणुओं द्वारा पात्र की दीवारों पर प्रति पर लगाया गया गैस का दाब कहलाता है ।

 वीडियो उत्तर देखें

2. बैरोमीटर में पारे के ऊपर के क्षेत्र में होता है ।

 वीडियो उत्तर देखें

3. स्थिर दाब पर ताप में प्रत्येक एक डिग्री की वृद्धि होने पर गैस के दिये गये द्रव्यमान का आयतन पर इसके आयतन से $1/273$ गुना जाता है ।

 उत्तर देखें

4. STP पर किसी गैस के 22.4 लीटर में अणु उपस्थित होते हैं ।

 वीडियो उत्तर देखें

5. दाब को डाईन तथा आयतन को 3 में व्यक्त करने पर R का मान होता है ।

 वीडियो उत्तर देखें

6. किसी गैस का उसके अणुओं की औसत गतिज ऊर्जा की माप होता है ।

 वीडियो उत्तर देखें

7. बोल्जमान स्थिरांक k का व्यंजक $k = \dots\dots\dots$ होता है ।

 वीडियो उत्तर देखें

8. वांडर वाल्स समीकरण में प्रयुक्त स्थिरांक b का मात्रक $\dots\dots\dots$ होता है ।

 वीडियो उत्तर देखें

9. ठोसों में $\dots\dots\dots$ परासी व्यवस्था होती है जबकि द्रवों में $\dots\dots\dots$ परासी व्यवस्था होती है ।

 वीडियो उत्तर देखें

10. किसी द्रव की संपीड्यता गैस की तुलना में बहुत $\dots\dots\dots$ होती है ।

 वीडियो उत्तर देखें

1. कथन - द्रव्य की अवस्था का निर्धारण करने के सन्दर्भ में अंतर - अणुक बल तथा ऊष्मीय ऊर्जा परस्पर विपरीत दिशा में कार्य करते हैं ।

कारण - अंतर - अणुक बल अणुओं को एक - दूसरे के निकट लाते हैं जबकि उष्मीय ऊर्जा उनके मध्य की दूरी को बढ़ाती है ।

A. यदि कथन तथा कारण दोनों सत्य हैं तथा कारण कथन का सही स्पष्टीकरण है ।

B. यदि कथन तथा कारण दोनों कारण कथन का सही स्पष्टीकरण नहीं हैं ।

C. यदि कथन सत्य परन्तु कारण असत्य है ।

D. यदि कथन असत्य है परन्तु कारण सत्य है ।

Answer: A

 [वीडियो उत्तर देखें](#)

2. कथन - ठोसों की संरचना कठोर होती है जबकि द्रवों की संरचना कठोर नहीं होती है ।

कारण - ठोसों में अंतर - अणुक दूरी द्रवों की अपेक्षाकृत कम होती है ।

A. यदि कथन तथा कारण दोनों सत्य हैं तथा कारण कथन का सही स्पष्टीकरण है ।

B. यदि कथन तथा कारण दोनों कारण कथन का सही स्पष्टीकरण नहीं है ।

C. यदि कथन सत्य परन्तु कारण असत्य है ।

D. यदि कथन असत्य है परन्तु कारण सत्य है ।

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

3. कथन - स्थिर दाब पर किसी गैस के निश्चित द्रव्यमान का आयतन इसके परमताप के व्युत्क्रमानुपाती होता है ।

कारण - परम शून्य पर गैस का आयतन घटकर शून्य हो जाता है ।

A. यदि कथन तथा कारण दोनों सत्य हैं तथा कारण कथन का सही स्पष्टीकरण है ।

B. यदि कथन तथा कारण दोनों कारण कथन का सही स्पष्टीकरण नहीं है ।

C. यदि कथन सत्य परन्तु कारण असत्य है ।

D. यदि कथन असत्य है परन्तु कारण सत्य है ।

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

4. कथन- उच्च अब तथा कम ताप पर वास्तविक गैसे आदर्श व्यवहार से विचलन प्रदर्शित करती है ।

कारण - वास्तविक गैसों के अणु एक - दूसरे को आकर्षित नहीं करते है तथा स्वतंत्र रूप से गति करते है ।

- A. यदि कथन तथा कारण दोनों सत्य है तथा कारण कथन का सही स्पष्टीकरण है ।
- B. यदि कथन तथा कारण दोनों कारण कथन का सही स्पष्टीकरण नहीं है ।
- C. यदि कथन सत्य परन्तु कारण असत्य है ।
- D. यदि कथन असत्य है परन्तु कारण सत्य है ।

Answer: C



उत्तर देखें

5. कथन - द्रव की बूँद सदैव गोलीय या लगभग गोलीय होती है ।

कारण - जल एक श्यान (viscous) द्रव नहीं है ।

- A. यदि कथन तथा कारण दोनों सत्य है तथा कारण कथन का सही स्पष्टीकरण है ।
- B. यदि कथन तथा कारण दोनों कारण कथन का सही स्पष्टीकरण नहीं है ।
- C. यदि कथन सत्य परन्तु कारण असत्य है ।
- D. यदि कथन असत्य है परन्तु कारण सत्य है ।

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

आंकिक प्रश्न

1. CO_2 गैस का T_1K ताप पर औसत वेग तथा T_2K ताप पर अधिकतम प्रायिक वेग $9.0 \times 10^4 \text{ cm sec}^{-1}$ है । T_1 तथा T_2 के मान ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

2. 20 फिट की ऊंचाई वाले जल के टैंक की तली में 3 मिली आयतन वाला वायु का एक बुलबुला छोड़ा गया। जल के पृष्ठ (सतह) पर पहुंचने पर बुलबुले के आयतन की गणना कीजिए। [वायुमंडलीय दाब = 75 सेमी पारा]

 वीडियो उत्तर देखें

3. STP, पर 280 मिली CH_4 और 140 मिली H_2 के मिश्रण को पूर्णतया जलाया गया। यह मानते हुए कि सम्पूर्ण भाप , जल में संघनित हो जाती है , बनने वाले जल के भार तथा ऑक्सीजन के आवश्यक आयतन की गणना कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

4. कार्बनडाईऑक्साइड के 0.250 मोलों द्वारा $100^\circ C$ पर 0.275 लीटर आयतन पर डाले गये दाब की गणना कीजिए तथा इस मान की तुलना आदर्श गैस के लिए प्राप्त मान से कीजिए।

(दिया है $a = 3.59 \text{ lit}^2 \text{वायुमंडल mol}^{-2}$,

$b = 0.427 \text{L mol}^{-1}$)

 वीडियो उत्तर देखें

5. गैसीय अवस्था में $^{235}\text{UF}_6$ तथा $^{238}\text{UF}_6$ के विसरण कि आपेक्षिक दरों (अर्थात विसरण कि दरों के अनुपात) की गणना कीजिए। ($F= 19$)

 वीडियो उत्तर देखें

6. लोहे के सिलिंडर में 300 K तापमान पर तथा 250 किलोपास्कल दाब पर हीलियम गैस भरी है। सिलिंडर लगभग 1×10^6 पास्कल का दाब वहन कर सकता है । जिस कमरे में यह सिलिंडर रखा था , उसमे आग लग जाती है। ज्ञात कीजिये , क्या द्रवित होने से पहले सिलिंडर फट जायेगा अथवा नहीं ?

 वीडियो उत्तर देखें

7. 20 बार दाब पर एक पात्र में He तथा CH_4 का 4: 1 का मोलर मिश्रण भरा है । पात्र में एक छिद्र होने के कारण उसमे से गैसीय मिश्रण का रिसाव होने लगता है । प्रारम्भ में नि सरित होने वाले मिश्रण का संघटन क्या है ?

 वीडियो उत्तर देखें

8. $100^{\circ}C$ तथा 800 मिमी पारा दाब पर कार्बन डाइऑक्साइड का घनत्व कितना होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

9. एक गैस $27^{\circ}C$ ताप तथा 730 मिमी Hg दाब पर 300 मिली आयतन घेरती है। मानक माप तथा दाब (STP) पर इसका आयतन क्या होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

10. $25^{\circ}C$ ताप तथा 745 मिमी दाब पर जल के ऊपर एकत्रित एक गैस की एक निश्चित मात्रा 300 मिली आयतन घेरती है। STP पर शुष्क अवस्था में यह 182.6मिली आयतन घेरती है। $25^{\circ}C$ पर जल का वाष्प दाब ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

11. एक लीटर धारिता वाले गैस के एक बल्ब (bulb) में नाइट्रोजन के 2.0×10^{21} अणु उपस्थित है जो 7.57×10^3 $^{-2}$ का दाब डालते हैं। गैसीय अणुओं के तापमान तथा

वर्ग माध्य मूल वेग की गणना कीजिए । यदि अधिकतम प्रायिक वेग तथा वर्ग माध्य मूल वेग का अनुपात 0.82 हो तो इस ताप पर अणुओं के अधिकतम प्रायिक वेग की गणना कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

12. विक्टर मेयर निर्धारण विधि में एक वाष्पशील पदार्थ का 0.23 ग्राम STP पर 112 मिली वायु विस्थापित करता है । पदार्थ के वाष्प घनत्व तथा अणुभार की गणना कीजिए । (STP पर 1 लीटर H_2 का भार = ग्र 0.09 ग्राम)

 वीडियो उत्तर देखें

13. 1 वायुमंडल दाब पर अमोनिया गैस तथा P वायुमंडल दाब पर हाइड्रोजन क्लोराइड को कमरे के ताप पर एक खुले सिरो (ends) वाली एक मीटर लम्बी तथा एकसमान अनुप्रस्थ काट युक्त कांच की नलिका के विपरीत सिरो पर स्थित समान छिद्रों में से नि - सरित कराया गया । अमोनियम क्लोराइड सर्वप्रथम HCl गैस के प्रवेश द्वार से 60 सेमी की दूरी पर बनता है । P का मान ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

14. एक खुले पात्र में $27^{\circ}C$ पर वायु उपस्थित है। इस पात्र को लगभग कितने ताप तक गर्म किया जाये ताकि इसमें अणुओं की संख्या 25% घट जाये। (पात्र के प्रसार को नगण्य मानिए।)

 वीडियो उत्तर देखें

15. 8.0 ग्राम मेथेन के अणुओं की $27^{\circ}C$ पर जूल में औसत गतिज ऊर्जा की गणना कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

16. $27^{\circ}C$ ताप पर एक पात्र में एक गैस के 3 मोल उपस्थित है। गैस के अणुओं की गतिज ऊर्जा के पदों में गैस स्थिरांक R तथा का मान क्या होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

17. 303 K तथा 74.4 सेमी पारे पर एक गैस के 1470 सेमी³ को जल के ऊपर एकत्रित किया गया। यदि गैस का भार 1.98 ग्राम तथा $30^{\circ}C$ पर जल का वाष्प दाब 3.2 सेमी पारा है तब गैस के अणुभार की गणना कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

18. एक गैस $27^{\circ}C$ तथा 740 मिमी पारे पर 0.418 लीटर आयतन घेरती है।

(i) STP पर गैस का आयतन क्या है ?

(ii) यदि इस गैस का भार 300 ग्राम है तब इसका अणुभार कितना होगा ?

(iii) समान पात्र में गैस का भार बढ़ाकर 7.5 ग्राम कर देने पर तथा ताप 280 K करने पर गैस का दाब क्या होगा ?



वीडियो उत्तर देखें

एन सी ई आर टी प्रश्न

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



वीडियो उत्तर देखें

2. $35^{\circ}C$ ताप तथा 1.2 bar दाब पर 120 ml 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 की दिए 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 अणु - भार क्या है ?

 वीडियो उत्तर देखें

5. $27^{\circ}C$ पर एक ग्राम आदर्श गैस का दाब 2 bar है। जब समान ताप एवं दाब पर इसमें दो 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 साफ़ करने वाले ड्रेनेक्स में सूक्ष्म मात्रा में एलुमिनियम होता है। यह कॉस्टिक सोडा से क्रिया कर हाइड्रोजन गैस देता है। यदि 1 bar था $20^{\circ}C$ ताप पर 0.15 ग्राम एलुमिनियम अभिक्रिया करेगा तो निर्गमित हाइड्रोजन का आयतन क्या होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

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

 वीडियो उत्तर देखें

8. $27^{\circ}C$ ताप पर जब 1 लीटर फ्लास्क में 0.7 bar पर 2.0 लीटर डाइऑक्सीजन तथा 0.8 bar पर 0.5 लीटर डाइहाइड्रोजन भरी जाती है तो गैसीय मिश्रण का दाब क्या होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

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

 वीडियो उत्तर देखें

10. यदि $546^{\circ}C$ तथा 0.1 bar दाब पर 340.5 mL फास्फोरस वाष्प का भार 0.0625 g है तो फास्फोरस का मोलर द्रव्यमान क्या होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

11. एक विद्यार्थी $27^{\circ}C$ पर गोल पेंदे के खुले फ्लास्क में अभिक्रिया - मिश्रण डालना भूल गया तथा उस फ्लास्क को ज्वाला पर रख दिया। कुछ समय पश्चात उसे अपनी भूल का अहसास हुआ

। उसने उतपमापी की सहायता से फ्लास्क का ताप 477°C पाया । आप बताइये की वायु का कितना भाग फ्लास्क से बाहर निकला ?

 वीडियो उत्तर देखें

12. 3.22 bar पर 5 dm^3 आयतन घेरने वाली 4.0 mol गैस के ताप की गणना कीजिए । ($R=0.083\text{ bar K}^{-1}\text{ dm}^3\text{ mol}^{-1}$)

 वीडियो उत्तर देखें

13. 1.4 g डाइनाइट्रोजन गैस में उपस्थित कुल इलेक्ट्रॉनों की संख्या की गणना कीजिये ।

 वीडियो उत्तर देखें

14. यदि एक सेकंड में 10^{10} गेहूँ के दाने वितरित किए जाये तो एवोगेद्रो संख्या के बराबर दाने में वितरित करने में कितना समय लगेगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

15. $27^{\circ}C$ ताप पर 1 dm^3 आयतन वाले फ्लास्क में ग्राम डाइऑक्सीजन तथा 4 ग्राम डाइहाइड्रोजन 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 त्रिज्यावाले गुब्बारे में 1.66 bar पर 100 kg हीलियम भरी जाए, तो पेलोड की गणना कीजिए। (वायु का घनत्व $= 1.2\text{ gmm}^{-3}$ तथा $R = 0.083\text{ bar dm}^3\text{ mol}^{-1}$)

 वीडियो उत्तर देखें

17. $31.1^{\circ}C$ तथा 1 bar दाब पर 8.8 ग्राम CO_2 द्वारा घेरे गए आयतन की गणना कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

18. समान दाब पर किसी गैस के 2.9 g द्रव्यमान का $95^{\circ}C$ तथा 0.184 g डाइहाइड्रोजन का $17^{\circ}C$ पर आयतन समान है। बताइए कि गैस का मोलर द्रव्यमान क्या होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

19. एक दाब पर डाइहाइड्रोजन तथा डाइऑक्सीजन के मिश्रण में 20 % डाइहाइड्रोजन (भार से) उपस्थित है तो डाइहाइड्रोजन का आंशिक दाब क्या होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

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

 वीडियो उत्तर देखें

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

 वीडियो उत्तर देखें

22. कार्बन डाइऑक्साइड तथा मेथेन का क्रान्तिक ताप क्रमशः $31.1^\circ C$ एवं $81.9^\circ C$ है । इनमे से किसके प्रबल अन्तर - आणविक बल है तथा क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें



वीडियो उत्तर देखें

23. वांडर वाल्स स्थिरांको कि भौतिक सार्थकता को समझाइए।



वीडियो उत्तर देखें