

CHEMISTRY

BOOKS - NAGEEN CHEMISTRY (HINDI)

रसायन विज्ञान की कुछ मुलभुत अवधारणाएँ

उदाहरण

1. निम्नलिखित में से तत्त्व, योगिक तथा मिश्रण को अलग-अलग छाँटकर लिखिए-

- (i) काँच, (ii) जरमन सिल्वर, (iii) चूना प्रथर, (iv) सुध स्वर्ण, (v) हिरा, (vi) ग्लूकोज़, (vii) नमक का विलयन, (viii) हीलियम, (ix) ऑक्सीजन, (x) जल.



वीडियो उत्तर देखें

2. बताएं, निम्नलिखित मिश्रण समांग है या विषमांग-

- (i) चीनी का विलयन, (ii) दूध (iii) ब्रास, (iv) काँच, (v) बालू तथा सल्फाल का मिश्रण, (vi) सिक्का, (vii) एल० पी० जी० .

 वीडियो उत्तर देखें

3. निम्नलिखित यौगिकों को कार्वनिक तथा अकार्वनिक में वर्गीकृत कीजिए-

- (i) कास्टिक सोडा, (ii) चीनी, (iii) नाइट्रिक अम्ल, (iv) तूतिया, (v) वनस्पति घी, (vi) सरसो का तेल, (vii) खाने का सोडा.

 वीडियो उत्तर देखें

4. (a) निम्नलिखित पदार्थों तथा मिश्रण में श्रेणीबद्ध कीजिए-

(b) पदार्थ को तत्व व योगिक तथा मिश्रण को समांग व विषमांग में विभाजित कीजिए-

- (i) वायु, (ii) दूध, (iii) ग्रेफाइट, (iv) हिरा, (v) मिट्टी का तेल, (vi) नल का पानी, (vii) आसवित जल, (viii) ऑक्सीजन, (ix) एक रूपये का सिक्का, (x) 22 केरट स्वर्ण, (xi)

स्टील, (xii) लोहा, (xiii) सोडियम क्लोराइड, (xiv) आयोडीनयुक्त नमक, (xv) लकड़ी, (xvi) बादल.

 वीडियो उत्तर देखें

5. निम्नलिखित राशियों को वैज्ञानिक संकेतन द्वारा व्यक्त कीजिए-

(i) 150000 ग्राम, (ii) 0.0064 सेमि, (iii) 0.059 मीटर

 वीडियो उत्तर देखें

6. निम्नलिखित नियतांकों के सार्थक अंको को ज्ञात कीजिए-

(i) 6.626×10^{-34} जुल सेकण्ड (प्लांक नियतांक),

(ii) 6.02×10^{23} (ऐवोगेद्रो संख्या),

(iii) 1.097×10^5 सेमि⁻¹ (रिडबर्ग नियतांक),

(iv) 5.29×10^{-9} सेमि (H की प्रथम बोर त्रिज्या).

 वीडियो उत्तर देखें

7. लकड़ी के 4.0×10^2 किग्रा के लट्टे से एक टुकड़ा = 36.81 किग्रा का काटा गया.

शेष बचे लकड़ी के लट्टे का द्रव्यमान ज्ञात कीजिए.

 वीडियो उत्तर देखें

8. एक द्रव जिसका भार 86.44 ग्राम है, वह 76.44 मिली आयतन घेरता है. द्रव का घनत्व सार्थक अंको की उचित संख्या तक ज्ञात कीजिए.

 वीडियो उत्तर देखें

9. हाइड्रोजन के एक परमाणु का भार 1.008 amu है हाइड्रोजन के 26 परमाणुओं का भार ज्ञात कीजिए.

 वीडियो उत्तर देखें

10. निम्नलिखित को निर्देशित इकाइयों में परिवर्तित कीजिए-

(a) 100 सेकण्ड को नैनोसेकण्ड में, (b) 200 किग्रा की मिग्रा में, (c) 1000 सेमि³ को मी³ में (d) 1 pm को nm में.

 वीडियो उत्तर देखें

11. प्रकाश के वेग 3×10^{10} सेमी/सेकण्ड है. इसे मील प्रति घण्टा में व्यक्त कीजिए.

 वीडियो उत्तर देखें

12. लोहा वाले घनत्व 7.869 ग्राम/सेमि³ है. इसे S.I इकाइयों में व्यक्त कीजिए.

 वीडियो उत्तर देखें

13. एक स्टील बक्से की लम्बाई 2.5 मी चौड़ाई 1.8 मी तथा ऊंचाई 1.2 मी है. इस बक्से का आयतन लीटर में ज्ञात कीजिए

 वीडियो उत्तर देखें

14. किसी प्रयोग में $CaCO_3$ के 5.0 ग्राम को गर्म करने पर CaO के 2.8 ग्राम तथा CO_2 के 2.2 ग्राम प्राप्त होते हैं। सिद्ध कीजिए की यह परिणाम द्रव्यमान के संरक्षण के नियम के अनुसार है।

 वीडियो उत्तर देखें

15. जब 4.2 ग्राम सोडियम बाइकार्बोनेट को 10 ग्राम एसिटिक अम्ल के विलयन में मिलाया जाता है तो 2.2 ग्राम कार्बन डाइऑक्साइड मुक्त होती है। शेष अवशेष 12.0 ग्राम प्राप्त होते हैं। सिद्ध कीजिए की यह प्रेषण द्रव्यमान के संरक्षण के नियमानुसार है।

 वीडियो उत्तर देखें

16. साधारण नमक दो भिन्न-भिन्न स्रोतों से प्राप्त किया गया। एक नमूने में क्लोरीन की प्रतिशत मात्रा 60.75 % पायी गयी। दूसरे नमूने में 3.888 ग्राम क्लोरीन 6.4 ग्राम नमक

में पायी गयी. सिद्ध कीजिए की ये आँकड़े स्थिर अनुपात के नियम की पुष्टि करते हैं.

 वीडियो उत्तर देखें

17. कोई तत्व दो ओक्साइड बनाता है, जिसमें द्रव्यमान के अनुसार 50 % तथा 40 % तत्व है. सिद्ध कीजिए की प्राप्त परिणाम गणित अनुपात के नियम का पालन करते हैं.

 वीडियो उत्तर देखें

18. NH_3 में 82.35 % नाइट्रोजन तथा 17.65 % हाइड्रोजन उपस्थित होती है. जल में 88.90 % ऑक्सीजन तथा 11.10 % हाइड्रोजन उपस्थित होती है. नाइट्रोजन के ट्राइऑक्साइड में 63.15 % ऑक्सीजन तथा 38.85 % नाइट्रोजन उपस्थित होती है. इसके आधार पर व्युत्क्रम अनुपात का नियम सिद्ध कीजिए.

 वीडियो उत्तर देखें

19. A' लीटर O_2 की अभिक्रिया इसके आयतन से तीन गुनी SO_2 के साथ करने पर अभिक्रिया होने के पश्चात शेष गैसों का आयतन ज्ञात कीजिए.

 वीडियो उत्तर देखें

20. 2 लीटर नाइट्रोजन 6 लीटर हाइड्रोजन के साथ उचित अवस्था में पूर्ण रूप से अभिक्रिया कर 4 लीटर अमोनिया बनती है. यदि अभिकारी तथा उत्पाद गैसों के आयतन समान ताप व दाब पर मापे गये हैं तो सिद्ध कीजिए की प्राप्त आकड़े गे-लुसाक के नियम का पालन करते हैं.

 वीडियो उत्तर देखें

21. तीन तत्व A B तथा C परस्पर संयोग पर कर तीन योगिक AB AC तथा BC बनाते हैं. योगिक AB में A की मात्रा 75 % AC में C की मात्रा 57.14 % तथा BC में B की मात्रा 11.11 % है. बताइए की रासायनिक संयोजक के किस नियम की पुष्टि होती है?

 वीडियो उत्तर देखें

22. कार्बन के तीन समस्थानिकों C^{12} , C^{13} तथा C^{14} की आपेक्षिक प्रचुरता क्रमशः 98.892 % 1.108 % तथा 2×10^{-10} % है. यदि इनके आपेक्षिक परमाणु भार क्रमशः 12.00, 13.00335 तथा 14.00317 amu हो तो कार्बन का औसत परमाणु भार ज्ञात कीजिए .

 वीडियो उत्तर देखें

23. किसी तत्व के एक परमाणु का भार C^{12} के एक परमाणु के $\frac{1}{12}$ भार का 55.847 गुना है. तत्व का परमाणु भार amu में ज्ञात कीजिए.

 वीडियो उत्तर देखें

24. निम्नलिखित द्रव्यमानों में उपस्थित ग्राम परमाणुओं की गणना कीजिए.

(i) 12.69 ग्राम हाइड्रोजन, (ii) 40.089 ग्राम कैल्सियम.

(दिया है -H का परमाणु भार = 1.008 amu तथा कैल्सियम का परमाणु भार = 40.08 amu)



वीडियो उत्तर देखें

25. अणुओ की संख्या

(i) 4.4 ग्राम CO_2 , (ii) 36.0 ग्राम H_2O (iii) 0.098 ग्राम H_2SO_4



वीडियो उत्तर देखें

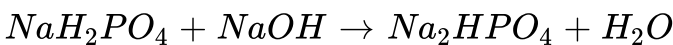
26. निम्नलिखित के द्रव्यमान ज्ञात कीजिए-

(i) 2 ग्राम परमाणु क्लोरीन, (ii) 2.00 ग्राम अणु क्लोरीन, (iii) 10.50 ग्राम अणु अमोनिया.



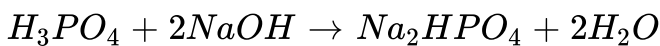
वीडियो उत्तर देखें

27. निम्न अभिक्रिया में NaH_2PO_4 का तुल्यांक भार ज्ञात कीजिए.



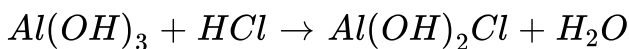
वीडियो उत्तर देखें

28. निम्न अभिक्रिया में H_3PO_4 का तुल्यांक भार ज्ञात कीजिए.



 वीडियो उत्तर देखें

29. निम्न अभिक्रिया में $Al(OH)_3$ का तुल्यांकी भार ज्ञात कीजिए.



 वीडियो उत्तर देखें

30. किसी तत्व का परमाणु भार लगभग 26.8 है. यदि उसका तुल्यांक भार 9.0 है तो उस तत्व का सही परमाणु भार क्या होगा?

 वीडियो उत्तर देखें

31. ग्लूकोज ($C_6H_{12}O_6$) का अणुभार ज्ञात कीजिए तथा इसके एक अणु का भार ज्ञात कीजिए.

 वीडियो उत्तर देखें

32. 1 amu के द्रव्यमान की गणना ग्राम में कीजिए.

 वीडियो उत्तर देखें

33. CO_2 के 4.4 ग्राम में मोलो की संख्या तथा अणुओं की संख्या की गणना कीजिए. S.T.P पर इसका आयतन ज्ञात कीजिए.

 वीडियो उत्तर देखें

34. H_2SO_4 के 0.5 मोल में उपस्थित ऑक्सीजन परमाणुओं की कुल संख्या का मान ज्ञात कीजिए.

 वीडियो उत्तर देखें

35. जल की बून्द जिसका भर 0.048 ग्राम है, में अणुओं की संख्या ज्ञात कीजिए.

 वीडियो उत्तर देखें

36. दो मोल ऐसीटिक अम्ल (CH_3COOH) में कार्बन, हाइड्रोजन एव ऑक्सीजन के परमाणुओं की संख्या ज्ञात कीजिए.

 वीडियो उत्तर देखें

37. NTP पर किसी गैस की निश्चित मात्रा का आयतन 57.0 लीटर है. गैस के मोल ज्ञात कीजिये?

 वीडियो उत्तर देखें

38. NTP पर किसी गैस के 5.6 लीटर की मात्रा 10 ग्राम है. गैस का अणुभार क्या होगा.

 वीडियो उत्तर देखें

39. यदि इन्सुलिन हार्मोन में सल्फर की मात्रा 3.4 % हो तो इन्सुलिन का न्यूनतम अणुभार ज्ञात कीजिये.

 वीडियो उत्तर देखें

40. जल में H तथा O का प्रतिशत संगठन ज्ञात कीजिए.

 वीडियो उत्तर देखें

41. $CaCO_3$ में Ca, C तथा O का प्रतिशत संघटन ज्ञात कीजिए.

 वीडियो उत्तर देखें

42. CH_4 में कार्बन का प्रतिशत संगठन ज्ञात कीजिए.

 वीडियो उत्तर देखें

43. यूरिया (NH_2CONH_2) में नाइट्रोजन की प्रतिशत मात्रा ज्ञात कीजिए.

 वीडियो उत्तर देखें

44. कैल्सियम नाइट्रेट [$Ca(NO_3)_2$] में प्रत्येक तत्व का प्रतिशत संघटन ज्ञात कीजिए.

 वीडियो उत्तर देखें

45. 33ग्राम धातु की ऑक्सीजन के साथ क्रिया करने पर 71.2 ग्राम धातु ऑक्साइड बनता है. ऑक्साइड में O की प्रतिशत मात्रा ज्ञात कीजिए.

 वीडियो उत्तर देखें

46. $CaCl_2 \cdot 2H_2O$ में Ca, Cl एवं H_2O का प्रतिशत संघटन ज्ञात कीजिए.

 वीडियो उत्तर देखें

47. कॉपर सल्फेट ($CuSO_4 \cdot 5H_2O$) में Cu, S, O तथा क्रिस्टलीय जल की प्रतिशत मात्रा ज्ञात कीजिए. (दिया है $Cu = 63.5$, $S = 32$, $O = 16$, $H = 1$)

 वीडियो उत्तर देखें

48. NaCl के उपस्थित नमूने का विश्लेषण करने पर पाया गया की उसमें 45.5 % क्लोरीन है. इस नमूने की प्रतिशत शुद्धता ज्ञात कीजिए.

 वीडियो उत्तर देखें

49. किसी रासायनिक यौगिक में कार्बन 40 % तथा हाइड्रोजन 6.67 % है. यदि यौगिक का अणुभार 30 हो तो उसके मूलानुपाती तथा आणविक सूत्र ज्ञात कीजिए.

 वीडियो उत्तर देखें

50. किसी गैसीय हाइड्रोकार्बन के विश्लेषण करने पर निम्न आँकड़े प्राप्त हुए-

(i) इसमें कार्बन 82.7 % तथा हाइड्रोजन 17.3 % पाया गया

(ii) S.T.P. पर 132 मिली ली० का भार 0.342 ग्राम पाया गया.

हाइड्रोकार्बन का आणविक सूत्र ज्ञात कीजिए

 वीडियो उत्तर देखें

51. यह परेशान किया गया है की किसी कार्बनिक यौगिक के 0.290 ग्राम के पूर्ण दहन पर 0.66ग्राम CO_2 तथा 0.27 ग्राम H_2O प्राप्त होती है. यौगिक का वाष्प घनत्व 29.0 पाया गया. यौगिक के आणविक सूत्र की गणना कीजिए.

 वीडियो उत्तर देखें

52. 84 ग्राम आयरन में जलवाष्प के आधिक्य से क्रिया करने पर कितने ग्राम आयरन ऑक्साइड प्राप्त होगा?

 वीडियो उत्तर देखें

53. 2 मोल ऐसीटिलीन को वायु के आधिक्य में जलने पर कितने मोल CO_2 प्राप्त होगी ?

 वीडियो उत्तर देखें

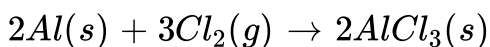
54. S.T.P. पर 2.24 लीटर हाइड्रोजन प्राप्त करने के लिए जिंक की कितनी मात्रा तनु HCl की अधिकता के साथ रासायनिक संयोजक के लिए आवश्यक होगी ?

 वीडियो उत्तर देखें

55. ऐलुमिनियम तथा जिंक के मिश्रण के 1.67 ग्राम को पूर्ण रूप से सल्फुरिक अम्ल में विलेय किया गया. इससे $0^{\circ}C$ तथा 1 वायु दाब पर 1.69 लीटर हाइड्रोजन उत्पन्न हुई मिश्रण में ऐलुमिनियम का भार क्या है?

 उत्तर देखें

56. 1 मोल Al तथा 3 मोल Cl_2 आपस में निम्न प्रकार क्रिया करते हैं-



(i) $AlCl_3$ के कितने मोल बनेंगे

(ii) अभिक्रिया के पश्चात Cl_2 के कितने शेष रहेंगे.

 वीडियो उत्तर देखें

57. एक ग्राम कार्बन को बन्द नलिका में 1.5 ग्राम ऑक्सीजन के साथ जलाया जाता है.

कौन-सा पदार्थ अधिकता में शेष रहता है? प्राप्त उत्पाद का भार तथा आधिक्य में उपस्थित

शेष अभिकारक का भार ज्ञात कीजिए.

 उत्तर देखें

58. यदि 2.5 मोल O_2 , H_2 के आधिक्य में सबसे क्रिया करके H_2O बनाती है तो जल के कितने मोल प्राप्त होंगे.

 वीडियो उत्तर देखें

59. व्यावसायिक रूप से प्राप्त हाइड्रोक्लोरिक अम्ल में भार अनुसार 38 % एचसीएल पाया जाता है.

(i) इस विलयन की मोलरता ज्ञात कीजिए. विलयन का घनत्व 1.19 ग्राम cm^3 है.

(ii) 0.10 M HCl 1 लीटर को बनाने के लिए आवश्यक शुद्ध हाइड्रोक्लोरिक अम्ल का आयतन ज्ञात कीजिए.

 वीडियो उत्तर देखें

60. कैल्सियम कार्बोनेट के एक शुद्ध नमूने के 1.0 ग्राम की $\frac{M}{2} HCl$ विलयन के 50.0 cm^3 के साथ क्रिया करायी जाती है. S.T.P पर उत्पन्न CO_2 का आयतन ज्ञात

कीजिए.

 उत्तर देखें

अतिलघु उत्तरीय प्रकार के प्रश्न

1. व्युत्क्रम अनुपात का नियम लिखिए.

 वीडियो उत्तर देखें

2. किसी रासायनिक अभिक्रिया से भाग लेते वाली इकाई का नाम लिखिए.

 वीडियो उत्तर देखें

3. ऐवोगेद्रो की परिकल्पना बताइए.

 वीडियो उत्तर देखें

4. निम्नलिखित में से कौन से अणु समाकृतिकता है?

- (i) H_2O (ii) O_3
(iii) NH_3 (iv) Cl_2

 वीडियो उत्तर देखें

5. amu से क्या अभिप्राय है?

 वीडियो उत्तर देखें

6. मोल से आप क्या समझते हैं?

 वीडियो उत्तर देखें

7. किसी तत्व के एक परमाणु के वास्तविक द्रव्यमान के $1/2$ से 40.08 गुना भारी है.

इसका परमाणु द्रव्यमान क्या है?

 वीडियो उत्तर देखें

8. एक परमाणु C^{12} के एक परमाणु के द्रव्यमान के $1/12$ से 40.08 गुना भारी है. इसका परमाणु द्रव्यमान क्या है?

 वीडियो उत्तर देखें

9. किसी ऐसे यौगिक का नाम लिखिए जिसका मुलानुपाती सूत्र उसके अणुसूत्र के सामान है.

 वीडियो उत्तर देखें

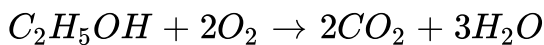
10. 64.0ग्राम ऑक्सीजन में कितने ग्राम परमाणु तथा कितने ग्राम अणु उपस्थित है?

 वीडियो उत्तर देखें

11. $CaCl_2$ के एक मोल में कितने Ca^{2+} तथा Cl^- आयन उपस्थित है?

 वीडियो उत्तर देखें

12. क्या निम्नलिखित अभिक्रिया संतुलित है?



 वीडियो उत्तर देखें

13. मोलरता से आप क्या समझते हैं?

 वीडियो उत्तर देखें

14. ऐवोगेद्रो संख्या का मान क्या है?

 वीडियो उत्तर देखें

15. किसी यौगिक के मुलानुपाती सूत्र तथा अणुसूत्र में क्या अंतर है?



वीडियो उत्तर देखें

16. परमाणु द्रव्यमानो को सापेक्षिक द्रव्यमान क्यों माना जाता है?



वीडियो उत्तर देखें

17. H_2 तथा Cl_2 से HCl के निर्माण में हाइड्रोजन के दो मोल तथा Cl_2 के तीन मोल प्रयुक्त किये गये. इनमे से सीमान्त अभिकर्मक कौन-सा है?



वीडियो उत्तर देखें

18. क्या द्रव्यमान संरक्षण का नियम नाभिकीय अभिक्रियाओं के लिए भी सत्य है?



वीडियो उत्तर देखें

19. ऐवोगेद्रो नियम क्या है?

 वीडियो उत्तर देखें

20. एक amu का भार ग्राम में कितना होगा अथवा एक amu कितने ग्राम के बराबर है?

 वीडियो उत्तर देखें

21. क्या समान तत्व के लिए तुल्यांक भार (द्रव्यमान) भिन्न-भिन्न हो सकता है?

 वीडियो उत्तर देखें

22. किसी अम्लीय लवण के तुल्यांक भार की गणना किस प्रकार की जा सकती है?

 वीडियो उत्तर देखें

23. ग्राम तुल्यांक भार को परिभाषित कीजिए.

 वीडियो उत्तर देखें

24. किसी विलयन की मललता ताप पर निर्भर क्यों नहीं करती है?

 वीडियो उत्तर देखें

25. सीमान्त अभिकर्मक क्या होता है?

 वीडियो उत्तर देखें

26. किसी रासयनिक समीकरण की सीमाएँ क्या हैं?

 वीडियो उत्तर देखें

लघु उत्तरीय प्रकार के प्रश्न

1. शब्द "यौगिक परमाणु" को डाल्टन के अनुसार समझाइए.

 वीडियो उत्तर देखें

2. गुणित अनुपात का नियम लिखिए तथा इसे उचित उदहारण की सहायता से समझाइए।

 वीडियो उत्तर देखें

3. डाल्टन के परमाणु सिद्धांत की मुख्य अवधारणाएँ लिखिए.

 वीडियो उत्तर देखें

4. परमाणु के सापेक्ष द्रव्यमान को इसके वास्तविक द्रव्यमान की अपेक्षा अधिक वरियता क्यों दी जाती है?

 वीडियो उत्तर देखें

5. ऐवोगेद्रो संख्या क्या है तथा इससे क्या सूचना प्राप्त होती है?

 वीडियो उत्तर देखें

6. परमाणु द्रव्यमान की परिभाषा में शब्द "औसत" का क्या महत्त्व है?

 वीडियो उत्तर देखें

7. अधिकांश तत्वों के परमाणु द्रव्यमान पूर्ण संख्या (पूर्णांक) क्यों नहीं होते हैं?

 वीडियो उत्तर देखें

8. किसी आयनिक यौगिक का रासायनिक सूत्र क्या दर्शाता है? शब्द 'सूत्र इकाई' तथा 'ग्राम सूत्रभर' से आप क्या समझते हैं?

 वीडियो उत्तर देखें

9. किसी तत्व का द्रव्यमान उसमें उपस्थित परमाणुओं की संख्या से किस प्रकार सम्बंधित है?

 वीडियो उत्तर देखें

10. किसमें अधिक परमाणु उपस्थित है : 1.0 ग्राम हाइड्रोजन तथा 1.0 ग्राम ऑक्सीजन?

 वीडियो उत्तर देखें

11. किसी यौगिक का अणुसूत्र उसके मुलानुपाती सूत्र से किस प्रकार सम्बंधित है?

 वीडियो उत्तर देखें

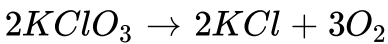
12. सन्तुलित रासायनिक समीकरण से आप क्या समझते हैं?

 वीडियो उत्तर देखें

13. वे कौन-सी शर्तें हैं जिनका पालन एक रासायनिक समीकरण द्वारा होना चाहिए?

 वीडियो उत्तर देखें

14. स्टॉशियोमितीय गुणाको से आप क्या समझते हैं? निम्नलिखित समीकरण के लिए स्टॉशियोमितीय गुणांक क्या हैं?



 वीडियो उत्तर देखें

15. सेमी मोलर विलयन से क्या अभिप्राय है ?

 वीडियो उत्तर देखें

16. मोल किसी गैसीय पदार्थ के आयतन से किस प्रकार सम्बन्धित होता है?

 वीडियो उत्तर देखें

17. स्थिर अनुपात का नियम कब सत्य नहीं होता है?

 वीडियो उत्तर देखें

18. बेन्जीन के एक अणु के वास्तविक द्रव्यमान की गणना कीजिए.

 वीडियो उत्तर देखें

19. किसी रासायनिक समीकरण में निम्न प्रतिक क्या दर्शाते हैं?

- (i) s (ii) l
(iii) g (iv) aq
(v) \downarrow (vi) \uparrow
(vii) \rightarrow (viii) \leftrightarrow
(ix) ΔH (x) $dil.$
(xi) $conc.$

 वीडियो उत्तर देखें

20. किसी अम्ल तथा क्षारक का तुल्यांकी भार किस प्रकार ज्ञात करोगे?

 वीडियो उत्तर देखें

21. आयतनात्मक विश्लेषण में प्राथमिक तथा द्वितीयक मानक से क्या अभिप्राय है ?

 वीडियो उत्तर देखें

विस्तृत उत्तरीय प्रकार के प्रश्न

1. रासायनिक संयोग के निम्न क्या है? प्रत्येक नियम लिखिए तथा प्रत्येक को उदहारण सहित समझाइए.

 वीडियो उत्तर देखें

2. डाल्टन के परमाणु सिद्धांत की सीमाएँ बताइए. इस सिधान की वर्तमान स्थिति क्या है?

 वीडियो उत्तर देखें

3. (i) परमाणु द्रव्यमान (भार) तथा अणुभार से आप क्या समझते हैं?

(ii) नाइट्रोजन प्रकृति में दो समस्थानिक रूपों में पाया जाता है, जिनके परमाणु द्रव्यमान क्रमशः 14 तथा 15 है. यदि नाइट्रोजन का औसत परमाणु द्रव्यमान 14.0067 है तब दोनों समस्थानिकों की प्रतिशत प्रचुरता (उपलब्धता) ज्ञात कीजिए.

 उत्तर देखें

4. एवोगेद्रो संख्या क्या है तथा इसका क्या महत्त्व है? रासायनिक समीकरणों पर आधारित गणनाओं में मोल संकल्पना किस प्रकार उपयोगी है?

 वीडियो उत्तर देखें

5. किसी रासायनिक समीकरण कि मुलभुत आवश्यकता क्या है? उचित उदाहरणों सही किसी रासायनिक समीकरण से प्राप्त होने वाली सूचनाओं का वर्णन कीजिए.

 वीडियो उत्तर देखें

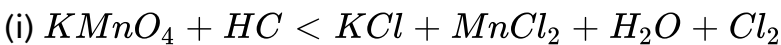
6. (a) निम्नलिखित शब्दों में स्पष्ट कीजिए-

(i) भार प्रतिशत (ii) आयतन प्रतिशत (iii) मोलरता (iv) नॉर्मलता

(b) $\frac{M}{2}HCl$ विलयन के कितने आयतन को तनु करने पर डेसिमोलार विलयन 100 ³ प्राप्त होंगे?

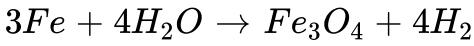
 उत्तर देखें

7. निम्नलिखित समीकरणों को आंशिक समीकरण विधि द्वारा सन्तुलित कीजिए-



 उत्तर देखें

8. निम्नलिखित रिक्त स्थानों को भरिए-



(i) 3 मोल Fe

(ii) ग्राम ग्राम ग्राम लीटर (S.T.प पर)

(iii)..... परमाणु अणुअणु अणु



वीडियो उत्तर देखें

9. सीमान्त अभिकर्मक क्या है तथा स्टॉयसियोमीट्रिक गणनाओ में इसका क्या महत्त्व है?

उदाहरण सहित स्पष्ट कीजिए.



वीडियो उत्तर देखें

10. तुल्यांक द्रव्यमान को परिभाषित कीजिए.



वीडियो उत्तर देखें

11. किसी विलयन के सान्द्रण को मोलरता, मोललता, नॉर्मलता तथा फॉर्मलता के पदों में व्यक्त कीजिए.

 वीडियो उत्तर देखें

वस्तुनिष्ठ प्रकार के प्रश्न

1. गुणित अनुपात का नियम प्रतिपादित किया था-

- A. लेवेशिए ने
- B. डाल्टन ने
- C. प्राउस्ट ने
- D. गे-लुसाक ने.

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

2. निम्नलिखित तत्वों में से भू-पर्पटी में सर्वाधिक मात्रा में पाया जाने वाला तत्व है-

- A. ऐलुमिनियम
- B. ऑक्सीजन
- C. सल्फर
- D. आयरन

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

3. निम्नलिखित में से कौन- सा एक रासायनिक परिवर्तन है?

- A. दूध का खट्टा होना
- B. रबड़ का खींचना
- C. स्टार्च पेस्ट का निर्माण

D. मोम का पिघलना

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

4. किसी तत्व के समस्थानिक रखते हैं-

A. समान परमाणु क्रमांक

B. समान परमाणु भार

C. भिन्न परमाणु क्रमांक

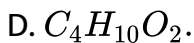
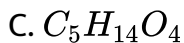
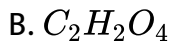
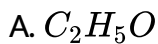
D. भिन्न रासायनिक गुणधर्म.

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

5. C_2H_5O मुलानुपाती सूत्र वाले एक यौगिक का वाष्प घनत्व 45 है. इस यौगिक का अणुसूत्र होगा-



Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

6. जल तथा हाइड्रोजन पराक्साइड निम्नलिखित में से किस नियम को दर्शाते हैं?

A. स्थिर अनुपात के नियम को

B. गुणित अनुपात के नियम को

C. समरूपता के नियम को

D. व्युत्क्रम अनुपात के नियम को

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

7. $CaCO_3$ के 5 ग्राम को विलेय करने के लिए H_2SO_4 के आवश्यक ग्रामों की संख्या है-

A. 10.24

B. 4.9

C. 5.12

D. 2.56

Answer: B

 उत्तर देखें

8. एक मोल इलेक्ट्रॉनों का द्रव्यमान है-

A. 0.008ग्राम

B. 0.184मिग्रा

C. 0.55 मिग्रा

D. 1.673 मि ग्रा

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

9. 1 ग्राम मैग्नीशियम में परमाणुओं कि लगभग संख्या है-

A. 24

B. 2×10^{22}

C. 10^{20}

D. 6.02×10^{23}

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

10. लेड ऑक्साइड के दो नमूनों को अलग-अलग हाइड्रोजन कि धारा में गर्म करके धात्विक लेड में अपचयित किया गया. एक ऑक्साइड से प्राप्त लेड का भार अन्य ऑक्साइड से प्राप्त लेड के भार का आधा है. ये आंकड़े दर्शाते हैं-

- A. व्युत्क्रम अनुपात के नियम को
- B. स्थिर अनुपात के नियम को
- C. गुणित अनुपात के नियम को
- D. तुल्यांकी अनुपात के नियम को.

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

11. रासायनिक समीकरणों को निम्नलिखित में से किस नियम के सन्तुलित किया जाता है?

- A. गुणित अनुपात का नियम
- B. व्युत्क्रम अनुपात का नियम
- C. द्रव्यमान संरक्षण का नियम
- D. स्थिर अनुपात का नियम

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

12. एक लीटर जल में उपस्थित जल के अणुओं की संख्या है-

- A. 18
- B. 18×1000

C. 6.002×10^{23}

D. 3.3×10^{25}

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

13. 18 मिली जल (जल का घनत्व =1 ग्राम cm^{-3}) में उपस्थित इलेक्ट्रॉनों कि कुल संख्या है-

A. 6.02×10^{23}

B. 6.02×10^{22}

C. 6.02×10^{24}

D. 6.02×10^{25}

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

14. 18ग्राम जल में उपस्थित होते है-

- A. हाइड्रोजन के 1 ग्राम परमाणु
- B. हाइड्रोजन के 2 ग्राम परमाणु
- C. हाइड्रोजन के 3 ग्राम परमाणु
- D. इनमे से कोई नहीं

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

15. धातु M के एक ऑक्साइड में द्रव्यमान के अनुसार 40 % ऑक्सीजन है. धातु M का सापेक्ष परमाणु 24 है. ऑक्साइड का मुलानुपाती सूत्र है-

- A. M_2O
- B. M_2O_3

C. MO

D. M_3O_4 .

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

16. ऑक्सीजन के एक परमाणु का द्रव्यमान है-

A. 16 amu

B. $\frac{16}{6.022 \times 10^{23}}$ ग्राम

C. $\frac{32}{6.022 \times 10^{23}}$ ग्राम

D. $\frac{1}{6.022 \times 10^{23}}$ ग्राम

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

17.1 मोल मेथेन (CH_4) में होते हैं-

- A. H के 6.02×10^{23} परमाणु
- B. हाइड्रोजन के 4 ग्राम परमाणु
- C. मेथेन के 1.81×10^{23} अणु
- D. कार्बन के 3.0 ग्राम

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

18. दो तत्व A (परमाणु भार 75) तथा B (परमाणु भार 16) संयुक्त होकर एक यौगिक का निर्माण करते हैं. यौगिक में A की भारनुसार प्रतिशतता 75.08 पायी गयी. यौगिक का सूत्र है-

- A. A_2B
- B. A_2B_3

C. AB

D. AB_2 .

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

19. निम्नलिखित में से किस्मे परिवर्तन होने पर $MnSO_4$ का तुल्यांक भार उसके अणुभार का आधा होगा ?

A. Mn_2O_3

B. MnO_2

C. MnO_4^-

D. MnO_4^{2-}

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

20. 5 मिली N HCl, 20 मिली $\frac{N}{2} H_2SO_4$ तथा 30 मिली $\frac{N}{3} HNO_3$ को मिश्रित करके मिश्रण का आयतन 1 लीटर कर liya गया. प्राप्त विलयन की नॉर्मलता है-

- A. $\frac{N}{5}$
- B. $\frac{N}{10}$
- C. $\frac{N}{20}$
- D. $\frac{N}{40}$.

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

21. हाइड्रोक्लोरिक अम्ल (आपेक्षिक घनत्व 1.18) के एक विलयन के 100 ग्राम में 36.5 ग्राम अम्ल उपस्थित है. विलयन की नॉर्मलता है-

- A. 1.18

B. 11.8

C. 118

D. 10

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

22. $Na_2CO_3 \cdot H_2O$ के एक अनुने को, जिसका भार 0.62 ग्राम है, $0.1NH_2SO_4$ विलयन के 100 मिली में मिलाया गया. प्राप्त विलयन होगा-

A. अम्लीय

B. उदासीन

C. क्षारीय

D. प्रबल क्षारीय.

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

23. Ag_2CO_3 के 2.76 ग्राम को गर्म करने पर प्राप्त अवशेष का भार होगा-

A. 2.16 ग्राम

B. 2.32 ग्राम

C. 2.48 ग्राम

D. 2.64ग्राम

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

24. अम्लीय माध्यम में 1 मोल फेरस ऑक्जलेट से कितने मोल $KMnO_4$ अभिकृत होगा?

A. $\frac{1}{5}$

B. $\frac{2}{5}$

C. $\frac{3}{5}$

D. $\frac{5}{3}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

25. 30 आयतन H_2O_2 विलयन की नॉर्मलता है-

A. 1.6

B. 91.07

C. 10.72

D. 5.36

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

26. $1MKMnO_4$ तथा $1MK_2Cr_2O_7$ विलयनों के समान आयतन ने अलग-अलग अम्लीय माध्यम में Fe^{2+} आयनो को Fe^{3+} आयनो में ऑक्सीकृत किया. इन दोनों ही परिस्थितियों में Fe^{2+} के ऑक्सीकृत मोलो की संख्या का अनुपात होगा-

A. 1:1

B. 3:1

C. 5:6

D. 6:5

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

27. $0.3M$ फॉस्फोरस अम्ल (H_3PO_3) की नॉर्मलता है-

A. 0.1

B. 0.9

C. 0.3

D. 0.6

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

28. उस H_2SO_4 विलयन की मोलरता क्या है जिसमें भारानुसार 98% H_2SO_4 उपस्थित है तथा जिसका आपेक्षित घनत्व 1.84 है ?

A. 1.84

B. 18.4

C. 9.2

D. 9.6

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

29. 1.8 ग्राम/मिली घनत्व वाले 90 % H_2SO_4 विलयन की मोललता है-

A. 91.8

B. 9.18

C. 46.6

D. 23.4

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

30. 46 ग्राम एथिल एल्कोहॉल को 90 ग्राम जल में विलेय करके एक विलयन बनाया गया. इस विलयन में ऐथिल एल्कोहॉल का मोल प्रभाज है-

A. $\frac{46}{90}$

B. $\frac{90}{46}$

C. $\frac{46}{90 + 46}$

D. $\frac{1}{6}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

31. एक मोल कैल्सियम फॉस्फाइड जल के आधिक्य से क्रिया करके देता है-

A. फॉसफीन का एक मोल

B. फॉस्फोरिक अम्ल के 2 मोल

C. फॉसफीन के दो मोल

D. फॉस्फोरस पेन्टाऑक्साइड का 1 मोल

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

32. $100^{\circ}C$ तथा 1 वायुमण्डल दाब पर यदि द्रव जल का घनत्व $gmcm^{-3}$ है तब समान तापमान पर 1 लीटर भाप में जल के अणुओं द्वारा घेरा गया आयतन है-

A. $6 cm^3$

B. $60 cm^3$

C. $0.6 cm^3$

D. $0.06 cm^3$

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

33. 6.3ग्राम ऑक्जेलिक अम्ल डाइहाइड्रेट को जल में विलेय करके 250 मिली विलयन प्राप्त किया गया. इस विलयन के 10 मिली को उदासीन करने के लिए $0.1N NaOH$ के कितने आयतन की आवश्यकता होगी?

A. 40 मिली

B. 20 मिली

C. 10 मिली

D. 4 मिली

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

34. $Na_2S_2O_3$ के एक विलयन का मानकीकरण आयोडोमिस्ट्री आयोडोमिस्ट्री विधि द्वारा किया गया जिसके लिए $K_2Cr_2O_7$ विलयन को प्रयोग में लाया गया. इस विधि में $K_2Cr_2O_7$ का तुल्यांक भार है-

A. अणुभार /2

B. अणुभार /6

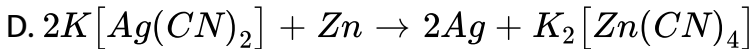
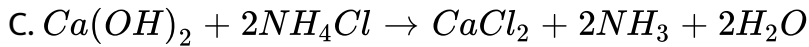
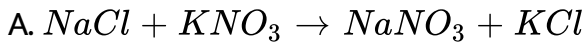
C. अणुभार/3

D. अणुभार के समान.

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

35. निम्नलिखित में से कौन सी एक रेडॉक्स अभिक्रिया है?



Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

36. निम्नलिखित में से कौन-सा सान्द्रण पद तापमान में परिवर्तन द्वारा प्रभावित होता है ?

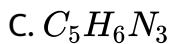
- A. मोलरता
- B. मोललता
- C. मोल प्रभाज
- D. भार प्रभाज

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

37. 108 ग्राम Mol^{-1} अणुभार वाले एक कार्बनिक यौगिक में, C,H तथा N परमाणु भारानुसार 9 : 1 : 3.5 के अनुपात में उपस्थित है. इसका अणुसूत्र होगा-

- A. $C_6H_8N_2$
- B. $C_7H_{10}N$



Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

38. यूरिया के 100 मिली विलयन में इसके 6.02×10^{20} अणु उपस्थित है यूरिया विलयन का सान्द्रण है-

A. $0.001M$

B. $0.01M$

C. $0.02M$

D. $0.1M$

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

39. फॉस्फोरस अम्ल (H_3PO_3) के 0.1 M जलीय विलयन के 20 मिली को पूर्णतया उदासीन करने के लिए 0.1 M जलीय KOH विलयन का आवश्यक आयतन है-

- A. 10 मिली
- B. 20 मिली
- C. 40 मिली
- D. 60 मिली

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

40. यदि $1/2$ के स्थान पर कार्बन परमाणु के द्रव्यमानो के $1/6$ को आपेक्षिक परमाणु द्रव्यमान इकाई माना जाये तब पदार्थ के 1 मोल का द्रव्यमान होगा-

- A. पदार्थ के अणुभार का एक फलन

B. अपरिवर्तित रहेगा

C. दोगुना अधिक हो जायेगा

D. दोगुना काम जो जायेगा.

Answer: B

 उत्तर देखें

41. मैग्नीशियम फॉस्फेट $Mg_3(PO_4)_2$ के कितने मोल में 0.25 मोल ऑक्सीजन परमाणु उपस्थित होंगे?

A. 0.02

B. 3.125×10^{-2}

C. 1.25×10^{-2}

D. 2.5×10^{-2}

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

42. जल में बने 2.05 M ऐसीटिक अम्ल विलयन का घनत्व 1.02 ग्राम/मिली है. इस विलयन की मोललता है-

A. 1.14 मोल -1

B. 3.28 मोल -1

C. 2.28 मोल -1

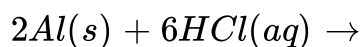
D. 0.44 मोल -1

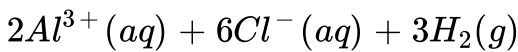
Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

43. निम्नलिखित अभिक्रिया में,





- A. प्रत्येक 3 लीटर $H_2(g)$ के उत्पादन के लिए 6 लीटर HCl (aq) प्रयुक्त होता है.
- B. Al के अभिकृत होने वाले प्रत्येक मोल के लिए किसी भी ताप तथा दाब पर 33.6 लीटर $H_2(g)$ उत्पन्न होती है.
- C. Al के अभिकृत होने वाले प्रत्येक मोल के लिए S.T.P. पर 11.2 लीटर $H_2(g)$ उत्पन्न होती है.
- D. HCl(aq) के प्रयुक्त प्रत्येक मोल के लिए S.T.P. पर 11.2 लीटर $H_2(g)$ उत्पादित होती है.

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

44. जल तथा हाइड्रोजन परॉक्साइड निम्नलिखित में से कौन-सा नियम दर्शाते हैं?

- A. स्थिर अनुपात का नियम

B. व्युत्क्रमानुपाती नियम

C. रासायनिक तुल्यता का नियम

D. गुणित अनुपात का नियम

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

45. पानी में $H : O$ का भारात्मक अनुपात है-

A. 1 : 1

B. 1 : 2

C. 1 : 8

D. 1 : 16

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

46. किसमे अणुओ की संख्या सर्वाधिक है?

A. N.T.P. पर 15 लीटर H_2 गैस

B. N.T.P. पर 5 लीटर H_2 गैस

C. 0.5 ग्राम H_2 गैस

D. 10 ग्राम O_2 गैस

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

47. शुद्ध जल की मोलरता होती है-

A. 55.6

B. 50

C. 100

D. 18

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

48. Zn की समान मात्रा को H_2SO_4 तथा NaOH के साथ अलग-अलग अभिकृत कराने पर उत्पन्न हाइड्रोजन के आयतन का अनुपात होगा-

A. 1 : 2

B. 2 : 1

C. 1 : 1

D. 9 : 4

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

49. 10 M HCl के 100 मिली को $10MNa_2CO_3$ के 75 मिली के साथ मिलाया गया.

परिणामी विलयन होगा-

- A. अम्लीय
- B. क्षारीय
- C. उभयधर्मी
- D. उदासीन

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

50. लीटर नाइट्रोजन S.T.P. पर लगभग द्रव्यमान है-

- A. 0.7ग्राम
- B. 2.8 ग्राम

C. 1.25 ग्राम

D. 3.0 ग्राम

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

51. निम्नलिखित में अधिकतम अणुओं की संख्या किसमें है?

A. 44 ग्राम CO_2 में

B. 48 ग्राम O_3 में

C. 8 ग्राम H_2 में

D. 64 ग्राम SO_2 में

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

52. ऑक्सीजन के एक परमाणु का द्रव्यमान होगा-

A. $\frac{8}{6.022 \times 10^{23}}$ ग्राम

B. $\frac{16}{6.022 \times 10^{23}}$ ग्राम

C. $\frac{32}{6.022 \times 10^{23}}$ ग्राम

D. $\frac{1}{6.022 \times 10^{23}}$ ग्राम

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

53. एवोगेद्रो संख्या अणुओं की वह संख्या है जो उपस्थित रहती है-

A. N.T.P पर 22.4 लीटर गैस में

B. किसी पदार्थ के एक मोल में

C. पदार्थ के ग्राम अणुभार में

D. उपरोक्त सभी

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

54. 7.1 ग्राम क्लोरीन गैस में क्लोरीन के मोलो की संख्या है-

A. 0.01

B. 0.1

C. 0.05

D. 0.5

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

1. गे-लुसाक का आयतन सम्बन्धी नियम ठोस तथा द्रावयुक्त अभिक्रियाओं के लिए भी सत्य है.

 वीडियो उत्तर देखें

2. किसी रासायनिक अभिक्रिया में परमाणु अविभाजित रहते हैं.

 वीडियो उत्तर देखें

3. ताप तथा दाब की समान परिस्थितियों के अन्तर्गत सभी गैसों के समान आयतन में परमाणुओं की संख्या समान होती है?

 वीडियो उत्तर देखें

4. एक परमाणु द्रव्यमान मात्रक (amu), C^{12} के लिए परमाणु के वास्तविक द्रव्यमानके $1/12$ के बराबर होता है.

A. T

B. F

C.

D.

Answer: T

 वीडियो उत्तर देखें

5. किसी यौगिक का सूत्रभार सदैव उसके अणुभार के समान होता है.

 वीडियो उत्तर देखें

6. K_2SO_4 के किसी मोल में 6.02×10^{23} पोटैशियम आयन उपस्थित होते हैं.

 वीडियो उत्तर देखें

7. S.T.P. पर किसी एकपरमाणवीय गैस का एक ग्राम मोल 22.4 लीटर आयतन घेरता है.

 वीडियो उत्तर देखें

8. एक रासायनिक समीकरण अभिकारकों तथा उत्पादों के मोलो की वास्तविक संख्या को दर्शाती है.

 वीडियो उत्तर देखें

9. 1 ग्राम हाइड्रोजन में उपस्थित परमाणुओं की संख्या 1 ग्राम ऑक्सीजन में उपस्थित परमाणुओं की संख्या के समान होती है.

 वीडियो उत्तर देखें

10. किसी यौगिक के भिन्न-भिन्न प्रकार से प्राप्त किये गये नमूनों में परमाणुओं का अनुपात भिन्न-भिन्न हो सकता है.

 वीडियो उत्तर देखें

रिक्त स्थानों को भरिए प्रकार के प्रश्न

1.के में परिवर्तित होने पर द्रव्यमान संरक्षण का नियम लागू नहीं होता है.

 वीडियो उत्तर देखें

2. डाल्टन परमाणु सिद्धांत, के आयतन सम्बन्धी नियम की व्याख्या करने में असमर्थ रहा.

 वीडियो उत्तर देखें

3. अणु किसी पदार्थ का वह सूक्ष्मतम कण है जो में रह सकता है.

 वीडियो उत्तर देखें

4.की उपस्थिति के कारन अधिकांश तत्त्वों के परमाणु द्रव्यमान भिन्नक (fractions) होते हैं.

 वीडियो उत्तर देखें

5. 1 ग्राम मोल, 1 ग्राम अणु तथा एक ग्राम अणुभार का अभिप्राए होता है.

 वीडियो उत्तर देखें

6. एक मोल किसी पदार्थ की उस मात्रा को दर्शाता है जिसमे C^{12} के ग्राम में उपस्थित परमाणुओं की संख्या के बराबर मूल कण उपस्थित होते हैं.

 वीडियो उत्तर देखें

7. 90 ग्राम जल में उपस्थित परमाणुओं की कुल संख्या होती है.

 वीडियो उत्तर देखें

8. सीमान्त अभिकर्मक वह अभिकारक होता है, जो किसी रासायनिक अभिक्रिया के दौरान पूर्णतया हो जाता है.

 वीडियो उत्तर देखें

9. $CuSO_4 \cdot 5H_2O$ के 1×10^{22} अणुओं का भार है.

 वीडियो उत्तर देखें

10. S.T.P. पर 64 ग्राम SO_2 द्वारा घेरा गया आयतन होता है

 वीडियो उत्तर देखें

कथन कारण प्रकार के प्रश्न

1. कथन : दशमलव के दायी ओर उपस्थित शून्य सार्थक होते है.

कारण : दशमलव के दायीं ओर उपस्थित शून्य मापन की यथाथता को दर्शाते है.

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

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

2. कथन : बल का S.I. मात्रक किग्रा $\text{m}^2 \text{s}^{-2}$ होता है.

कारण : बल = द्रव्यमान \times त्वरण . द्रव्यमान का S.I. मात्रक किग्रा तथा त्वरण का S.I. मात्रक $\text{m} \text{s}^{-2}$ होता है

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

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

3. कथन 1 हीलियम का परमाणु द्रव्यमान 4.003 अमु है .

कारण हीलियम के एक परमाणु द्रव्यमान 4.003 ग्राम होता है.

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

Answer:

 वीडियो उत्तर देखें

4. कथन 1 मोल परमाणुओं में 6.022×10^{23} परमाणु उपस्थिति होती है

कारण सामान्य रासायनिक अभिक्रियाओं में परमाणु अविभाज्य होते हैं तथा सदैव पृथक (discrete) संख्या के रूप में उपस्थित होते हैं.

- A. यदि कथन तथा कारण दोनों सत्य है तथा कारण, कथन का सही स्पष्टीकरण है.

B. यदि कथन तथा कारण दोनों सत्य हैं तथा कारण, कथन का सही स्पष्टीकरण नहीं है.

C. यदि कथन सत्य है परन्तु कारण असत्य है.

D. यदि कथन असत्य है परन्तु कारण सत्य है.

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

5. कथन : 65.38 ग्राम Zn की तनु H_2SO_4 के आधिक्य में क्रिया करने पर S.T.P. पर सदैव 22.4 लीटर H_2 प्राप्त होती है.

कारण उत्पाद की प्राप्त (प्राप्त मात्रा) सदैव अभिक्रिया की स्टॉकिओमेट्री की अनुसार होती है.

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

B. यदि कथन तथा कारण दोनों सत्य हैं तथा कारण, कथन का सही स्पष्टीकरण नहीं है.

C. यदि कथन सत्य है परन्तु कारण असत्य है.

D. यदि कथन असत्य है परन्तु कारण सत्य है.

Answer:

 वीडियो उत्तर देखें

आंकिक प्रश्न

1. हाइड्रोजन तथा ऑक्सीजन संयोग करके दो योगिक जल तथा हाइड्रोजन पेरोक्साइड बनाते हैं. यदि जल तथा हाइड्रोजन पेरोक्साइड में ऑक्सीजन की प्रतिशतता क्रमशः 88.89 तथा 94.12 है तब दर्शाइए की उपरोक्त आंकड़े गणित अनुपात के नियम की पुष्टि करते हैं.

 वीडियो उत्तर देखें

2. नाइट्रोजन तथा ऑक्सीजन संयोग करके उनके ऑक्साइड बनती हैं. कुछ ऑक्साइडों में 14 ग्राम नाइट्रोजन या तो 16 ग्राम ऑक्सीजन अथवा 32 ग्राम ऑक्सीजन से संयोग

करती है जबकि कुछ अन्य ऑक्साइडों में 28 ग्राम नाइट्रोजन 16,48 या 80 ग्राम ऑक्सीजन के साथ संयोग करती है. (i) ऑक्साइडों के सूत्र लिखिए . (ii) रासायनिक संयोग का कौन-सा नियम इन यौगिकों के निर्माण को स्पष्ट करता है?

 उत्तर देखें

3. 1.6ग्राम मैथेन में उपस्थित इलेक्ट्रॉनों की कुल संख्या की गणना कीजिए.

 वीडियो उत्तर देखें

4. एक योगिक में भरानुसार 28 % नाइट्रोजन तथा 72 % धातु उपस्थित है. धातु के 3 परमाणु नाइट्रोजन के 2 परमाणुओं के साथ संयोग करते हैं. धातु का परमाणु भार ज्ञात कीजिए.

 वीडियो उत्तर देखें

5. S.T.P. पर एक लीटर वायु में ऑक्सीजन के कितने मोल उपस्थित होंगे यदि वायु में ऑक्सीजन का आयतन 21 % है?

 वीडियो उत्तर देखें

6. यदि KCl तथा NaCl प्रत्येक के 10 ग्राम, सिल्वर नाइट्रेट के आधिक्य से क्रिया करे तब AgCl में कितने मोल प्राप्त होंगे?

 वीडियो उत्तर देखें

7. NaCl तथा KCl के मिश्रण 0.9031 ग्राम की क्रिया H_2SO_4 से कराने पर Na_2SO_4 तथा K_2SO_4 का 1.0784 ग्राम मिश्रण प्राप्त होता है. मिश्रण के प्रतिशत संघटन की गणना कीजिए.

 वीडियो उत्तर देखें

8. लेड नाइट्रेट तथा सोडियम नाइट्रेट के एक ठोस मिश्रण (5.000 ग्राम) को $6000^{\circ}C$ से काम ताप पर तब तक गर्म किया गया जब तक की अवशेष का भार स्थिर नहीं हो गया. यदि भार में कमी 28 % है तब मिश्रण में लेड नाइट्रेट तथा सोडियम नाइट्रेट की मात्रा ज्ञात कीजिए.

 वीडियो उत्तर देखें

9. एक चाँदी के सिक्के के 5.82 ग्राम को प्रबल नाइट्रिक अम्ल में विलेय किया गया तथा इसमें NaCl का आधिक्य मिलाया गया. अवक्षेपित सिल्वर क्लोराइड को सुखाकर तोलने पर उसका भार 7.20 ग्राम प्राप्त हुआ. सिक्के में चाँदी की प्रतिशतता की गणना कीजिए.

 वीडियो उत्तर देखें

10. 50 H_2O_2 में KI के आधिक्य तथा तनु H_2SO_4 को मिश्रित किया गया. मुफ्त I_2 के लिए $0.1Na_2S_2O_3$ के 20 मिली की आवश्यकता हुई. H_2O_2 के सांद्रण की गणना ग्राम $^{-1}$ में कीजिए.

 वीडियो उत्तर देखें

 वीडियो उत्तर देखें

11. $Ca(HCO_3)_2$ युक्त जल के 50 लीटर को मृदु जल में परिवर्तित करने के लिए $Ca(OH)_2$ को 22.2 ग्राम की आवश्यकता हुई. कठोर जल के प्रति लीटर में $Ca(HCO_3)_2$ की मात्रा की गणना कीजिए.

 वीडियो उत्तर देखें

12. H_2SO_4 का 20 मिली विलयन Na_2CO_3 के 3% विलयन के 21.2 मिली को उदासीन करता है. विलियन के प्रत्येक 100 मिली में कितना जल मिलाया जाये की उसका सान्द्रण डेसिनोर्मल हो जाये?

 वीडियो उत्तर देखें

13. $\frac{M}{5} HCl$ के 50 मिली में जल का कितना आयतन मिलाने पर इसका डेसिमोलर विलयन प्राप्त होगा?

 वीडियो उत्तर देखें

14. निम्नलिखित में से मोलरता सर्वाधिक है?

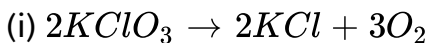
(i) 100 ³ जल में 4 ग्राम NaOH

(ii) प्रति 100 ³ जल में 4 ग्राम HCl

(iii) प्रति 100 ³ जल में 4 ग्राम H_2SO_4

 वीडियो उत्तर देखें

15. $KClO_3$ के 1.0 ग्राम नमूने उन परिस्थितियों में गर्म किया गया जिससे इसका एक भाग निम्नलिखित अभिक्रिया के अनुसार विघटित हो जाये-



तथा शेष भाग निम्नलिखित समीकरण के अनुसार परिवर्तित हो जाये-

(ii) $4KClO_3 \rightarrow 3KClO_4 + KCl$ यदि S.T.P. पर 146.८ मिली ऑक्सीजन मुक्त होती है तब अवशेष में $KClO_4$ की भरानुसार प्रतिशत की गणना कीजिए.

 वीडियो उत्तर देखें

16. NH_4Cl तथा $NaNO_2$ प्रत्येक के 10 ग्राम से बने मिश्रण से S.T.P. पर नाइट्रोजन का कितना आयतन प्राप्त हो सकता है?

 वीडियो उत्तर देखें

17. 80 % शुद्धता वाले KNO_3 के 50 ग्राम से नाइट्रिक अम्ल के कितने ग्राम प्राप्त किये जा सकते हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

18. 448 मिली हाइड्रोकार्बन, जिसमें $C = 87.8\%$ तथा $H = 12.19\%$ है का S.T.P. पर भार 1.64 ग्राम है. यौगिक का अणुसूत्र ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

19. एक धातु के दो ऑक्साइडों A तथा B में क्रमशः 27.60 तथा 30.0 प्रतिशत ऑक्सीजन उपस्थित है. यदि ऑक्साइड A का अणुसूत्र M_3O_4 है तो ऑक्साइड B का अणुसूत्र ज्ञात कीजिए.

 वीडियो उत्तर देखें

20. केवल कार्बन तथा कोसीजनयुक्त एक कार्बनिक यौगिक का अणुभार लगभग 290 है. विश्लेषण करने पर यह पाया गया कि इसमें भारानुसार प्रत्येक तत्व का 50 % उपस्थित है. यौगिक का अणुसूत्र है?

 वीडियो उत्तर देखें

21. एक कार्बनिक यौगिक में $C = 40\%$ तथा $H = 6.6\%$ है. यदि यौगिक का वाष्प घनत्व 15 है तब इसका अणुसूत्र ज्ञात कीजिए.

 वीडियो उत्तर देखें

22. कैफीन में 49.5 % C, 28.9 % N, 16.5 % O तथा 5.20 % H उपस्थित है। इसका अणुसूत्र ज्ञात कीजिए। दिया है कि 0.2 मोल कैफीन का भार 38.04 ग्राम है।

 वीडियो उत्तर देखें

23. बेंजोकेन, एक सामान्य निश्चेतक, का अणुसूत्र ज्ञात करने के लिए प्रयोगो द्वारा निम्न आंकड़े प्राप्त किये गये-

(i) इसके 3.54 ग्राम के पूर्ण दहन पर 8.49ग्राम CO_2 तथा 2.14 ग्राम H_2O प्राप्त हुए।

(ii) इसके 2.35 ग्राम के पूर्ण में 0.199 ग्राम नाइट्रोजन उपस्थित थी।

(iii) बेन्जोकेन का अणुभार 165 amu पाया गया। बेन्जोकेन का अणुसूत्र ज्ञात कीजिए।

 उत्तर देखें

24. एक यौगिक के 2.746 ग्राम का विश्लेषण करने पर 1.94 ग्राम सिल्वर, 0.268 का सल्फर तथा 0.538 ग्राम ऑक्सीजन प्राप्त हुए। यौगिक का मुलानुपाती सूत्र ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

25. 26.8 ग्राम $Na_2SO_4 \cdot xH_2O$ गर्म करने पर 12.6 ग्राम जल देता है. मोल संकल्पना का प्रयोग करके यौगिक में x का मान ज्ञात कीजिए.

 वीडियो उत्तर देखें

एन० सी० ई० आर० टी० प्रश्न

1. निम्नलिखित के आण्विक 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, जिसमें द्रव्यमान के अनुसार 69.9 % आयरन और 30.1 % ऑक्सीजन 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 50 mL , 0.375 मोलर जलीय विलयन बनाने के लिए उसके कितने द्रव्यमान की आवश्यकता होगी? सोडियम ऐसीटेट का मोलर द्रव्यमान $82.0245 gmol^{-1}$ है.

 वीडियो उत्तर देखें

6. नाइट्रिक अम्ल के उस प्रतिदर्श की मोल प्रति लीटर में सान्द्रता का परिकलन कीजिए, जिसमें उनका द्रव्यमान प्रतिशत 69 % हो और जिसका घनत्व 1.41gmL^{-1} हो.

 वीडियो उत्तर देखें

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

 वीडियो उत्तर देखें

8. आयरन के उस ऑक्साइड का आणविक सूत्र ज्ञात कीजिए जिसमें आयरन तथा ऑक्सीजन का द्रव्यमान प्रतिशत क्रमशः 69.9 तथा 30.1 है .

 वीडियो उत्तर देखें

9. निम्नलिखित आँकड़ों के आधार पर क्लोरीन के औसत परमाणु द्रव्यमान का परिकलन कीजिए-

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

 वीडियो उत्तर देखें

10. एथेन (C_2H_6) के तीन मोलो में निम्नलिखित का परिकलन कीजिए-

- (i) कार्बन परमाणुओं के मोलो की संख्या.
- (ii) हाइड्रोजन परमाणुओं के मोलो की संख्या.
- (iii) एथेन के अणुओं की संख्या.

 वीडियो उत्तर देखें

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

 वीडियो उत्तर देखें

12. यदि मेथेनॉल का घनत्व 0.793kgL^{-1} हो तो इसके $0.25M$ के $2.5L$ विलयन को बनाने के लिए 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 ।-

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

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 परिभाषित किया जाता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

15. निम्नलिखित पूर्व-लग्नो को उनके गुणको के साथ मिलाइये.,

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

 वीडियो उत्तर देखें

16. सार्थक अंको से आप क्या समझते हैं?

 वीडियो उत्तर देखें

17. पेयजल के नमूने को क्लोरोफॉर्म, जो कैंसरजन्य है, से अत्यधिक संदूषित पाया गया.

संदूषण का स्तर 15 ppm (द्रव्यमान के रूप में)था.

(i) इसे द्रव्यमान प्रतिशतता में दर्शाइए.

(ii) जल के नमूने में क्लोरोफॉर्म की मोललता ज्ञात कीजिए.

 वीडियो उत्तर देखें

18. निम्नलिखित को वैज्ञानिक संकेतन में लिखिए-

(i) 0.0048, (ii) 2, 34, 000, (iii) 8, 008, (iv) 500, 0, (v) 6.0012.

 वीडियो उत्तर देखें

19. निम्नलिखित में सार्थक अंको की संख्या बताइए-

(i) 0.0025, (ii) 208, (iii) 5005, (iv) 126, 000, (v) 500.0, (vi) 2.0034

 वीडियो उत्तर देखें

20. निम्नलिखित को तीन सार्थक अंको तक निकटत कीजिए-

(i) 34.216, (ii) 10.4107, (iii) 0.04597, (iv) 2808

 वीडियो उत्तर देखें

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

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 प्रायोगिक आँकड़े रासायनिक संयोजन के किस नियम के अनुरूप हैं? बताइए.

(ख) निम्नलिखित में रिक्त स्थान को भरिए-

(i) $1\text{km} = \dots\dots\dots \text{mm} = \dots\dots\dots \text{pm}$

(ii) $1\text{mg} = \dots\dots\dots \text{kg} = \dots\dots\dots \text{ng}$

(iii) $1\text{mL} = \dots\dots\dots \text{L} = \dots\dots\dots \text{dm}^3$

 उत्तर देखें

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

 उत्तर देखें

23. किसी अभिक्रिया $A + B_2 \rightarrow AB_2$ में निम्नलिखित अभिक्रिया मिश्रणों में सीमांत 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 के 100 परमाणु + B के 100 अणु

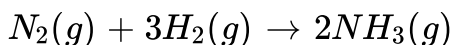
(iv) A के 5 मोल + B के 2.5 मूल

(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 $1.00 \times 10^3 g$ डाईहाइड्रोजन के साथ अभिक्रिया करती है, तो प्राप्त अमोनिया के द्रव्यमान का परिकलन कीजिए.

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

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

 उत्तर देखें

25. 0.5 मोल Na_2CO_3 और $0.05MNa_2CO_3$ में क्या अन्तर है ?

 वीडियो उत्तर देखें

26. यदि डाईहाइड्रोजन गैस के 10 आयतन डाइऑक्सीजन गैस के 5 आयतनों के साथ अभिक्रिया करे तो जलवाष्प के कितने आयतन प्राप्त होंगे?

 वीडियो उत्तर देखें

27. निम्नलिखित को मूल मात्रको में परिवर्तन कीजिए -

(i) $28.7pm$, (ii) $15.15\mu s$, (iii) $25365mg$

 वीडियो उत्तर देखें

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

(i) $1gAu(s)$ (ii) $1gNa(s)$

(iii) $1gLi(s)$ (iv) $1gCl_2(g)$

 वीडियो उत्तर देखें

29. एथेनॉल के ऐसे जलीय विलयन की मोलरता ज्ञात कीजिए, जिसमें एथेनॉल का मोल-अंश 0.040 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 ऑर्गन के मोलर द्रव्यमान की गणना के लिए निम्नलिखित तालिका में दिये गये आँकड़ों का उपयोग कीजिए-

समस्थानिक	समस्थानिक मोलर द्रव्यमान	प्रचुरता
^{36}Ar	$35.96755 \text{ g mol}^{-1}$	0.337%
^{38}Ar	$37.96272 \text{ g mol}^{-1}$	0.063%
^{40}Ar	$39.9624 \text{ g mol}^{-1}$	99.600%

 वीडियो उत्तर देखें

33. निम्नलिखित में से प्रत्येक में परमाणुओं की संख्या ज्ञात कीजिए-

(i) 52 Ar , (ii) $52u\text{He}$, (iii) $52g\text{He}$.

 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

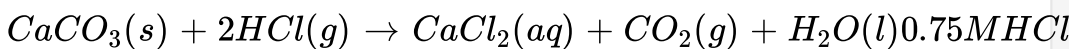
(i) मुलानुपाती सूत्र

(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 बनता है.

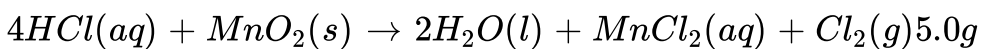


0.75M HCl के 25 mL के पूर्णता अभिक्रिया करने के लिए $CaCO_3$ की कितनी मात्रा का आवश्यकता होगी?

 वीडियो उत्तर देखें

36. प्रयोगशाला में क्लोरीन का विरचन मैगनीज डाइऑक्साइड (MnO_2) की जलीय

HCl विलयन के साथ अभिक्रिया द्वारा निम्नलिखित समीकरण के अनुसार किया जाता है-



5.0g मैगनीज डाइऑक्साइड के साथ HCl के कितने ग्राम अभिक्रिया करेंगे ?

 वीडियो उत्तर देखें