



CHEMISTRY

BOOKS - PRABODH CHEMISTRY (HINDI)

पदार्थ (द्रव्य) की अवस्थाएँ

सही विकल्प का चयन कीजिए

1. अमोनिया की बोतल खोलते ही इसकी महक द्वारा इसे दूर से ही पहचाना जा सकता है क्योंकि अमोनिया -

- A. बहुत क्रियाशील है
- B. तेजी से विकसित होती है
- C. तीव्र गन्ध वाली है
- D. वायु से हल्की है

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

2. गैस के घनत्व और विवरण की दर के बीच सम्बन्ध
स्थापित किया था-

A. वॉयल ने

B. चार्ल्स ने

C. ग्राह्य ने

D. एवोग्रेडो ने

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

3. R-का कैलोरी में लगभग मान है-

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

4. गैस स्थिरांक R का मान है-

A. 8314×10^7 अर्ग/डिग्री/मोल

B. $83 \cdot 14 \times 10^6$ अर्ग/डिग्री/मोल

C. $83 \cdot 14 \times 10^5$ अर्ग/डिग्री/मोल

D. $8 \cdot 314 \times 10^7$ अर्ग/डिग्री/मोल

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

5. परम ताप है-

A. $0^\circ C$

B. $-100^\circ C$

C. $-273^\circ C$

D. $-373^{\circ}C$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

6. गैसों का सामान्य समीकरण प्राप्त करने के लिये किन दो नियम को संयुक्त किया गया है-

- A. चार्ल्स का नियम और डॉल्टन का नियम
- B. ग्राहम का नियम और डॉल्टन का नियम
- C. बॉयल का नियम और चार्ल्स का नियम

D. एवोग्रेडो का नियम और डॉल्टन का नियम

Answer: C



उत्तर देखें

7. निम्न में कौन-सा सत्य है-

A. वर्ग मध्य मूल वेग = $0.9212 \times$ औसत वेग

B. औसत = $0.9212 \times$ वर्ग मध्य मूल वेग

C. वर्ग मध्य मूल वेग = $0.913 \times$ औसत वेग

D. औसत = $0.913 \times$ वर्ग मध्य मूल

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

8. स्थिर आयतन पर एक-अणुक गैस का दाब निर्भर करता है-

- A. पात्र की दीवार की मोटाई पर
- B. परम ताप पर
- C. तत्व के परमाणु-क्रमांक पर
- D. संयोजकता इलेक्ट्रॉनों की संख्या पर

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

9. वास्तविक गैसों का व्यवहार आदर्श गैस के व्यवहार के अधिक समीप होता है यदि-

- A. ताप कम हो
- B. दाब अधिक हो
- C. दाब कम तथा ताप अधिक हो
- D. गैस मोनोएक्टॉमिक हो।

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

10. अधिक ऊँचे स्थानों पर जल कम ताप पर उबलने लगता है क्योंकि-

- A. वहाँ पर वायुमण्डलीय दाब कम होता है
- B. वहाँ पर वायुमण्डलीय दाब अधिक होता है
- C. अधिक ऊँचाई पर जल का हाइड्रोजन बन्ध अधिक प्रबल होता है

D. जल-वाष्प, जल-द्रव्य से हल्का होता है ।

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

11. दो गैसों A तथा B के आण्विक द्रव्यमान क्रमशः 16 और 64 है। A और B के विसर्जन की दरों का अनुपात होगा-

A. 1 : 4

B. 4 : 1

C. 2 : 1

D. 1 : 2

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

12. उच्च दाब पर जैसे आदर्श व्यवहार से बिचलित हो जाती है क्योंकि-

A. उच्च दाब पर अणुओं के संघट्टो (Collisions) की संख्या बढ़ जाती है ।

B. उच्च दाब पर अणुओं के मध्य आकर्षण बढ़ जाती है ।

C. उच्च दाब पर अणुओं का आधार छोटा हो जाता है ।

D. उच्च दाब पर अणु स्थिर हो जाते हैं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

13. वह दूरी जिस पर ऊर्जा का मान निम्नतम होता है, कहलाती है-

A. परमाणु त्रिज्या

B. जालक त्रिज्या

C. क्रांतिक दुरी

D. अणु दुरी

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

14. एक गैस X की तुलना में मेथेन की विसरण की दर दुगुनी है। X का अणु भार है-

A. 64

B. 32 · 0

C. $4 \cdot 0$

D. $8 \cdot 0$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

15. वाण्डर वाल्स समीकरण का वह पद जो वास्वत्विक गैसों के अन्तराणुक बल का निरूपण करता है-

A. $(V - b)$

B. RT

C. $\left(p + \frac{a}{V^2}\right)$

D. $(RT)^{-1}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

16. वह ताप जो सेल्सियस एवं फॉरेनहाइट स्केल में समान होता है-

A. $0^\circ C$

B. $32^\circ F$

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

D. $40^{\circ}C$

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिये

1. ताप में वृद्धि के साथ श्यानता है।

 वीडियो उत्तर देखें

2. पृष्ठ तनाव की SI इकाई है।



वीडियो उत्तर देखें

3. शुष्क वायु एवं आर्द्र वायु में से भारी होती है ।



वीडियो उत्तर देखें

4. N.T.P. पर एवोग्रेडो संख्या के बराबर किसी गैस के अणुओं की संख्या का आयतन होता है ।



वीडियो उत्तर देखें

5. वाण्डर वाल्स स्थिरांक 'b' की इकाईहै।

 वीडियो उत्तर देखें

6. औसत वेग, वर्ग-मध्य-मोल वेग व प्रायिकतम वेग में न्यूनमत मानका होता है।

 उत्तर देखें

7. वाहनों में ट्यूब के पंचर हो जाने पर एक छोटे छेद द्वारा हवा बाहर निकल जाती है यह क्रिया है.....।

 उत्तर देखें

8. यदि आयतन व परम ताप के बीच ग्राफ आरेखित किया जाए तो प्राप्त होती है ।

 वीडियो उत्तर देखें

9. किसी गैस का दाब मापने के लिए प्रयुक्त उपकरण कहलाता है ।

 वीडियो उत्तर देखें

10. श्यानता की एस.आई. इकाई है।

 वीडियो उत्तर देखें

11. एक आदर्श गैस का परम ताप के अणुओं की औसत गतिज ऊर्जा उसके ताप के समानुपाती होती है ।



वीडियो उत्तर देखें

12. एक द्रव्य जो स्थाई रूप से अतिशीतित रहता है वह कहलाता है।



वीडियो उत्तर देखें

13. गैसों के अणु गति सिद्धांत के अनुसार किसी गैस की औसत गतिज ऊर्जा उसके ताप के समानुपाती होती है।



वीडियो उत्तर देखें

14. किसी गैस के एक मोल की गतिज ऊर्जा के बराबर होती है।



वीडियो उत्तर देखें

15. वर्ग-मध्य-मोल वेग होता है।



वीडियो उत्तर देखें

एक शब्द वाक्य में उत्तर दीजिये

1. जल की तुलना में ऐथेनॉल की वाष्पन तेजी से होता है, क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

2. किसी द्रव्य के बहाव में उत्पन्न प्रतिरोध को क्या कहते हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

3. पृष्ठ तनाव का मात्रक है ।

 वीडियो उत्तर देखें

4. दो गैसों क और ख के अणुभार क्रमशः 36 और 64 है।
दोनों गैसों की विसरण की दर का अनुपात कितना होगा ?



वीडियो उत्तर देखें

5. दाब पर SI मात्रक लिखिए ।



वीडियो उत्तर देखें

6. यदि ऑक्सीजन की विसरण की गति r हो, तो हाइड्रोजन की विसरण गति बताइए-

 वीडियो उत्तर देखें

7. आदर्श गैस का संपीड़न गुणांक होता है।

 वीडियो उत्तर देखें

8. वाण्डर वाल्स समीकरण है ।

 वीडियो उत्तर देखें

9. आदर्श गैस का रुद्धोष्म प्रसार है।

 वीडियो उत्तर देखें

10. क्रिष्टॉन के आखिरी कक्ष में होते हैं ।

 वीडियो उत्तर देखें

सही जोड़ियाँ बनाइए

’ ’

’ ’

- 1 CaF_2 (a)
- 2 CO_2 (b)
1. 3 (c)
- 4 (d)
- 5 (e)
- 6 (f)



वीडियो उत्तर देखें

’ ’

’ ’

- 1 - (a) $r \propto \sqrt{\frac{1}{d}}$
- 2 (b) Z
- 3 (c) $V \propto T$
- 4 (d) $P \propto T$
- 5 (e) $P \propto \frac{1}{V}$



उत्तर देखें

लघु उत्तरीय प्रश्न ।

1. वाण्डर वाल्स प्रचल की भौतिक सार्थकता को समझाइए।



वीडियो उत्तर देखें

2. विषम दैशिकता तथा सम दैशिकता किसे कहते हैं ?



वीडियो उत्तर देखें

3. परम शून्य ताप की परिभाषा लिखकर इसका मान मान सेन्टीग्रेड पैमाने पर बताइये-

 वीडियो उत्तर देखें

4. क्रिस्टल की इकाई कोशिका से आपका क्या अभिप्राय है ?

 वीडियो उत्तर देखें

5. क्रिस्टल जालक क्या है ?

 वीडियो उत्तर देखें

6. मौसम अध्ययन के लिए छोड़े गये गुब्बारे के ऊपर उठने पर उसका आयतन कैसे बलदता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

7. शीत ऋतू में झील में बर्फ की पर्त जम जाती है लेकिन उसमे उपस्थित मछली या जीव जन्तु रहते हैं, क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

8. ठण्डी गैस की तुलन में गर्म गैस का घनत्व कम क्यों होता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

9. ऊँचे पहाड़ों पर जाने से जी माचलता है तथा साँस लेने में परेशानी होती है, क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

10. क्रान्तिक ताप किसे कहते है ?

 वीडियो उत्तर देखें

11. क्रान्तिक दाब तथा क्रान्तिक आयतन किसे कहते हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

12. स्वचालित वाहनो के टायरों में ठण्ड की अपेक्षा गर्मी में कम वायु भरी जाती है, क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

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



वीडियो उत्तर देखें

14. चार्ल्स के नियम के आधार पर समझाइये की न्यूनतम संभव ताप $-273^\circ C$ होता है ।



वीडियो उत्तर देखें

15. क्या कारण है की द्रव्य की बूँद गोलाकार आकृति की होती है ?

 वीडियो उत्तर देखें

16. वर्ग-मध्य-मुल तथा औसत वेग किसे कहते है?

 वीडियो उत्तर देखें

17. पूर्णतः प्रत्यास्थ टक्कर से क्या समझते है ?

 वीडियो उत्तर देखें

18. वाष्पन और क्वथन में अंतर लिखिए-

 वीडियो उत्तर देखें

19. सम्पीडयता गुणांक किसे कहते है ?

 वीडियो उत्तर देखें

20. दाब बढ़ने पर बर्फ के गलनांक मे क्या परिवर्तन होता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

21. पर्वतारोही ऊँचे पहाड़ों पर चढ़ते समय ऑक्सीजन सिलेण्डर साथ में ले जाते हैं, क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

22. श्यानता क्या है तथा इस पर ताप का क्या प्रभाव पड़ता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

23. समान ताप पर ईथर तथा पानी अलग-अलग हाथ पर डाले जाते हैं तो ईथर अधिक ठण्डा लगता है, क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

24. पृष्ठ तनाव क्या है ? इसका $S. I.$ मात्रक लिखिये

 वीडियो उत्तर देखें

25. किसी गैस के संपीड्यता गुणांक Z का मान निम्न होता है-

$$Z = \frac{PV}{nRT}$$

आदर्श गैस के लिये Z का मान क्या होता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

26. किसी गैस के संपीड्यता गुणांक Z का मान निम्न होता है-

$$Z = \frac{PV}{nRT}$$

वास्तविक गैस के लिये बॉयल तापमान के ऊपर Z के मान पर क्या प्रभाव पड़ेगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

27. आदर्श गैस किसे कहते हैं ? इसकी विशेषताएँ लिखिये।



वीडियो उत्तर देखें

28. वास्तविक गैस क्या है? इसकी विशेषताएँ लिखिये।



वीडियो उत्तर देखें

लघु उत्तरीय प्रश्न ।।

1. अवस्था-समीकरण का उपयोग करते हुए स्पष्ट कीजिए की दिए गए ताप पर गैस का घनत्व गैस के दाब के समानुपाती होती है ।



वीडियो उत्तर देखें

2. बॉयल का नियम क्या है? इसका गणितीय व्यंजक लिखिए।



वीडियो उत्तर देखें

3. गैस स्थिरांक R की प्रकृति क्या है ?



वीडियो उत्तर देखें

4. चार्ल्स के नियम के आधार पर परम शून्य की धारणा को स्पष्ट कीजिये।

 वीडियो उत्तर देखें

5. गे-लुसाक का नियम क्या है ?

 वीडियो उत्तर देखें

6. एवोग्रेडो का नियम क्या है ?

 वीडियो उत्तर देखें

7. ग्राह्य के विसरण नियम के विभिन्न अनुप्रयोग लिखिये।

 उत्तर देखें

8. अणुगतिक सिद्धान्त के आधार पर चार्ल्स नियम की व्याख्या कीजिये।

 वीडियो उत्तर देखें

9. गैसों के विसरण की दर की तुलना कैसे की जाती है ?

 वीडियो उत्तर देखें

10. गैसों के अणुगतिक सिद्धान्त के प्रमुख अभिग्रहित लिखिए-

 वीडियो उत्तर देखें

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न

1. ग्राह्य के विसरण नियम को समझाकर लिखिये।

 वीडियो उत्तर देखें

2. गैसों के विसरण की दर तथा आण्विक द्रव्यमान में संबंध स्थापित कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

3. आदर्श गैस तथा वास्तविक गैस में अंतर लिखिये।

 उत्तर देखें

4. क्रिस्टलीय ठोस व अक्रिस्टलीय ठोस में अंतर लिखिये।





वीडियो उत्तर देखें

5. अवस्था-समीकरण का उपयोग करते हुए स्पष्ट कीजिए की दिए गए ताप पर गैस का घनत्व गैस के दाब के समानुपाती है।



वीडियो उत्तर देखें

6. गतिज समीकरण से गैस समीकरण व्युत्पन्न कीजिये।



उत्तर देखें

7. अणुगति सिद्धान्त के आधार पर डॉल्टन के आंशिक दाब नियम की व्युत्पत्ति कीजिये।

 उत्तर देखें

8. गैस समीकरण क्या है ? इसे कैसे व्युत्पन्न करेंगे ?

 वीडियो उत्तर देखें

9. वाण्डर वॉल्स समीकरण को व्युत्पन्न कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

10. एक अज्ञात गैस और CO_2 की विसरण गतियों का अनुपात 40: 45 है। अज्ञात गैस का अणुभार ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

11. यदि क्लोरीन का आपेक्षित घनत्व 36 है तथा हाइड्रोजन का आपेक्षित घनत्व 1 है किसी रंध्रयुक्त पात्र से हाइड्रोजन के 15 आयतन के विसरित होने के लिए 40 सेकण्ड लगते हो तो उसी अवस्था में क्लोरीन के 30 आयतन कितने समय में विसरित होंगे?

 वीडियो उत्तर देखें

12. 30° से तथा 1bar डाब पर वायु $500dm^3$ आयतन को $200dm^3$ तक संपीडित करने के लिए कितने न्यूनतम दाब की आवश्यकता होगी ?

 वीडियो उत्तर देखें

13. 35° से ताप तथा 1.2bar दाब पर 120ml धारिता वाले पात्र में गैस की निश्चित मात्रा भरी यदि 35° से पर गैस को 180ml धारिता वाले फ्लास्क में स्थानांतरित किया जाता है, तो गैस का दाब क्या होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

14. $0^{\circ}C$ पर तथा 2 bar दाब पर किसी गैस के ऑक्साइड पर घनत्व 5 bar दाब पर डाइनाइट्रोजन के घनत्व के सामान है, तो ऑक्साइड का अणु-भार क्या है ?

 वीडियो उत्तर देखें

15. $27^{\circ}C$ 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

16. यदि $27^\circ C$ ताप तथा 2bar दाब पर एक गैस का घनत्व 5.46 gdm^3 है तो *STP* पर इसका घटनव क्या होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

17. यदि $456^\circ C$ तथा 0.1bar पर 34.05 ml फास्फोरस वाष्प का भार 0.0625 g है, तो फास्फोरस का मोलर द्रव्यमान क्या हो ?

 वीडियो उत्तर देखें

18. $27^{\circ}C$ ताप पर $1dm^3$ आयतन वाले फ्लास्क में 8 ग्राम डाइऑक्सीजन तथा 4 ग्राम डाईहाइड्रोजन के मिश्रण का कुल दाब कितना होगा ?



वीडियो उत्तर देखें

19. $31.1^{\circ}C$ तथा 1bar दाब पर 8.8 ग्राम CO_2 द्वारा घेरे गये आयतन की गणना कीजिए।
($R = 0.083barLmol^{-1}$)



वीडियो उत्तर देखें

1. कार्बन डाइऑक्साइड तथा मेथेन का क्रांतिक ताप क्रमशः $31 \cdot 1^{\circ} C$ एवं $-81 \cdot 9^{\circ} C$ है। इनमे से किसमे प्रबल अंतर आण्विक बल है तथा क्यों ?



वीडियो उत्तर देखें