



CHEMISTRY

BOOKS - RESONANCE HINDI

PHYSICAL CHEMISTRY DPP NO. 02

बहुविकल्पीय प्रश्न

1. एक द्रव्य का घनत्व $1.2\text{g}/\text{mL}$ है। यदि इसके 2mL में 35 बूंदें हैं, तो इसके एक बूँद में उपस्थित अणुओं की संख्या क्या होगी: (द्रव्य का आणविक द्रव्यमान = $70\text{g}/\text{mol}$)

A. $\left(\frac{1.2}{35}\right) N_A$

B. $\frac{1}{1.2} \left(\frac{1}{35}\right)^2 N_A$

C. $\frac{1.2}{(35)^2} N_A$

D. $1.2 N_A$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

2. यदि एक हाइड्रोकार्बन के 10^{22} अणुओं का द्रव्यमान लगभग 1.2 g है, तो हाइड्रोकार्बन का ग्राम आणविक द्रव्यमान निम्न होगा।

A. 36 g

B. 72 g

C. 54 g

D. 90 g

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

3. A एवं B दो तत्व हैं, जो AB_2 एवं A_2B_3 यौगिक बनाते हैं। यदि AB_2 के 0.2 मोल का द्रव्यमान 8 g एवं A_2B_3 के

0.1 मोल का द्रव्यमान 7g है, तो A व B के परमाणु द्रव्यमान

ज्ञात कीजिए :

A. $A=20 \text{ u}, B=10 \text{ u}$

B. $A = 10 \text{ u}, B = 20 \text{ u}$

C. $A = 20 \text{ u}, B = 30 \text{ u}$

D. $A = 30 \text{ u}, B = 10 \text{ u}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

4. ग्लूकोस ($C_6H_{12}O_6$) के 360 amu निम्न को रखते हैं :

A. ग्लूकोस अणुओं के 2 मोल

B. 24 हाइड्रोजन परमाणु

C. कार्बन परमाणुओं के 12 मोल

D. 2 ग्लूकोस अणु

Answer: B::D



वीडियो उत्तर देखें

5. निम्न में से किसमें 12g मैग्नीशियम के समान परमाणुओं की संख्या होगी।

- A. 20g कैल्सियम
- B. 8g ऑक्सीजन गैस
- C. 16g ऑक्सीजन परमाणु
- D. 6g कार्बन

Answer: A::B::D



वीडियो उत्तर देखें

6. O_2 तथा O_3 गैसों के समान द्रव्यमान में, निम्न की समान संख्या उपस्थित होगी:

A. परमाणु

B. अणु

C. प्रोटॉन

D. दी गई स्पीशीज के मोल

Answer: A::C



वीडियो उत्तर देखें

7. $K_2SO_4 \cdot Al_2(SO_4)_3 \cdot 24H_2O$ पोटाश एलम के 474g में :

A. जल के अणुओं की संख्या 12 है।

B. जल के अणुओं की संख्या $12 \times 6.022 \times 10^{23}$ है।

C. ऑक्सीजन का द्रव्यमान 320 g है।

D. सल्फर परमाणुओं के मॉलों की संख्या 2 है।

Answer: B::C::D



वीडियो उत्तर देखें

8. C_{12} के 12 ग्राम में उपस्थित कार्बन परमाणुओं की संख्या आवोगाद्रो संख्या, $N_A (6.02 \times 10^{23})$ कहलाती है। एक मोल पदार्थ की वह मात्रा है जिसमें आवोगाद्रो संख्या में कण विद्यमान रहते हैं। यह परिभाषा बताती है कि मोल में किसी भी प्रकार के कण की निश्चित संख्या विद्यमान रहती है। इसलिये यह कहा जा सकता है कि हीलियम के एक मोल, इलेक्ट्रॉन के एक मोल व Na^+ के एक मोल का मतलब क्रमशः परमाणु, इलेक्ट्रॉन व आयनों की आवोगाद्रो संख्या है। दूसरी तरफ "हाइड्रोजन का एक मोल" जैसा कथन संशय पैदा करता है तथा इसे "हाइड्रोजन परमाणु का एक मोल" या "हाइड्रोजन अणु का एक मोल" कहना चाहिये। लेकिन रासायनविदों के अनुसार तत्व के नाम का अर्थ उसकी सबसे वह पाया जाता है। ऑक्सीजन का एक मोल लिखे होने का

अर्थ O_2 के एक मोल से सम्बन्धित है, जबकि O का 1 मोल, ऑक्सीजन परमाणु का 1 मोल कहलाता है। यदि हम H_2SO_4 का 1 मोल लें, तब यह 'H' परमाणु के 2 मोल, 'S' परमाणु का 1 मोल और 'O' परमाणु के 4 मोल रखेगा। यह भी कहा जा सकता है कि ऑक्सीजन अणुओं के मोल $4/2 = 2$ हैं।

साधारणतः यदि आप नाइट्रोजन की आवोगाद्रो संख्या रखते हों, तो इसका द्रव्यमान किसके बराबर होगा :

A. 7 g

B. 28 g

C. 14 g

D. 56 g

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

9. C_{12} के 12 ग्राम में उपस्थित कार्बन परमाणुओं की संख्या आवोगाद्रो संख्या, N_A (6.02×10^{23}) कहलाती है। एक मोल पदार्थ की वह मात्रा है जिसमें आवोगाद्रो संख्या में कण विद्यमान रहते हैं। यह परिभाषा बताती है कि मोल में किसी भी प्रकार के कण की निश्चित संख्या विद्यमान रहती है। इसलिये यह कहा जा सकता है कि हीलियम के एक मोल,

इलेक्ट्रॉन के एक मोल व Na^+ के एक मोल का मतलब क्रमशः परमाणु, इलेक्ट्रॉन व आयनों की आवोगाद्रो संख्या है। दूसरी तरफ "हाइड्रोजन का एक मोल" जैसा कथन संशय पैदा करता है तथा इसे "हाइड्रोजन परमाणु का एक मोल" या "हाइड्रोजन अणु का एक मोल" कहना चाहिये। लेकिन रासायनविदों के अनुसार तत्व के नाम का अर्थ उसकी सबसे वह पाया जाता है। ऑक्सीजन का एक मोल लिखे होने का अर्थ O_2 के एक मोल से सम्बन्धित है, जबकि O का 1 मोल, ऑक्सीजन परमाणु का 1 मोल कहलाता है। यदि हम H_2SO_4 का 1 मोल लें, तब यह 'H' परमाणु के 2 मोल, 'S' परमाणु का 1 मोल और 'O' परमाणु के 4 मोल रखेगा। यह भी कहा जा सकता है कि ऑक्सीजन अणुओं के मोल $4/2 = 2$ हैं।

$Ca_3(PO_4)_2$ के 4 मोल, P_4O_{10} के 5 मोल और H_3PO_3 के 6 मोल युक्त एक मिश्रण में से सभी फॉस्फोरस परमाणु हटा दिये जायें, तब ये सभी परमाणु, P_4 अणु के कितने मोल बनायेंगे :

A. 8.5

B. 11.5

C. 34

D. 136

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

10. $(NH_4)_2Cr_2O_7$ युक्त प्रादर्श पर विचार कीजिये।

यदि ऑक्सीजन का भार 11.2 g है तो प्रादर्श में उपस्थित

नाइट्रोजन का भार होगा-

A. 1.4 g

B. 2.8 g

C. 28 g

D. 14 g

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

11. $(NH_4)_2Cr_2O_7$ युक्त प्रादर्श पर विचार कीजिये।

यदि नमूने से प्राप्त हाइड्रोजन का द्रव्यमान 2g है तो नमूने में उपस्थित $(NH_4)_2Cr_2O_7$ के ग्राम अणुओं की संख्या होगी

|

A. $0.25N_A$

B. 0.25

C. $0.125N_A$

D. 0.125

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

12. $(NH_4)_2Cr_2O_7$ युक्त प्रादर्श पर विचार कीजिये।

यदि किसी तत्व X के एक परमाणु का द्रव्यमान लगभग 6×10^{-23} g है, तो X के कितने मोल, 144 g X के समतुल्य होंगे ?



वीडियो उत्तर देखें

13. 0.01 मोल $K_4[Fe(CN)_6]$ में कार्बन के द्रव्यमान की गणना कीजिए। (अपना उत्तर 0.08 से भाग देकर लिखिए)

 वीडियो उत्तर देखें

14. CO अणु के 6.02×10^{24} में ऑक्सीजन के ग्राम-परमाणुओं की संख्या है :

 वीडियो उत्तर देखें

15. $(NH_4)_2Cr_2O_7$ युक्त प्रादर्श पर विचार कीजिये।

एक मिश्रधातु में Fe, Co और Mo का भार से क्रमशः 60%, 29.5% और 10.5% है। एक सिलेण्डर, जो इसी मिश्रधातु से बना है, तथा जिसकी त्रिज्या 2.1 cm और लम्बाई 10 cm है, में उपस्थित कोबाल्ट परमाणु के मोलों की संख्या ज्ञात

कीजिए। मिश्रधातु का घनत्व $\frac{100}{21} g/mL$ है। कोबाल्ट का परमाणु द्रव्यमान = 59 u. अपना उत्तर 10 से गुणा करके दीजिए।



उत्तर देखें

16. मिलान कीजिए



उत्तर देखें