



CHEMISTRY

NCERT - NCERT रसायन(HINDI)

रसायन विज्ञान की कुछ मूल अवधारणाएँ

उदाहरण

1. ग्लूकोस ($C_6H_{12}O_6$) अणु का आण्विक द्रव्यमान परिकलित कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

2. एक योगिक में 4 .07 % हाइड्रोजन 24 .27 % कार्बन और 71 .64 % क्लोरीन है | इसका मोलर द्रव्यमान 98.96g है | इसके मूलानुपाती सूत्री और

आणविक सूत्र क्या होंगे।

 वीडियो उत्तर देखें

3. 16 g मेथेन के दहन से प्राप्त जल की मात्रा का परिकलन ग्राम में कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

4. मेथेन के कितने मोलो के दहन से $22gCO_2(g)$ प्राप्त की जाती है ।

 वीडियो उत्तर देखें

5. $50.00kgN_2(g)$ और $10.00kgH_2(g)$ को $NH_3(g)$ बनाने के लिए मिश्रित किया जाता है । प्राप्त $NH_3(g)$ की मात्रा का परिकलन कीजिए । इन स्थितियों में NH_3 उत्पादन के लिए सीमट अभिक्रियक को पहचानिए।

 वीडियो उत्तर देखें



वीडियो उत्तर देखें

6. किसी पदार्थ A के 2g को 18g जल में मिलाकर एक विलियन प्राप्त किया जाता है। विलेय (A) का द्रव्यमान प्रतिशत परिकलित कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

7. NaOH के ऐसे विलयन की मोलरता का परिकलन कीजिए, जिसे 4 g NaOH को जल की पर्याप्त मात्रा में मिलाकर प्राप्त किया गया हो, ताकि विलयन के 250 mL के प्राप्त हो जाए।



वीडियो उत्तर देखें

अभ्यास

1. निम्नलिखित के लिए मोलर द्रव्यमान का परिकलन कीजिए -

(i) H_2O (ii) CO_2 (iii) CH_4

 वीडियो उत्तर देखें

2. सोडियम सल्फेट (Na_2SO_4) में उपस्थित विभिन्न तत्वों के द्रव्यमान प्रतिशत का परिकलन कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

3. आयरन के उस ऑक्साइड का मुलानुपाती सूत्र ज्ञात कीजिए , जिसमे द्रव्यमान द्वारा 69.9% आयरन और 30.1% ऑक्साइड है ।

 वीडियो उत्तर देखें

4. प्राप्त कार्बन डाइऑक्साइड की मात्रा का परिकलन कीजिए, जब

(i) 1 मोल कार्बन को हवा में जलाया जाता है और

(ii) 1 मोल कार्बन को 16 g ऑक्सीजन में जलाया जाता है.

 वीडियो उत्तर देखें

5. सोडियम ऐसीटेट (CH_3COONa) का 500mL, 0.375 मोलर जलीय विलयन बनाने के लिए उसके कितने द्रव्यमान की आवश्यकता होगी ? सोडियम ऐसीटेट का मोलर द्रव्यमान $82.0245gmol^{-1}$ हो |

 वीडियो उत्तर देखें

6. सांद्र नाइट्रिक अम्ल के उस प्रतिदर्श का मोल प्रति लीटर में सांद्रता का परिकलन कीजिए , जिसमे उसका द्रव्यमान प्रतिशत 69 % हो और जिसका घनत्व $1.41gmL^{-1}$ हो ।



वीडियो उत्तर देखें

7. 100 g कॉपर सल्फेट ($CuSO_4$) से किंतन कॉपर प्राप्त किया जा सकता है ?



वीडियो उत्तर देखें

8. आयरन के ऑक्साइड का आण्विक सूत्र ज्ञात कीजिए, जिसमें आयरन तथा ऑक्सीजन का द्रव्यमान प्रतिशत क्रमशः 69.9 g तथा 30.1g हो।



वीडियो उत्तर देखें

9. निम्नलिखित आंकड़ों के आधार पर क्लोरीन के औसत परमाणु भार का परिकलन कीजिए -

%	प्राकृतिक बाहुल्यता	मोलर-द्रव्यमान
^{35}Cl	75.77	34.9689
^{37}Cl	24.23	36.9659

 वीडियो उत्तर देखें

10. एथेन के तीन मोलों में निम्नलिखित का परिकलन कीजिए ।

- (i) कार्बन परमाणुओं के मोलों की संख्या
- (ii) हाइड्रोजन परमाणुओं के मोलों की संख्या।
- (iii) एथेन के अणुओं के संख्या

 वीडियो उत्तर देखें

11. यदि 20g चीनी ($\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$) को जल की पर्याप्त मात्रा में घोलने पर उसका आयतन 2L हो जाए , तो चीनी के इस विलयन के सांद्रता क्या होगी ?

 वीडियो उत्तर देखें

12. यदि मेथेनॉल का घनत्व 0.793kgL^{-1} हो, तो इसके 0.25 M के 2.5L विलयन को बनाने के लिये कितने आयतन की आवश्यकता होगी ?

 वीडियो उत्तर देखें

13. दाब को प्रति इकाई क्षेत्रफल पर लगने वाले बल के रूप में परिभाषित किया जाता है। दाब का SI मात्रक पास्कल नीचे दिया गया है।-

$$1\text{Pa} = 1\text{Nm}^{-2}$$

यदि समुद्र तल पर हवा का द्रव्यमान 1034gcm^{-2} हो, तो पास्कल में दाब का परिकलन कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

14. द्रव्यमान का SI मात्रक क्या है ? इसे किस प्रकार प्रदर्शित किया जाता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

15. निम्नलिखित पूर्व -लग्नों को उनके गुणांकों के साथ मिलाइये -

पूर्व लग्न	गुणांक
(i) माइक्रो	10^9
(ii) डेका	10^9
(iii) मेगा	10^6
(iv) गिगा	10^{-15}
(v) फेम्टो	10

 वीडियो उत्तर देखें

16. सार्थक अंको से आप क्या समझते है ?

 वीडियो उत्तर देखें

17. पेय जल के नमूने में क्लोरोफार्म , जो कैंसरजन्य है , से अत्यधिक सन्दूषित पाया गया । संदूषण का स्तर (द्रव्यमान के रूप में) था ।

(i) इसे द्रव्यमान प्रतिशतता में दर्शाइए ।

(ii) जल के नमूने में क्लोरोफार्म की मोललता ज्ञात कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

18. निम्नलिखित को वैज्ञानिक सकेतन में लिखिए -

(i) 0.0048 (ii) 234.000 (iii) 8008 (iv) 500.0 (v) 6.0012



वीडियो उत्तर देखें

19. निम्नलिखित में सार्थक अंको के सख्या बताइए-

(i) 0.0025 (ii) 208 (iii) 5005 (iv) 126,000

(v) 500.00 (vi) 2.0034



वीडियो उत्तर देखें

20. निम्नलिखित को तीन सार्थक अंको तक निकटित कीजिए -

(i) 34.213 (ii) 10.4107 (iii) 0.04597 (iv) 2808



वीडियो उत्तर देखें

21. (क) जब डाइनाइट्रोजन और डाइऑक्सीजन अभिक्रिया द्वारा भिन्न यौगिक बनती है तो , निम्नलिखित आँकड़े प्राप्त होते है -

	नाइट्रोजन का द्रव्यमान	ऑक्सीजन का द्रव्यमान
(i)	14 g	16 g
(ii)	14 g	32 g
(iii)	28 g	32 g
(iv)	28 g	80 g

ये प्रयोगिक आँकड़े रासायनिक संयोजन के किस नियम के अनुरूप हैं? बताइए।

(ख) निम्नलिखित में रिक्त स्थान को भरिए -

(i)	1 km =	mm =	pm =
(ii)	1 mg =	kg =	ng =
(iii)	1 mL =	L =	dm ³ =

">



वीडियो उत्तर देखें

22. यदि प्रकाश का $3.00 \times 10^8 \text{ms}^{-1}$ वेग हो, तो 2.00 ns में प्रकाश कितनी दुरी तय करेगा ?



वीडियो उत्तर देखें

23. किसी अभिक्रिया में निम्नलिखित अभिक्रिया मिश्रणों में अभिकर्मक , (यदि कोई हो तो) ज्ञात कीजिए -

(i) A के 300 परमाणु + B के 200 अणु

(ii) 2 मोल A + 3 मोल B

(iii) A से 100 परमाणु + B के 100 अणु

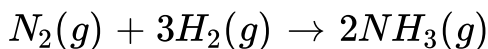
(iv) A के 5 मोल + B के 2.5 मोल

(v) A के 2.5 मोल + B के 5 मोल



वीडियो उत्तर देखें

24. डाइनाइट्रोजन और डाईहाइड्रोजन निम्नलिखित रासायनिक समीकरण के अनुसार अमोनिया बनाती है ।



(i) यदि $2.00 \times 10^3 g$ डाइनाइट्रोजन $1.00 \times 10^3 g$ डाइनाइट्रोजन के साथ

अभिक्रिया करती है ,

(ii) क्या दोनों में से कोई अभिक्रियक शेष बचेगा ?

(iii) यदि हाँ, तो कौन -सा उसका द्रव्यमान क्या होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

25. $0.5\text{molNa}_2\text{CO}_3$ और $0.50\text{MNa}_2\text{CO}_3$ में क्या अंतर है ?

 वीडियो उत्तर देखें

26. यदि डाइनाइट्रोजन गैस के 10 आयतन डाइ ऑक्सीजन गैस के 5 आयतनों से साथ अभिक्रिया करे , तो जलवाष्प के कितने आयतन प्राप्त होंगे ?

 वीडियो उत्तर देखें

27. निम्नलिखित की मूल मात्रको में परिवर्तित कीजिए -

(i) 28.7 pm (ii) 15.15 pm (iii) 25365 mg

 वीडियो उत्तर देखें

28. निम्नलिखित में से किसमें परमाणुओं की संख्या सबसे अधिक होगी ?

(i) 1g Au (s)

(ii) 1g Na (s)

(iii) 1 g Li (s)

(iv) 1g Cl_2 (g) .

 वीडियो उत्तर देखें

29. एथेनॉल के ऐसे जलीय विलयन की मोलरता ज्ञात कीजिए, जिसमें एथेनॉल का मोल-अंश 0.040 है ।

(मान लें कि जल का घनत्व 1 है)

 वीडियो उत्तर देखें

30. एक ^{12}C कार्बन परमाणु का ग्राम (g) में द्रव्यमान क्या होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

31. निम्नलिखित परिकलनों के उत्तर में कितने सार्थक अंक होने चाहिए ?

(i)
$$\frac{0.02856 \times 298.15 \times 0.112}{0.5785}$$

(ii) 5×5.364

(iii) $0.0125 + 0.7864 + 0.0215$

 वीडियो उत्तर देखें

32. प्रकृति में उपलब्ध आर्गन द्रव्यमान की गणना के लिए निम्नलिखित तालिका में दिए गए आकड़ों का उपयोग कीजिए ।

समस्थानिक	समस्थानिक मोलर द्रव्यमान	प्रचुरता
³⁶ Ar	35.96755 mol ⁻¹	0.337%
³⁹ Ar	37.96272 g mol ⁻¹	0.063%
⁴⁰ Ar	39.9624 g mol ⁻¹	99.600%

 वीडियो उत्तर देखें

33. निम्नलिखित में से प्रत्येक में परमाणुओं के संख्या ज्ञात कीजिए ।

(i) 52 मोल Ar (ii) 52 u He (iii) 52 g He

 वीडियो उत्तर देखें

34. एक वेल्डिंग ईंधन गैस में केवल कार्बन और हाइड्रोजन उपस्थित है । इसके नमूने की कुछ मात्रा ऑक्सीजन से जलाने पर 3.38 g कार्बन डाइऑक्साइड, 0.690 g जल के अतिरिक्त और कोई उत्पाद नहीं बनाती । इस गैस के 10.0 L (STP पर मापित) आयतन का भार 11.69 g पाया गया । इसके

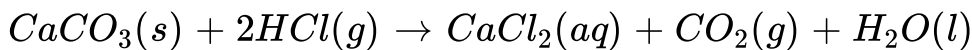
(i) मुलानुपाती सूत्र

(ii) अणु द्रव्यमान और

(iii) अणुसूत्र की गणना कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

35. $CaCO_3$ जलीय HCl के साथ निम्नलिखित अभिक्रिया कर $CaCl_2$ और CO_2 बनाता है ।

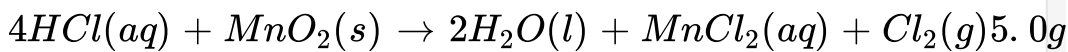


0.75M HCl के 25 mL के साथ पूर्णतः अभिक्रिया करने के लिए $CaCO_3$ की कितनी मात्रा की आवश्यकता होगी ?

 वीडियो उत्तर देखें

36. प्रयोगशाला में क्लोरीन का विरचन मँगनीज डाइऑक्साइड (MnO_2) को जलीय HCl विलयन के साथ अभिक्रिया द्वारा निम्नलिखित समीकरण के अनुसार

किया जाता है -



मैंगनीज डाइऑक्साइड के साथ HCl के कितने ग्राम अभिक्रिया करेंगे ?



वीडियो उत्तर देखें