

CHEMISTRY

BOOKS - RESONANCE HINDI

PHYSICAL CHEMISTRY (DPP NO-16)

बहुविकल्पीय प्रश्न

1. $4^{\circ} C$ पर जल का घनत्व $1 \times 10^{-3} \text{kgm}^{-3}$ है। जल के अणुओं के मध्य कोई रिक्त स्थान नहीं मानते हुए, जल के एक अणु द्वारा घेरा गया लगभग आयतन निम्न है :

A. $3 \times 10^{-23} \text{ mL}$

B. $6 \times 10^{-23} \text{ mL}$

C. $3 \times 10^{-22} \text{ mL}$

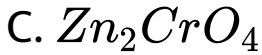
D. $6 \times 10^{-22} \text{ mL}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

2. एक यौगिक के एक नमूने में 9.75 g Zn, 9×10^{22} Cr के परमाणु तथा O के 0.6 ग्राम-परमाणु हैं | यौगिक का मूलानुपाती सूत्र ज्ञात करो। (परमाण्वीय द्रव्यमान Zn = 65)



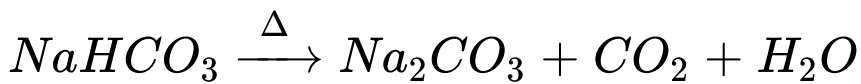
D. इनमे से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

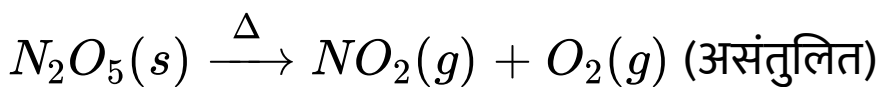
3. अभिक्रिया की लब्धि 100% मानते हुए, निम्न अभिक्रिया के अनुसार STP पर $NaHCO_3$ के कितने मोल से $448mLCO_2$ गैस उत्पादित होगी :



(असन्तुलित)

 वीडियो उत्तर देखें

4. जब नाइट्रोजन पेन्टाऑक्साइड (N_2O_5), जो कि एक सफेद ठोस है, को गर्म करते हैं, तो यह नाइट्रोजन डाइऑक्साइड और ऑक्सीजन में विघटित हो जाता है। यदि N_2O_5 के नमूने से $1.6gO_2$ का उत्पादन होता है, तो कितने ग्राम NO_2 बनेगी ?



A. 9.2g

B. 4.6g

C. 2.3g

D. 18.4g

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

5. निम्न में से कौनसा / कौनसे आरेख सही है।

A. 

B. 

C. 

D. 

Answer: B

 उत्तर देखें

6. बोर परमाणु प्रतिरूप के अनुसार इलेक्ट्रॉन के कोणीय संवेग के मान हो सकते हैं।

A. $0.5 \frac{h}{\pi}$

B. $\frac{h}{\pi}$

C. $\frac{h}{0.5\pi}$

D. $2.5\frac{h}{2\pi}$

Answer: A::B::C



वीडियो उत्तर देखें

7. H-परमाणु का IP, 13.6 V है। इसको 1026\AA तरंग-दैर्ध्य की विद्युत चुम्बकीय तरंगों में रखा जाता है तथा तब यह विकिरणें उत्सर्जित करता है। उत्पन्न हुई सभी सम्भव विकिरणों की तरंग-दैर्ध्य ज्ञात करो :

A. 1026Å

B. 1216Å

C. 6568 Å

D. 912Å

Answer: A::B::C



उत्तर देखें

8. आयरन के एक क्रिस्टलीय यौगिक का मूलानुपाती सूत्र

$Fe_2(SO_4)_3$ है। यह यौगिक दूषित पानी से निलम्बित

अशुद्धियाँ दूर करने के लिए जल में मिलाया जाता है। तब

A. यौगिक में आयरन का द्रव्यमान प्रतिशत = 28 %

B. यौगिक में सल्फर का द्रव्यमान प्रतिशत = 24 %

C. यौगिक में ऑक्सीजन का द्रव्यमान प्रतिशत = 48%

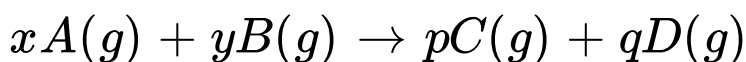
D. यौगिक में ऑक्सीजन का द्रव्यमान प्रतिशत = 24 %

Answer: A::B::C



वीडियो उत्तर देखें

9. एक निम्न प्रकार की गैसीय अभिक्रिया :



में x , y , p तथा v q रससमीकरणमितीय गुणांक हैं। तब निम्न में से कौनसा/कौनसे कथन सही है/हैं :

A. STP पर A के x लीटर, B के y लीटर के साथ क्रिया करके C तथा D देते हैं।

B. A के x मोल, B के y मोल के साथ क्रिया करके C तथा D देते हैं।

C. A के xg , B के yg के साथ क्रिया करके C तथा D देते हैं।

D. A के x अणु, B के y अणुओं के साथ क्रिया करके C तथा D देते हैं।

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

10. जब हम एक भौतिक राशि का मापन करते हैं, सामान्यतः मापा गया मान यथार्थ नहीं होता है। इसमें कुछ त्रुटि हो सकती है जब मापे गये मान को अंकों में लिखते हैं, कुछ अंक विश्वसनीय तरीके से प्राप्त नहीं होते हैं तथा जिसका प्रथम अंक अविश्वसनीय होता है।

उदाहरण के लिए माना कि पैमाने के उपयोग से कांच की पट्टिका की लम्बाई मापी जाती है। माना कि लम्बाई 2.6 cm व 2.7 cm के मध्य स्थित है तथा हम अन्तिम रूप से लम्बाई

2.63 cm. लिख देते हैं। यहाँ अंक 2 तथा 6 विश्वसनीय हैं लेकिन अंक 3 अविश्वसनीय है। अब विश्वसनीय अंक तथा प्रथम अविश्वसनीय अंक सार्थक अंक कहलाता है। अतः 2.63 cm के मापन में तीन सार्थक अंक हैं। इन सार्थक अंकों की आवश्यकता होती है। जब किसी प्रयोग में पाठ्यांक लिखा जाता है तथा इनका गणना में उपयोग किया जाता है।

नियम 1. सभी अशून्य अंक सार्थक अंक होते हैं। उनके मध्य दशमलव हो सकता है तथा दशमलव की स्थिति महत्वपूर्ण नहीं है। उदाहरण

(a) 2357 चार सार्थक अंक हैं।

(b) 312 तीन सार्थक अंक हैं।

(c) 325.23 पांच सार्थक अंक हैं।

(d) 23.523 पांच सार्थक अंक हैं।

नियम 2. दो अशून्य अंको के मध्य आने वाले सभी शून्य अंक सार्थक अंक होते है। दशमलव की स्थिति महत्वपूर्ण नहीं है।

उदाहरण

(a) 2307 चार सार्थक अंक है।

(b) 320.03 पांच सार्थक अंक है । (c) 32.003 पांच सार्थक अंक है।

नियम 3. यदि संख्या बिना दशमलव के है, तब संख्या के सीमान्त अन्तिम शून्य सार्थक अंक नहीं है। उदाहरण

(a) 23500 तीन सार्थक अंक है।

(b) 53000 दो सार्थक अंक है।

नियम 4. दशमलव भाग में सीमान्त अन्तिम शून्य सार्थक अंक होते है। उदाहरण (b) 2.50 तीन सार्थक अंक है।

यहां कुछ निचित मापन दिया है जो कि पूर्ण है अर्थात्



सेवो की संख्या = 12 (ठीक exact)

$$= 12.000000.....\infty$$

इस तरह के मापन में अनन्त यथार्थता होती है। अतः इसमें

∞ सार्थक अंक होते हैं।

कक्षा में विद्यार्थियों की संख्या = 125 (ठीक exact)

निर्वात में प्रकाश की चाल = 299,792,458 m/s (ठीक

exact)

Mg का एक यौगिक भार से 6% Mg रखता है। यदि यौगिक

का न्यूनतम मोलर द्रव्यमान $n \times 10^z$ g/mol है। कैफीन

का अणुभार 194 है। इसमें भार के अनुसार लगभग 30%

नाइट्रोजन है। इसके एक अणु में नाइट्रोजन के परमाणुओं की

संख्या m है। m/n का मान दीजिए।



उत्तर देखें

11. जब हम एक भौतिक राशि का मापन करते हैं, सामान्यतः मापा गया मान यथार्थ नहीं होता है। इसमें कुछ त्रुटि हो सकती है जब मापे गये मान को अंकों में लिखते हैं, कुछ अंक विश्वसनीय तरीके से प्राप्त नहीं होते हैं तथा जिसका प्रथम अंक अविश्वसनीय होता है।

उदाहरण के लिए माना कि पैमाने के उपयोग से कांच की पट्टिका की लम्बाई मापी जाती है। माना कि लम्बाई 2.6 cm व 2.7 cm के मध्य स्थित है तथा हम अन्तिम रूप से लम्बाई 2.63 cm. लिख देते हैं। यहां अंक 2 तथा 6 विश्वसनीय है लेकिन अंक 3 अविश्वसनीय है। अब विश्वसनीय अंक तथा

प्रथम अविश्वसीनय अंक सार्थक अंक कहलाता है। अतः 2.63 cm के मापन में तीन सार्थक अंक है। इन सार्थक अंको की आवश्यकता होती है। जब किसी प्रयोग में पाठ्यांक लिखा जाता है तथा इनका गणना में उपयोग किया जाता है।

नियम 1. सभी अशून्य अंक सार्थक अंक होते हैं। उनके मध्य दशमलव हो सकता है तथा दशमलव की स्थिति महत्वपूर्ण नहीं है। उदाहरण

(a) 2357 चार सार्थक अंक है।

(b) 312 तीन सार्थक अंक है।

(c) 325.23 पांच सार्थक अंक है।

(d) 23.523 पांच सार्थक अंक है।

नियम 2. दो अशून्य अंको के मध्य आने वाले सभी शून्य अंक सार्थक अंक होते हैं। दशमलव की स्थिति महत्वपूर्ण नहीं है।

उदाहरण

(a) 2307 चार सार्थक अंक है।

(b) 320.03 पांच सार्थक अंक है । (c) 32.003 पांच सार्थक अंक है।

नियम 3. यदि संख्या बिना दशमलव के है, तब संख्या के सीमान्त अन्तिम शून्य सार्थक अंक नहीं है। उदाहरण

(a) 23500 तीन सार्थक अंक है।

(b) 53000 दो सार्थक अंक है।

नियम 4. दशमलव भाग में सीमान्त अन्तिम शून्य सार्थक अंक होते है। उदाहरण (b) 2.50 तीन सार्थक अंक है।

यहां कुछ निचित मापन दिया है जो कि पूर्ण है अर्थात्



सेवो की संख्या = 12 (ठीक exact)

$$= 12.000000.....\infty$$

इस तरह के मापन में अनन्त यर्थाथता होती है। अतः इसमें ∞ सार्थक अंक होते हैं।

कक्षा में विद्यार्थियों की संख्या = 125 (ठीक exact)

निर्वात में प्रकाश की चाल = 299,792,458 m/s (ठीक exact)

ओस्मियम (Os) का एक ऑक्साइड हल्का पीला ठोस है।

यदि 2.794g यौगिक में 2.09 g ओस्मियम उपस्थित है, तो

इसका मूलानुपाती सूत्र क्या होगा ? (Os का परमाणु भार =

190) अपना उत्तर $(x+y)$ के रूप में दें, यदि मूलानुपाती सूत्र

OS_xO_y है।



उत्तर देखें

12. जब हम एक भौतिक राशि का मापन करते हैं, सामान्यतः मापा गया मान यथार्थ नहीं होता है। इसमें कुछ त्रुटि हो सकती है जब मापे गये मान को अंकों में लिखते हैं, कुछ अंक विश्वसनीय तरीके से प्राप्त नहीं होते हैं तथा जिसका प्रथम अंक अविश्वसनीय होता है।

उदाहरण के लिए माना कि पैमाने के उपयोग से कांच की पट्टिका की लम्बाई मापी जाती है। माना कि लम्बाई 2.6 cm व 2.7 cm के मध्य स्थित है तथा हम अन्तिम रूप से लम्बाई 2.63 cm लिख देते हैं। यहां अंक 2 तथा 6 विश्वसनीय है लेकिन अंक 3 अविश्वसनीय है। अब विश्वसनीय अंक तथा प्रथम अविश्वसनीय अंक सार्थक अंक कहलाता है। अतः 2.63 cm के मापन में तीन सार्थक अंक हैं। इन सार्थक अंकों की

आवश्यकता होती है। जब किसी प्रयोग में पाठ्यांक लिखा जाता है तथा इनका गणना में उपयोग किया जाता है।

नियम 1. सभी अशून्य अंक सार्थक अंक होते हैं। उनके मध्य दशमलव हो सकता है तथा दशमलव की स्थिति महत्वपूर्ण नहीं है। उदाहरण

(a) 2357 चार सार्थक अंक है।

(b) 312 तीन सार्थक अंक है।

(c) 325.23 पांच सार्थक अंक है।

(d) 23.523 पांच सार्थक अंक है।

नियम 2. दो अशून्य अंको के मध्य आने वाले सभी शून्य अंक सार्थक अंक होते हैं। दशमलव की स्थिति महत्वपूर्ण नहीं है।

उदाहरण

(a) 2307 चार सार्थक अंक है।

(b) 320.03 पांच सार्थक अंक है । (c) 32.003 पांच सार्थक अंक है।

नियम 3. यदि संख्या बिना दशमलव के है, तब संख्या के सीमान्त अन्तिम शून्य सार्थक अंक नहीं है। उदाहरण

(a) 23500 तीन सार्थक अंक है।

(b) 53000 दो सार्थक अंक है।

नियम 4. दशमलव भाग में सीमान्त अन्तिम शून्य सार्थक अंक होते है। उदाहरण (b) 2.50 तीन सार्थक अंक है।

यहां कुछ निचित मापन दिया है जो कि पूर्ण है अर्थात्



सेवो की संख्या = 12 (ठीक exact)

= 12.000000.....∞

इस तरह के मापन में अनन्त यर्थाथता होती है। अतः इसमें

∞ सार्थक अंक होते हैं।

कक्षा में विद्यार्थियों की संख्या = 125 (ठीक exact)

निर्वात में प्रकाश की चाल = 299,792,458 m/s (ठीक exact)

निर्जल लवण Na_2CO_3, xH_2O में गर्म करने पर 63% ह्रास होता है तथा अनार्द्र हो जाता है | x का मान ज्ञात करो।

 उत्तर देखें

13. 

 उत्तर देखें

