



CHEMISTRY

BOOKS - DR P BAHADUR CHEMISTRY (HINDI)

रसायन विज्ञान की कुछ मूलभूत अवधारणाएँ

उदाहरण

1. निम्नलिखित में गहन तथा विस्तीर्ण गुण छाँटिए ।

(a) रंग, (b) द्रव्यमान, (c) आकार, (d) गलनांक, (e) संक्षारण प्रतिरोध ।



वीडियो उत्तर देखें

2. निम्नलिखित में भौतिक तथा रासायनिक परिवर्तन छाँटिए-

(a) जल का विद्युत-अपघटन, (b) धातु गलन, (c) दूध का खट्टा होना, (d) लकड़ी का जलना

(e) वाष्प का संघनन , (f) संक्षारण (g) चांदी के तार की सतह का धुंधला होना (h) बर्फ का पिघलना (i) हीरे का काटना (j) पेट्रोल का जलना (k) शराब का सिरके में परिवर्तन

 वीडियो उत्तर देखें

3. निम्नलिखित को तत्व, यौगिक अथवा मिश्रण में वर्गीकृत कीजिए । (a) बन्द बर्तन में शुद्ध वायु (b) मिल्क शेक (c) सोडियम क्लोराइड (d) समुद्री जल (e) कंक्रीट (f) शीतल पेय की बोतल

 वीडियो उत्तर देखें

4. निम्नलिखित को व्यक्त करने के लिए उपयुक्त इकाई लिखिए।

- (a) पृथ्वी का व्यास
- (b) टेनिस बाल का पृष्ठ का क्षेत्रफल
- (c) गैसोलीन टैंक का आयतन (d) ईट का द्रव्यमान
- (e) प्रकाश की चाल (f) वायु का ताप
- (g) दिनों की संख्या ।

 वीडियो उत्तर देखें

5. निम्नलिखित मापनों में निश्चित (exact) तथा अनिश्चित (inexact) छाँटों-

- (a) लोहे के टुकड़े का द्रव्यमान
- (b) एक थैले में उपस्थित सन्तरों की संख्या
- (c) स्टैंड में परखनलियों की संख्या
- (d) एक घंटे में मिनटों की संख्या
- (e) ब्यूरेट द्वारा मापा गया अनुमापक का आयतन
- (f) π का मान

 उत्तर देखें

6. निम्नलिखित मापकों में सार्थक अंकों की संख्या बताओ ।

- (a) 4.25 , (b) 5.178 , (c) 3.0 , (d) 4.900 , (e) 0.05 , (f) 0.009 , (g) 6.007 , (h) 0.618 , (i) 20400 , (j) 6.023×10^{23} , (k) 20 पेन

 वीडियो उत्तर देखें

7. निम्नलिखित मापनों में दशमलव अंक तथा सार्थक अंक बताइये -

- (i) 20.0008 , (ii) 0.0025 , (iii) 0.2005 , (iv) 900 , (v) 5.4000

 उत्तर देखें

8. उचित सार्थक अंकों के साथ गणना करो ।

(a) $2.443 + 0.42$, (b) $4.93 - 0.304 + 2.418$

(c) $\frac{61.75}{2.35}$, (d) $\frac{4.12 \times 0.215 \times 3}{0.0371 \times 8}$

 वीडियो उत्तर देखें

9. (a) 243 मिलीग्राम को किलोग्राम में परिवर्तित करो ।

(b) समीकरण $E = hv$ का सत्यता परीक्षण करो ।

 वीडियो उत्तर देखें

10. $K_2Cr_2O_7$ अम्लीय माध्यम में ऑक्सीकारक की तरह कार्य करता है तथा स्वतः Cr^{3+} में अपचयित हो जाता है । $K_2Cr_2O_7$ का तुल्यांकी द्रव्यमान ज्ञात करो।

 वीडियो उत्तर देखें

11. एक अभिक्रिया में $NaIO_3$ का अपचयन I^- में होता है। $NaIO_3$ का तुल्यांकी द्रव्यमान ज्ञात करो।

 उत्तर देखें

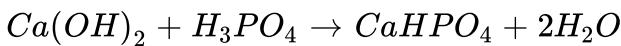
12. ऑक्सेलिक अम्ल $(COOH)_2 \cdot 2H_2O$ का तुल्यांकी द्रव्यमान ज्ञात करो।

 वीडियो उत्तर देखें

13. किसी अभिक्रिया में H_3PO_4 क्रिया करके $H_2PO_4^-$ आयन बनाता है। अभिक्रिया में अम्ल का तुल्यांकी द्रव्यमान ज्ञात करो।

 उत्तर देखें

14. निम्नलिखित अभिक्रिया के आधार पर H_3PO_4 का तुल्यांकी द्रव्यमान ज्ञात कीजिए।



 वीडियो उत्तर देखें

15. निम्नलिखित क्षारों के तुल्यांकी द्रव्यमान ज्ञात करो ।

(a) NaOH , (b) $\text{Ca}(\text{OH})_2$, (c) $\text{Al}(\text{OH})_3$, (d) NH_3

 वीडियो उत्तर देखें

16. $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 8\text{H}_2\text{O}$ का तुल्यांकी द्रव्यमान ज्ञात करो ।

 उत्तर देखें

17. निम्नलिखित अम्लीय लवणों का तुल्यांकी द्रव्यमान ज्ञात करो ।

(i) NaHCO_3 , (ii) NaHSO_4 , (iii) Na_2HPO_4

(iv) NaH_2PO_4 , (v) Na_2HPO_3

 उत्तर देखें

18. निम्नलिखित आयनों के तुल्यांकी द्रव्यमान ज्ञात करो ।

(i) Na^+ , (ii) Ca^{2+} , (iii) Al^{3+} , (iv) SO_4^{2-} , (v) OH^- , (vi) PO_4^{3-}

 वीडियो उत्तर देखें

19. निम्नलिखित के मिली-तुल्यांकी ज्ञात करो ।

(i) 24.5 ग्राम H_2SO_4 ,(ii) 4.0 ग्राम $NaOH$

(iii) 7.4 ग्राम $Ca(OH)_2$

 वीडियो उत्तर देखें

20. किसी धातु के 1.60 ग्राम को नाइट्रिक अम्ल में घोलकर नाइट्रेट में परिवर्तित किया गया । नाइट्रेट को ग्राम करने पर 2 ग्राम धातु ऑक्साइड प्राप्त हुआ । धातु का तुल्यांकी द्रव्यमान ज्ञात करो ।

 वीडियो उत्तर देखें

21. 1.35 ग्राम शुद्ध Ca धातु को CaO ऑक्साइड में परिवर्तित किया तथा जिसका द्रव्यमान 1.88 ग्राम पाया गया । Ca का परमाणु द्रव्यमान तथा तुल्यांकी द्रव्यमान ज्ञात करो ।

 वीडियो उत्तर देखें

22. 1.8 ग्राम आयतन $CuSO_4$ के विलयन से 2.04 ग्राम Cu विस्थापित कर देता है। आयरण का तुल्यांकी द्रव्यमान ज्ञात करो। (दिया है- $E_{Cu} = 31.7$)

 उत्तर देखें

23. किसी धातु के नाइट्रेट को सल्फेट में परिवर्तित किया गया। पाया गया कि 1 ग्राम नाइट्रेट 0.86 सल्फेट प्राप्त होता है। धातु का तुल्यांकी द्रव्यमान ज्ञात करो।

 वीडियो उत्तर देखें

24. 1.5276 ग्राम कैडमियम क्लोराइड का विश्लेषण करने पर पाया गया कि इसमें 0.9367 ग्राम कैडमियम है। कैडमियम का तुल्यांकी द्रव्यमान व परमाणु द्रव्यमान ज्ञात करो।

 वीडियो उत्तर देखें

25. 20 मिली CO , CH_4 तथा N_2 के मिश्रण को O_2 की उपस्थिति में ग्राम मिश्रण के आयतन में 13 मिली की कमी हो जाती है। प्राप्त गैसीय मिश्रण की क्रिया के साथ कराने पर आयतन में

14 मिली की और कमो हो जाती है। मिश्रण में CO तथा CH_4 का आयतन करो।

 उत्तर देखें

26. एक ऐल्केन (गैस) को ऑक्सीजन के आधिक्य में विस्फोटित कर क्रिया करायी गयी। यदि ऐल्केन द्वारा प्रयुक्त O_2 तथा विस्फोट से बनी CO_2 का अनुपात 7:4 हो तो ऐल्केन का सूत्र ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

27. 12 ग्राम में ^{12}C ग्राम-परमाणु तथा परमाणुओं की संख्या ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

28. निम्नलिखित का द्रव्यमान ग्राम में ज्ञात कीजिए -

(i) 2 ग्राम-परमाणु Ca (ii) 3 ग्राम-परमाणु He

 वीडियो उत्तर देखें

29. यदि Ag का परमाणु द्रव्यमान 108 है तब 5 ग्राम-परमाणु Ag के लिए ज्ञात कीजिए -

- (i) Ag का द्रव्यमान ,
- (ii) Ag के एक परमाणु का द्रव्यमान ,
- (iii) Ag के परमाणुओं की संख्या ।

 वीडियो उत्तर देखें

30. एक हाइड्रोजन परमाणु का द्रव्यमान ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

31. क्लोरीन में दो समस्थानिक Cl^{35} तथा Cl^{37} पाये जाते हैं जिनके द्रव्यमान क्रमशः 34.969 $a\mu$ तथा 36.966 $a\mu$ होते हैं। क्लोरीन में इनकी प्रतिशत मात्रा क्रमशः 75.53 % तथा 24.47 % होती है । क्लोरीन का औसत परमाणु द्रव्यमान ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

32. एक धातु की विशिष्ट ऊष्मा उसमें 1 जूल/ग्राम-केल्विन है। यदि धातु का तुल्यांकी द्रव्यमान 9 हो तो इसका परमाणु द्रव्यमान ज्ञात करो ।

 वीडियो उत्तर देखें

33. किसी धातु क्लोराइड का वाष्प घनत्व 85 है । यदि धातु का तुल्यांकी द्रव्यमान 7.01 हो तो धातु का परमाणु द्रव्यमान ज्ञात करो ।

 वीडियो उत्तर देखें

34. निम्नलिखित का द्रव्यमान ग्राम में ज्ञात कीजिए -

$\frac{1}{2}$ मोल N_2 (ii) 3ग्राम अणु O_2 |

 वीडियो उत्तर देखें

35. निम्नलिखित का ग्राम में द्रव्यमान ज्ञात करो -

(a) 2 ग्राम-अणु O_2 (b) 2 ग्राम-अणु N_2 |

 वीडियो उत्तर देखें

36. 3.4 ग्राम सिल्वर नाइट्रेट , 100 ग्राम जल में घोला गया तथा 1.170ग्राम सोडियम क्लोराइड को 100 ग्राम जल में घोलकर दोनों को मिलाया गया जिससे 2.870 ग्राम सिल्वर क्लोराइड तथा 1.70 ग्राम सोडियम नाइट्रेट बना । इस प्रयोग से द्रव्यमान संरक्षण का नियम सिद्ध कीजिए -

 वीडियो उत्तर देखें

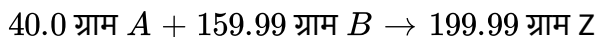
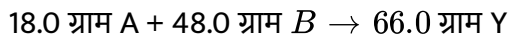
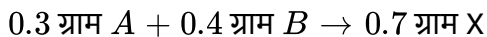
37. 1.375 ग्राम क्यूप्रिक ऑक्साइड को हाइड्रोजन की धारा की में अपचयित किया गया जिससे 1.098 ग्राम कॉपर प्राप्त हुआ । दूसरे प्रयोग में 1.179 ग्राम कॉपर को HNO_3 घोला गया । इस प्रकार बना कॉपर नाइट्रेट गर्म करके क्यूप्रिक ऑक्साइड में परिवर्तित किया गया जिसका द्रव्यमान 1.476 ग्राम था । इसके आधार पर स्थिर अनुपात का नियम सिद्ध करो ।

 वीडियो उत्तर देखें

38. चुने को गर्म करके प्राप्त किए गए 1.4 ग्राम CaO में 0.4 ग्राम ऑक्सीजन उपस्थित थी | Ca तथा O_2 के संयोग से बनाये गये 3.5 ग्राम CaO में 2.5 ग्राम Ca पाया गया । इसके आधार पर सिद्ध कीजिए कि स्थिर अनुपात का नियम सही है ।

 वीडियो उत्तर देखें

39. A तथा B कि विभिन्न मात्राएँ आपस में क्रिया करके तीन यौगिक X,Y तथा Z बनाती है ।

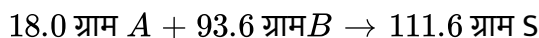
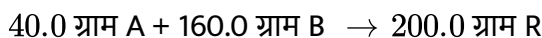
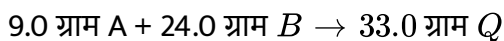
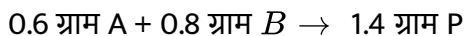


उपरोक्त मानों के आधार पर गुणित अनुपात का नियम सिद्ध करो ।

 वीडियो उत्तर देखें

40. A व B भिन्न भिन्न मात्राएँ आपस में क्रिया करके P,Q,R तथा S बनाती है । इसके निर्माण में

निम्नलिखित अभिक्रियाएँ होती है।



सिद्ध करो कि गुणित अनुपात का नियम सत्य है ।

 वीडियो उत्तर देखें

41. NH_3 में 82.35 % नाइट्रोजन तथा 17.65 % हाइड्रोजन होती है। जल में 88.90 % ऑक्सीजन तथा 11.10 % हाइड्रोजन होती है। नाइट्रोजन के ट्राइऑक्साइड में 63.15 % ऑक्सीजन तथा 36.85 % नाइट्रोजन होती है। इसके आधार पर व्युत्क्रम अनुपात का नियम सिद्ध करो।

 वीडियो उत्तर देखें

42. A' लीटर O_2 कि अभिक्रिया इसके आयतन से तीन गुनी SO_2 के साथ करायी गयी। N.T.P. पर अभिक्रिया होने के पश्चात शेष गैसों का आयतन ज्ञात करो।

 वीडियो उत्तर देखें

43. $27^\circ C$ तथा 760 मिमी दाब पर 20 लीटर प्रोपेन गैस का पूर्ण दहन के लिए उसी ताप व दाब पर कितनी ऑक्सीजन कि आवश्यकता होगी।

 वीडियो उत्तर देखें

44. N_2 , H_2 के साथ क्रिया करके NH_3 बनाती है। $10LN_2$ की क्रिया $30LH_2$ के साथ कराने पर $20LNH_3$ बनती है (सभी आयतन $P&T$ की समान परिस्थितियों में मापे गये हैं)। इन आंकड़ों के आधार पर गैसीय आयतन के नियम पर पुष्टि करो।

 वीडियो उत्तर देखें

45. यदि वाष्प घनत्व को हाइड्रोजन के साथ पर ऑक्सीजन के सापेक्ष परिभाषित किया जाये तो ऑक्सीजन व हाइड्रोजन के सापेक्ष वाष्प घनत्वों का अनुपात क्या होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

46. (i) C_2H_6 , (ii) N_2O_4 , (iii) O_3 का वाष्प घनत्व ज्ञात करो।

 वीडियो उत्तर देखें

47. किसी गैस का अणुभार 34 है। इस गैस के वाष्प घनत्व के बराबर भार में गैस के अणुओं की संख्या ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

48. निम्नलिखित में मोलों की गणना कीजिए -

(i) 46 ग्राम Na , (ii) 9 ग्राम H_2O , (iii) 132 ग्राम CO_2



वीडियो उत्तर देखें

49. निम्नलिखित में द्रव्यमान की गणना कीजिये ।

(i) 2 मोल $NaCl$, (ii) 1.4 मोल H_2O , (iii) 3 मोल O_2



वीडियो उत्तर देखें

50. निम्नलिखित में मोलों की गणना करो ।

(i) $3.01 \times 10^{23} CO_2$ अणु , (ii) $6.02 \times 10^{21} H_2O$ अणु



वीडियो उत्तर देखें

51. निम्नलिखित में परमाणुओं/अणुओं की संख्या ज्ञात करो ।

(i) 0.5 मोल He , (ii) 1.5 मोल CO_2

 वीडियो उत्तर देखें

52. किसी तत्व के 9×10^{23} परमाणुओं का द्रव्यमान 99 ग्राम है । तत्व का परमाणु द्रव्यमान ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

53. N.T.P. पर किसी गैस के 1.12 लीटर की मात्रा 20 ग्राम है । गैस का अणुभार ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

54. N.T.P. पर किसी गैस के 9×10^{23} अणुओं का द्रव्यमान 20 ग्राम है। गैस का अणुभार ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

55. N.T.P. पर किसी समद्विपरमाणुक गैस के 6×10^{24} परमाणुओं का द्रव्यमान 200 ग्राम है ।
गैस का अणुभार ज्ञात कीजिए -

 वीडियो उत्तर देखें

56. 88 ग्राम CO_2 में मोल , अणुओं की संख्या तथा C व O के परमाणुओं की संख्या ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

57. 49 ग्राम H_2SO_4 में H_2SO_4 के मोल S तथा परमाणुओं की संख्या ज्ञात करो ।

 वीडियो उत्तर देखें

58. 0.35 मोल $C_6H_{12}O_6$ में कितने C-परमाणु होंगे ?

 वीडियो उत्तर देखें

59. 25 ग्राम CH_4 में मेथेन के अणुओं की संख्या , C तथा H के परमाणुओं की संख्या ज्ञात करो ।

 वीडियो उत्तर देखें

60. 0.5 मोल $C_{12}H_{22}O_{11}$ (सुक्रोस) में उपस्थित C, H तथा O के परमाणुओं की संख्या ज्ञात करो ।

 वीडियो उत्तर देखें

61. अग्नाशय में पाए जाने वाले हॉरमोन इन्सुलिन में 3.4 % सल्फर पाया जाता है । इसका न्यूनतम अणुभार ज्ञात करो ।

 वीडियो उत्तर देखें

62. हीमोग्लोबिन का अणुभार 89600 है । इसमें 0.25% (भारानुसार) आयरन होता है । हीमोग्लोबिन के एक अनु में आयरन परमाणुओं की संख्या ज्ञात करो ।



वीडियो उत्तर देखें

63. हॉर्मोन एड्रीनेलिन का सूत्र $C_9H_{13}O_3N$ है ।

- (a) इसका अणुभार क्या है ?
- (b) इसके एक मोल का द्रव्यमान क्या है ?
- (c) इसके 1 ग्राम में कितने मोल हैं ?
- (d) इसके 1 ग्राम में कितने अणु है ?
- (e) इसके 1 ग्राम में कितने कार्बन परमाणु हैं ?
- (f) इसके 1×10^{23} अणुओं का द्रव्यमान क्या है ?



वीडियो उत्तर देखें

अभ्यास के लिए मिश्रित उदाहरण

1. निम्नलिखित में इसका द्रव्यमान सर्वाधिक होगा ?

- (i) 40 ग्राम Fe,
- (ii) 1.2 ग्राम-परमाणु नाइट्रोजन,

(iii) 1×10^{23} परमाणु कार्बन,

(iv) 1.12 लीटर O_2 (N.T.P. पर)

 वीडियो उत्तर देखें

2. बालपेन द्वारा बनाए गए बिंदु (.) का द्रव्यमान 1 माइक्रोग्राम है। माना यह कार्बन से बना है, तो इसमें उपस्थित कार्बन परमाणुओं की संख्या ज्ञात करो।

 वीडियो उत्तर देखें

3. यदि कोई व्यक्ति 1 सेकण्ड में गेहूँ के चार दाने गिनता है तो एक मोल गेहूँ की गिनती करने में उसे कितना समय लगेगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

4. यदि एक व्यक्ति प्रति सेकण्ड दस लाख रुपये खर्च करता है तो 1 मोल रुपये खर्च करने में उसे कितने वर्ष लगेगे ?

 वीडियो उत्तर देखें

5. 488 ग्राम $BaCl_2 \cdot 2H_2O$ में जल के मोल ज्ञात करिए।

 वीडियो उत्तर देखें

6. 222 ग्राम $CaCl_2$ में Ca^{2+} व Cl^- के आयनों की संख्या की गणना कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

7. A तथा B दो तत्व हैं जो A_2B_3 तथा AB_2 अणु बनाते हैं। यदि 0.15 मोल A_2B_2 तथा 0.15 मोल AB_2 के द्रव्यमान क्रमशः 15.9 ग्राम तथा 9.3 ग्राम हों तो A व B का परमाणु द्रव्यमान ज्ञात करो।

 वीडियो उत्तर देखें

8. S.T.P. पर 1 मिली जल वाष्प में कितने H_2O अणु होंगे ?

 वीडियो उत्तर देखें

9. S.T.P. पर CO_2 के 3.01×10^{23} अणुओं का आयतन क्या होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

10. N.T.P. पर ऑक्सीजन का घनत्व 1.429 ग्राम/लीटर है। ऑक्सीजन गैस का मानक मोलर द्रव्यमान ज्ञात करो।

 वीडियो उत्तर देखें

11. NO_2 तथा N_2O_4 मिश्रण का वाष्प घनत्व $27^\circ C$ पर 38.3 है। 100 ग्राम मिश्रण में कितने ग्राम NO_2 होगी ?

 उत्तर देखें

12. 1 मिली जल में उपस्थित अणुओं की संख्या क्या होगी ? (जल का घनत्व = 1 ग्राम/मिली)

 वीडियो उत्तर देखें

13. यदि 200 मिलीग्राम CO_2 से $10^{21}CO_2$ अणु हटा दिए जाए तो कितने ग्राम तथा कितने मोल CO_2 शेष बचेगी ?

 वीडियो उत्तर देखें

14. CH_4 में कार्बन की मात्रा ज्ञात करो ।

 वीडियो उत्तर देखें

15. यूरिया (NH_2CONH_2) में नाइट्रोजन की प्रतिशत मात्रा ज्ञात करो ।

 वीडियो उत्तर देखें

16. H_2O_2 में H व O की प्रतिशत मात्राएँ ज्ञात करो ।

 वीडियो उत्तर देखें

17. कैल्सियम नाइट्रेट $[Ca(NO_3)_2]$ में प्रत्येक तत्व का प्रतिशत संघटन ज्ञात करो ।

 वीडियो उत्तर देखें

18. किसी धातु के 33.0 ग्राम की ऑक्सीजन के साथ क्रिया करके 71.2 ग्राम धातु ऑक्साइड बनाते हैं । ऑक्साइड में O की प्रतिशत मात्रा ज्ञात करो ।

 वीडियो उत्तर देखें

19. $CaCl_2 \cdot 2H_2O$ का प्रतिशत संघटन ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

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

 वीडियो उत्तर देखें

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

 वीडियो उत्तर देखें

22. 5.325 ग्राम कार्बनिक यौगिक का अध्ययन करने पर पाया गया की उसमें 3.758 ग्राम कार्बन, 0.316 ग्राम हाइड्रोजन तथा 1.251 ग्राम ऑक्सीजन है । इस यौगिक का मूलानुपाती सूत्र व अणुसूत्र ज्ञात करो यदि इसका वाष्प घनत्व 68 हो ।

 वीडियो उत्तर देखें

23. एक यौगिक भारात्मक संघटक इस प्रकार है -

$$Cu = 25.46 \% , S = 12.82 \% , O = 25.65 \% , H_2O = 36.67 \%$$

यौगिक इस अणुसूत्र ज्ञात करो यदि इसका अणुभार 249.5 हो ।

 वीडियो उत्तर देखें

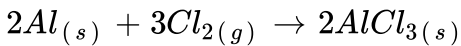
24. एक कार्बनिक यौगिक में 31.9 % कार्बन, 6.8 % हाइड्रोजन , 18.5 % नाइट्रोजन तथा शेष ऑक्सीजन है । इसका मूलानुपाती सूत्र ज्ञात करो ।

 वीडियो उत्तर देखें

25. यदि 2.5 मोल O_2 , H_2 के आधिक्य में उससे क्रिया करके H_2O बनाती है तो बने जल के मोल ज्ञात करो ।

 वीडियो उत्तर देखें

26. 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 मोल शेष रहेंगे ?

 वीडियो उत्तर देखें

27. यदि 6 मोल H_2 , N_2 के आधिक्य से क्रिया करती है तो कितने ग्राम NH_3 प्राप्त होगी ?

 वीडियो उत्तर देखें

28. 18 ग्राम जल-वाष्प से कितने ग्राम आयरन इसके ऑक्साइड में परिवर्तित होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

29. 228 ग्राम -n-ऑक्टेन (C_8H_{18}) को जलाने पर कितने ग्राम CO_2 प्राप्त होगी ?

 वीडियो उत्तर देखें

30. 7.95 ग्राम क्यूप्रिक ऑक्साइड पर पूर्ण अभिक्रिया होने तक हाइड्रोजन गैस प्रवाहित करने पर प्राप्त जल की मात्रा की गणना करो । ($Cu = 63.5$, $O = 16$, $H = 1$)

 वीडियो उत्तर देखें

31. Zn धातु पर तनु H_2SO_4 की क्रिया कराने पर, N.T.P. पर 2.24 लीटर H_2 गैस प्राप्त करने के लिए कितने ग्राम शुद्ध जिंक (Zn) की आवश्यकता होगी ?
($Zn = 65.4, H = 1, S = 32, O = 16$)

 वीडियो उत्तर देखें

32. N.T.P. पर 2.4 लीटर ऑक्सीजन प्राप्त करने के लिए कितने ग्राम पोटेशियम क्लोरेट ($KClO_3$) की आवश्यकता होगी ? ($K = 39, Cl = 35.5, O = 16$)

 वीडियो उत्तर देखें

33. 75 ग्राम $CaCO_3$ को ग्राम करने पर उत्पन्न CO_2 का N.T.P. पर आयतन व मात्रा ज्ञात करो ।
(दिया है : $Ca = 40, C = 12, O = 16$)

 वीडियो उत्तर देखें

34. 42.47 ग्राम सिल्वर नाइट्रेट प्रति लीटर वाले विलयन के 10 मिली से कितने ग्राम सिल्वर क्लोराइड प्राप्त होगी ?

($Ag = 108, N = 14, O = 16, Cl = 35.5, H = 1$)

 वीडियो उत्तर देखें

35. 0.1 मोलर $NaCl$ विलयन के 10 मिली में $AgNO_3$ मिलाने पर कितने ग्राम सिल्वर क्लोराइड प्राप्त होगा ?

($Na = 23, Cl = 35.5, Ag = 108, N = 14, O = 16$)

 वीडियो उत्तर देखें

36. 10 लीटर HCl के निर्माण के लिए कितने लीटर Cl_2 की आवश्यकता होगी यदि के आयतन समान दाब व ताप पर माप गए हों ?

 वीडियो उत्तर देखें

37. हाइड्रोक्लोरिक अम्ल के एक नमूने में 20 % कम हाइड्रोजन है । 50 ग्राम $CaCO_3$ से पूर्ण अभिक्रिया करने के लिए इस नमूने के कितने ग्राम की आवश्यकता होगी ?
($Ca = 40, Cl = 35.5, H = 1, C = 12, O = 16$)

 वीडियो उत्तर देखें

38. 95% शुद्ध चुना पत्थर के 200 किग्रा को गमर करने पर प्राप्त चूने (CaO) की मात्रा ज्ञात करो ।

 वीडियो उत्तर देखें

39. तनु H_2SO_4 के एक नमूने का घनत्व 1.3 ग्राम/मिली तथा शुद्धता 40 % आयतनानुसार है । इस अम्ल के 50 मिली की क्रिया Zn से करायी गयी । मुक्त H_2 का N.T.P. पर आयतन ज्ञात करो।

 उत्तर देखें

40. 40 ग्राम NaOH को $NaHSO_4$ में परिवर्तित करने के लिए 96% भारानुसार शुद्धता के H_2SO_4 (घनत्व 1.84 ग्राम/मिली) का कितना आयतन चाहिए ?

 वीडियो उत्तर देखें

41. FeO तथा Fe_3O_4 के मिश्रण को जब वायु में गर्म किया गया तो इसके द्रव्यमान में 5 % वृद्धि हुई। मिश्रण का संघटन ज्ञात करो। ($Fe = 56, O = 16$)

 वीडियो उत्तर देखें

42. Al तथा Zn के एक मिश्रण के 1.67 ग्राम की अभिक्रिया अम्ल से कराने पर N.T.P. पर 1.69 लीटर H_2 प्राप्त होती है। मिश्रित में Al तथा Zn का द्रव्यमान ज्ञात करो।

 वीडियो उत्तर देखें

43. क्यूप्रस ऑक्साइड (Cu_2O) तथा क्यूप्रिक ऑक्साइड (CuO) के एक मिश्रण का विश्लेषण करने पर उसमें 88 % Cu पाया गया। मिश्रण का प्रतिशत संघटन ज्ञात करो। (दिया है :

$$Cu = 64, O = 16)$$

 वीडियो उत्तर देखें

44. 3.6 ग्राम $NaCl$ व KCl के मिश्रण को जल में घोला गया । इस विलयन में आधिक्य में $AgNO_3$ डाला गया जिससे 7.74 ग्राम $AgCl$ प्राप्त हुआ । मिश्रण में $NaCl$ व KCl की प्रतिशत मात्राएँ ज्ञात करो ।

 वीडियो उत्तर देखें

45. निर्जल Na_2CO_3 तथा $NaHCO_3$ के एक मिश्रण के द्रव्यमान में 0.372 ग्राम की कमी होती है । मिश्रण में Na_2CO_3 तथा $NaHCO_3$ की प्रतिशत ज्ञात करो ।

 उत्तर देखें

46. 10 मिली H_2O तथा 30 मिली C_2H_5OH को मिलाने पर 39.09 मिली विलयन प्राप्त होता है । विलयन में अवयवों का आयतन/आयतन प्रतिशत (V/V) ज्ञात करो ।

 वीडियो उत्तर देखें

47. एक विलयन के 200 मिली में 5 ग्राम विलेय घुला है। इस विलयन की शक्ति ज्ञात करो।

 वीडियो उत्तर देखें

48. (a) 4 ग्राम NaOH को जल में घोलकर 250 मिली विलयन बनाया गया। विलयन की मोलरता ज्ञात करो।

(b) NaCl का 100 मिली सेंटीमोलर बनाने के लिए कितने ग्राम NaCl की आवश्यकता होगी ?

 वीडियो उत्तर देखें

49. माना 5 ग्राम एसिटिक अम्ल (CH_3COOH) को लीटर ऐथिल ऐल्कोहॉल (C_2H_5OH) में घोला गया है। यदि इनके बीच कोई अभिक्रिया नहीं होती, तब इस विलयन की मोललता ज्ञात करो। (दिया है : $d_{C_2H_5OH} = 0.789$ ग्राम/मिली)

 वीडियो उत्तर देखें

50. 93 % H_2SO_4 (आयतानुसार) के 1 लीटर विलयन की मोललता ज्ञात करो यदि विलयन का विशिष्ट घनत्व 1.84 ग्राम/मिली हो ।

 वीडियो उत्तर देखें

51. I_2 का बेंजीन (C_6H_6) में विलयन बनाया गया । इस विलयन में I_2 का मोल प्रभाज 0.2 है । I_2 की C_6H_6 में मोललता ज्ञात करो ।

 वीडियो उत्तर देखें

52. $Na_2S_2O_3$ में एक विलयन की मोलरता 3M तथा विशिष्ट घनत्व 1.25 ग्राम/मिली है । ज्ञात करो । (i) विलयन की सांद्रता % द्रव्यमान में (ii) $Na_2S_2O_3$ का मोल प्रभाज ,(iii) Na^+ तथा $S_2O_3^{2-}$ आयन की मोललता ।

 वीडियो उत्तर देखें

1. नीचे दिये गए कथन में से गहन तथा विस्तीर्ण गुण छाँटिए ।

"5 ग्राम के एक पीले ठोस का आकर आसामान्य है"।

 वीडियो उत्तर देखें

2. निम्नलिखित के लिए एक शब्द लिखिए -

(i) तत्व को प्रदर्शित करने के लिए प्रयोग किया गया संकेत,

(ii) परमाणु द्रव्यमान मापने की इकाई,

(iii) यौगिक को प्रदर्शित करने के लिए प्रयोग किया गया संकेत ,

(iv) किसी यौगिक में उपस्थित परमाणुओं की संख्या

 वीडियो उत्तर देखें

3. कोल्ड ड्रिंक की बोतल समांगी मिश्रण है अथवा विषमांगी ?

 वीडियो उत्तर देखें

4. टंकी के जल तथा H_2 व O_2 के संयोग, दोनों से बनने वाले जल का सूत्र H_2O होता है ।

यह किस नियम की पुष्टि करता है ?

 उत्तर देखें

5. समस्थानिकों की खोज के पश्चात निश्चित की परिस्थितियों में मान्य नहीं है ?

 वीडियो उत्तर देखें

6. गैलुसाक का स्थिर आयतन का नियम किन परिस्थितियों में मान्य नहीं है ?

 वीडियो उत्तर देखें

7. दाब तथा ताप की समान परिस्थितियों में 10 लीटर N_2 , 30 लीटर H_2 के साथ क्रिया करके 20 लीटर NH_3 देती है । यह परिमाण कौन से नियम को सिद्ध करता है ?

 उत्तर देखें

8. सबसे छोटा परमाणु कौन-सा है ?

 वीडियो उत्तर देखें

9. परमाणु द्रव्यमान व आण्विक द्रव्यमान मापने के लिए किसको मानक माना गया है ।

 वीडियो उत्तर देखें

10. ^{12}C -परमाणु का परमाणु द्रव्यमान कितना माना है ?

 वीडियो उत्तर देखें

11. ड्यूलोग-पेटिट का नियम क्या है ?

 वीडियो उत्तर देखें

12. H-परमाणु का द्रव्यमान लिखिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

13. परमाणु द्रव्यमानों को व्यक्त करने के लिए C-12 परमाणु को आधार माना गया है जिसका परमाणु द्रव्यमान $12.0000u$ लिया गया है। C-12 के चयन की सार्थकता क्या है ?

 उत्तर देखें

14. क्लोरीन ^{35}Cl तथा ^{37}Cl समस्थानिकों का मिश्रण है। यदि इसका औसत परमाणु द्रव्यमान 35.5 है तो इससे क्या सूचना प्राप्त होती है ?

 वीडियो उत्तर देखें

15. आविक्त द्रव्यमान (molecular mass) तथा मोलर द्रव्यमान (molar mass) में क्या अन्तर है ?

 वीडियो उत्तर देखें

16. ऐवोगेड्रो संख्या (N_A) का मान क्या होता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

17. किसी पदार्थ के 1 मोल में कितने अणु होते हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

18. शब्द मोल का प्रयोग किसने किया ?

 वीडियो उत्तर देखें

19. प्रत्येक के दो उदाहरण दो-

(a) सांद्रता इकाई जो ताप पर निर्भर करती है ।

(b) सांद्रता इकाई जो ताप पर निर्भर नहीं करती है ।

 वीडियो उत्तर देखें

1. निम्नलिखित में गहन तथा विस्तीर्ण गुण छाँटिए -

(a) आयतन , (b) क्षेत्रफल ,(c) ताप , (d) क्वथनांक ,(e) घनत्व, (f) अपवर्तनांक ।

 वीडियो उत्तर देखें

2. गहन गुण विस्तीर्ण गुणों में क्या अन्तर है ?

 वीडियो उत्तर देखें

3. आप कैसे सिद्ध करेंगे कि क्यूप्रस ऑक्साइड (Cu_2O) एक यौगिक है तत्व नहीं हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

4. परमाणु स्वतंत्र अवस्था में नहीं रह सकता, क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

5. परमाणु द्रव्यमान ज्ञात करने की ड्यूलोग -पेटिट विधि बहुत अधिक प्रयोग नहीं की जाती, क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

6. भौतिक रसायन की किस विषमता को ऐवोगेड्रो सिद्धान्त के आधार पर दूर किया गया ?

 वीडियो उत्तर देखें

7. ऐवोगेड्रो संकल्पना क्या है ?

 वीडियो उत्तर देखें

8. 2 ग्राम हाइड्रोजन में H-परमाणुओं की संख्या लिखिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

9. हाइड्रोजन में एक परमाणु का द्रव्यमान ग्राम में कितना होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

10. 1 मोल CO_2 का N.T.P. आयतन क्या होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

11. माना किसी अणु का आण्विक द्रव्यमान 140 है तथा इसका मूलानुपाती सूत्र CO है। इसका अणुसूत्र ज्ञात करो ।

 वीडियो उत्तर देखें

12. रासायनिक समीकरण व आयनिक समीकरण में क्या अन्तर है ?

 वीडियो उत्तर देखें

13. ताप परिवर्तन करने पर विलयन की मोललता व नॉर्मलता परिवर्तित हो जाती है जबकि मोललता व मोल प्रभाज स्थिर होते रहते हैं , क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

14. अनुमापन करते समय एक छात्र ने भूलवश अनुमापक फ्लास्क में 25 मिली आसुत जल डाल दिया । उसके परिमाण में कितनी त्रुटि होगी ?

 वीडियो उत्तर देखें

प्रश्नावली दीर्घ उत्तरीय प्रश्न

1. समपरमाणु व विषम-परमाणुक (Homoatomic and heteroatomic) अणु क्या होते हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

2. द्रव्य की अविनाशिता के नियम पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

3. स्थिर अनुपात के नियम को उदाहरण सहित समझाइये ।

 वीडियो उत्तर देखें

4. गुणित अनुपात के नियम की व्याख्या एक उदाहरण सहित कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

5. गेलुसाक के गैसीय आयतन के नियम को लिखिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

6. डालटन के परमाणु सिद्धान्त के मुख्य बिंदुओं पर प्रकाश डालिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

7. ऐवोगेड्रो परिकल्पना क्या है ? इसके प्रतिपादन के पश्चात भौतिक रसायन में क्या प्रगति हुई ?

 वीडियो उत्तर देखें

8. मोल की अवधारणा को संक्षिप्त में समझाइए।

 वीडियो उत्तर देखें

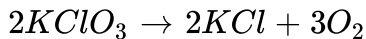
9. ऐवोगैड्रो संख्या किसे कहते हैं? इसका मान बताइये ।

 वीडियो उत्तर देखें

10. रासायनिक समीकरण में क्या-क्या जानकारियाँ प्राप्त होती हैं, लिखिए ?

 वीडियो उत्तर देखें

11. स्टॉयकियोमेट्रिक गुणांक क्या है ?



अभिक्रिया के लिये स्टॉयकियोमेट्रिक गुणांक लिखिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

12. सीमांत अभिकर्मक (limiting reagent) को परिभाषित कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

उच्च स्तरीय बुद्धि कौशल आधारित प्रश्न

1. सभी परमाणु द्रव्यमान C-12 के सापेक्ष मापे गये हैं तथा इसका परमाणु द्रव्यमान $12.000au$ लिया गया है । यदि ^{12}C का परमाणु द्रव्यमान $100 u$ मान लिया जाए तो ऐवोगेड्रो स्थिरांक का मान क्या होगा ?

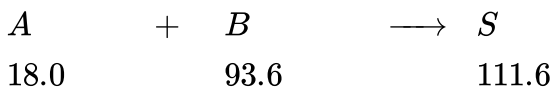
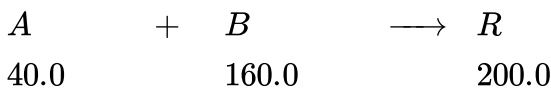
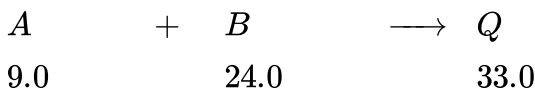
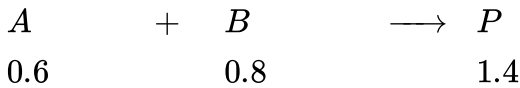
 वीडियो उत्तर देखें

2. रासायनिक अभिक्रियाओं में वास्तविक लब्धि (Actual yield) सदैव सैद्धान्तिक लब्धि (Theoretical yield)से कम होती है क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

आंकिक प्रश्न हल सहित रासायनिक संयोग के नियम

1. A व B की विभिन्न मात्राएँ आपस में क्रिया करके चार उत्पाद P, Q, R, तथा S बनाती हैं जिनको नीचे प्रदर्शित किया गया है ।



उपरोक्त के आधार पर सिद्ध करो कि गुणित अनुपात का नियम सही है ।

 वीडियो उत्तर देखें

2. सोडियम क्लोराइड के निश्चित द्रव्यमान की क्रिया 9.8 ग्राम H_2SO_4 से कराने पर 12 ग्राम $NaHSO_4$ तथा 2.75 ग्राम HCl प्राप्त होते हैं। NaCl का द्रव्यमान ज्ञात करो।

 वीडियो उत्तर देखें

3. 20 लीटर CO तथा 20 लीटर O_2 के मिश्रण की अभिक्रिया पूर्ण होने के पश्चात प्राप्त मिश्रण का आयतन क्या होगा यदि पूरे प्रक्रम में दाब व ताप स्थिर रहे ?

 वीडियो उत्तर देखें

4. कार्बन के दो यौगिकों के प्रत्येक के 100 ग्राम में कार्बन के मात्राएँ इस प्रकार हैं। पहले यौगिक में 27.2 ग्राम कार्बन है जबकि दूसरे यौगिक में 42.9 ग्राम कार्बन है। यदि इन यौगिकों में केवल कार्बन तथा ऑक्सीजन उपस्थित हों तो सिद्ध करो की अनुपात का नियम सत्य है।

 उत्तर देखें

5. C तथा H के संयोग से तीन यौगिक A, B व C प्राप्त होते हैं। इनमें C की प्रतिशत मात्राएँ क्रमशः 75.0 % , 85.7 % तथा 92.3 % हैं। इसके आधार पर सिद्ध करो कि गुणित अनुपात का नियम सत्य है।

 वीडियो उत्तर देखें

आंकिक प्रश्न हल सहित मोल अवधारणा

1. ऑक्सीजन के एक अणु का द्रव्यमान क्या है?

 वीडियो उत्तर देखें

2. 5.23 ग्राम ग्लूकोज ($C_6H_{12}O_6$) में अणुओं की संख्या, कार्बन, हाइड्रोजन तथा ऑक्सीजन परमाणुओं की संख्या क्या होगी ?

 वीडियो उत्तर देखें

3. यदि किसी पदार्थ के 0.45 मोल का द्रव्यमान 55 ग्राम है, तो इसका आण्विक द्रव्यमान कितना होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

4. आर्द्र $BaCl_2$ के 1.763 ग्राम को गर्म करने पर 1.505 ग्राम अनार्द्र लवण प्राप्त होता है ।
आर्द्र $BaCl_2$ में जल के अणुओं की गणना करो ।

 वीडियो उत्तर देखें

5. 10 ग्राम $CaCO_3$ में उपस्थित प्रोटॉनों की कुल संख्या की गणना करो ।
($Ca = 40, C = 12, O = 16$)

 वीडियो उत्तर देखें

6. CO_2 का अणुभार 44 u होता है । CO_2 के एक अणु का द्रव्यमान क्या है ?

 वीडियो उत्तर देखें

7. निम्नलिखित का द्रव्यमान ज्ञात कीजिए -

(a) 6.023×10^{23} , O के परमाणु

(b) 6.023×10^{23} , P के परमाणु

(c) 6.023×10^{23} , O_2

(d) 6.023×10^{23} , P_4 के अणु

(e) 1 मोल CO_2

(f) 2 मोल Ag

(g) 0.2 मोल SO_2



वीडियो उत्तर देखें

8. निम्नलिखित में मोलों की संख्या ज्ञात करो -

(a) 7.1 ग्राम क्लोरीन में Cl_2 के

(b) 20 ग्राम $CaCO_3$ में $CaCO_3$ के

(c) 10.8 ग्राम सिल्वर में Ag के

(d) 3.4 ग्राम द्रव अमोनिया में NH_3 के

(e) 32 ग्राम सल्फर में S के

(f) 32 ग्राम सल्फर में S_8 के

 वीडियो उत्तर देखें

9. निम्नलिखित में परमाणुओं की संख्या ज्ञात करो -

(a) 2 मोल Fe , (b) 0.1 मोल S

(c) 18 ग्राम H_2O , (d) 0.44 ग्राम CO_2

 वीडियो उत्तर देखें

10. एक ग्राम हीलियम He में परमाणुओं की संख्या और NTP पर आयतन की गणना कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

11. 4.4 ग्राम CO_2 में ऑक्सीजन परमाणुओं की संख्या क्या होगी ?

 वीडियो उत्तर देखें

1. चीनी का अणुसूत्र $C_{12}H_{22}O_{11}$ होता है। इसमें C,H तथा O की प्रतिशत मात्राएँ ज्ञात करो।

 वीडियो उत्तर देखें

2. एक अकार्बनिक यौगिक का भारात्मक संघटन इस प्रकार है।-

$$C = 12.1\%, O = 16.2\%, Cl = 71.7\%$$

इस यौगिक का मूलानुपाती सूत्र ज्ञात करो।

 वीडियो उत्तर देखें

3. एक यौगिक केवल C तथा O से बना है। विश्लेषण करने पर यह पाया गया कि दोनों तत्वों की प्रतिशत मात्रा 50% है। यौगिक का अणुभार 290 है। यौगिक का अणुसूत्र ज्ञात करो।

 वीडियो उत्तर देखें

4. C,H तथा N से बने एक यौगिक में इन तत्वों का अनुपात 9 : 1 : 3.5 है । इसका मूलानुपाती सूत्र ज्ञात करो । यदि अणुभार 108 हो तो इसका अणुभार भी ज्ञात करो ।

 वीडियो उत्तर देखें

5. एक धातु M का परमाणु द्रव्यमान 27 है । इसके क्लोराइड में धातु तथा क्लोरीन का अनुपात 9 : 35.5 है । यदि इन क्लोराइड का अणुभार 133.5 हो तो इसका अणुसूत्र ज्ञात करो ।

 वीडियो उत्तर देखें

6. हीमोग्लोबिन (Hb) का अणुभार $68,000u$ है । इसके प्रत्येक अणु में चार आयरन परमाणु होते हैं ।

(a) हीमोग्लोबिन में आयरन की % मात्रा क्या है ?

(b) हीमोग्लोबिन की कितनी मात्रा में 1 ग्राम Fe उपस्थित है ?

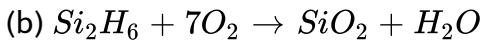
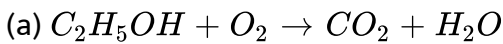
 वीडियो उत्तर देखें

7. उस यौगिक का समानुपाती सूत्र ज्ञात कीजिए जिसमें 26.6 % K , 35.4 % Cr तथा 38.0 % O है। (दिया है $K = 39.1$, $Cr = 52$, $O = 16$)

 वीडियो उत्तर देखें

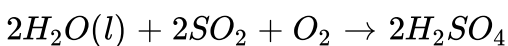
आंकिक प्रश्न हल सहित रासायनिक समीकरणों पर आधारित गणनाएँ

1. निम्नलिखित समीकरणों को सन्तुलित करो -



 वीडियो उत्तर देखें

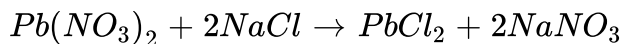
2. वायुमण्डल में उपस्थित SO_2 जल में घुलकर H_2SO_4 बनाती है तो अम्ल वर्षा (acid rain) का मुख्य घटक है।



यदि 5 मोल SO_2 तथा 1 मोल O_2 उपलब्ध हों तो जल के आधिक्य में कितने मोल H_2SO_4 का निर्माण होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

3. जब लेड नाइट्रेट के ठन्डे विलयन में सोडियम क्लोराइड विलयन मिलाया जाता है तो लेड क्लोराइड अवक्षेपित होता है ।



2 ग्राम लेड नाइट्रेट की क्रिया 2 ग्राम NaCl से कराने पर कितने ग्राम $PbCl_2$ प्राप्त होगा ?

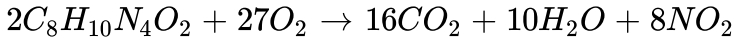
($Pb = 208$, $N = 14$, $O = 16$, $Na = 23$, $Cl = 35.5$)

 वीडियो उत्तर देखें

4. पीने के लिए पानी आपूर्ति (water supply) में Cl^- की मात्रा इसको $AgNO_3$ के साथ अनुमापित करके ज्ञात की जाती है । यदि जल के 10.0 ग्राम के नमूने में उपस्थित क्लोराइड आयन 20.2 मिली 0.10M $AgNO_3$ के साथ क्रिया करते हैं तो इस नमूने में उपस्थित क्लोराइड आयनों का द्रव्यमान तथा प्रतिशत मात्रा ज्ञात करो ।

 वीडियो उत्तर देखें

5. जब कैफीन ($C_8H_{10}N_4O_2$) को वायु के आधिक्य में जलाया जाता है तो निम्नलिखित अभिक्रियानुसार उत्पाद बनते हैं।



उपरोक्त समीकरण के आधार पर निम्नलिखित की गणना करो -

(a) 8 ग्राम कैफीन को पूर्णतः जलाने के लिए आवश्यक O_2 की मात्रा।

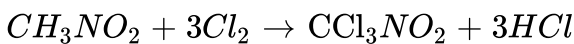
(b) 19.4 ग्राम कैफीन को पूर्णतः जलाने पर प्राप्त H_2O अणुओं की संख्या।

(c) 19.4 ग्राम कैफीन को पूर्णतः जलाने से प्राप्त CO_2 को अवशोषित करने के लिए आवश्यक KOH की मात्रा।

(d) 1 ग्राम CO_2 उत्पन्न करने के लिए जलाई गयी आवश्यक कैफीन की मात्रा।

 उत्तर देखें

6. क्लोरोपिक्रिन (CCl_3NO_2) एक कीटनाशक है जो निम्नलिखित अभिक्रिया द्वारा बनाया जाता है।



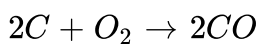
150 ग्राम क्लोरोपिक्रिन बनाने के लिए आवश्यक नाइट्रोमेथेन की मात्रा की गणना करो।

 वीडियो उत्तर देखें

7. अशुद्ध Na_2CO_3 के एक नमूने के 1.2048 ग्राम को जल में घोलकर उसमें $CaCl_2$ विलयन मिलाने पर 1.0362 ग्राम $CaCO_3$ प्राप्त होता है। नमूने की प्रतिशत शुद्धता क्या है ?

 वीडियो उत्तर देखें

8. निम्नलिखित अभिक्रिया 24 ग्राम कार्बन तथा 96 ग्राम O_2 के साथ करायी जाती है।



(a) कौन-सा अभिकारक आधिक्य में है तथा इसकी कितनी मात्रा शेष रहती है ?

(b) CO के कितने मोल बनते हैं ?

(c) सीमांत अभिकर्मक के कितने मोल लेने पर कोई अभिकर्मक शेष नहीं होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

आंकिक प्रश्न हल सहित विलयनों की सान्द्रता प्रदर्शित करने की विधियाँ

1. यदि जल का घनत्व $1000Kg/m^3$ हो तो इसकी मोलरता ज्ञात करो।

 वीडियो उत्तर देखें

2. निम्नलिखित की गणना करो -

(a) 23.4 ग्राम Na_2SO_4 के 125 मिली जलीय विलयन की मोलरता।

(b) 350 मिली $0.5M Na_2SO_4$ विलयन बनने के लिए आवश्यक Na_2SO_4 की मात्रा।

(c) $3.0M H_2SO_4$ का वह आयतन जो इसमें 500 मिली $0.1M H_2SO_4$ बनाने के लिए आवश्यक है।



वीडियो उत्तर देखें

3. 3.0 M शर्करा विलयन के 2.0 लीटर तथा 2.5M शर्करा विलयन के 3.0 लीटर को आपस में मिलाया गया। प्राप्त विलयन का आयतन 10.0 लीटर कर दिया गया। प्राप्त परिणामी विलयन की मोलरता बताओ।



वीडियो उत्तर देखें

4. 3.4 ग्राम $AgNO_3$ युक्त विलयन में 400 मिली 0.5 M HCl मिलाने पर कितना $AgCl$ प्राप्त होगा।



वीडियो उत्तर देखें

5. निम्नलिखित की गणना करो -

- (a) एक मिश्रण में A तथा B के मोल प्रभाज, जिसमें 6.023×10^{23} अणु A तथा 10.4×10^{23} अणु B हैं।
- (b) 20.0 ग्राम C_2H_5OH तथा 60 ग्राम H_2O के मिश्रण में C_2H_5OH तथा H_2O के मोल प्रभाज।
- (c) 1 मोल मिश्रण 1 में तथा CCl_4 के द्रव्यमान जिसमें I_2 व के CCl_4 मोल क्रमशः 0.3 तथा 0.7 हैं।
- (d) एक मिश्रण जिसमें H_2O तथा C_2H_5OH के मोल प्रभाज 0.5 हैं, के 640 ग्राम को बनाने के लिए आवश्यक H_2O व C_2H_5OH की मात्राएँ।

 उत्तर देखें

6. निम्नलिखित की गणना करो -

- (a) एक विलयन की मोलरता जिसमें 2.6×10^{-2} मोल विलेय 250 मिली विलयन में घुला है।
- (b) एक विलयन की मोलरता जिसमें 10 मिली मोल विलेय 10 मिली विलयन में घुला है।

(c) 3.42 ग्राम सुक्रोज को जल में घोलने से प्राप्त 500 मिली विलयन की मोलरता ।

(d) 0.75M विलयन के 350 मिली में उपस्थित H_2SO_4 के मिली मोल, मोल तथा द्रव्यमान ।

 उत्तर देखें

7. निम्नलिखित की गणना करो -

(a) 500 ग्राम जल 0.52 में मोल विलेय घोलने पर प्राप्त विलयन की मोललता ।

(b) 36 ग्राम ग्लूकोज को 250 ग्राम जल में घोलने पर प्राप्त विलयन की मोललता ।

(c) जब 14.2 ग्राम Na_2SO_4 , 2 किग्रा विलयन में उपस्थित है, तब विलयन की मोललता ।

(d) आयतनानुसार 90 % H_2SO_4 (विशिष्ट गुरुत्व = 1.98 ग्राम/मिली) की मोलरता ।

 उत्तर देखें

आत्मनिरीक्षणार्थक रासायनिक संयोग के नियम तथा मोल का अवधारणा

1. 1.08 ग्राम Cu पर HNO_3 की क्रिया करने से प्राप्त $Cu(NO_3)_2$ को गर्म करने पर 1.35

ग्राम कॉपर ऑक्साइड प्राप्त हुआ । 2.30 ग्राम कॉपर ऑक्साइड का H_2 के साथ अपचयन करने

पर 1.84 ग्राम Cu प्राप्त हुआ । ये आँकड़े इस नियम की पुष्टि करते हैं ?

 उत्तर देखें

2. टिन (Sn) तथा ऑक्सीजन (O) के मध्य क्रिया करने पर यौगिक A ($Sn = 78.77\%$ तथा $O = 21.23\%$) तथा यौगिक B ($Sn = 88.12\%$ तथा $O = 11.88\%$) प्राप्त होते हैं। ये आँकड़े किस नियम की पुष्टि करते हैं।

 उत्तर देखें

3. 8.4 ग्राम सोडियम बाइकार्बोनेट ($NaHCO_3$) को 6 ग्राम ऐसीटिक अम्ल (CH_3COOH) में मिलाया गया। उत्पन्न CO_2 को मुक्त कर दिया गया जबकि अवशेष (सोडियम ऐसिटेट तथा जल) का द्रव्यमान 10 ग्राम पाया गया। मुक्त CO_2 का द्रव्यमान क्या था ?

 वीडियो उत्तर देखें

4. निम्नलिखित का द्रव्यमान ग्राम में ज्ञात कीजिए -

(i) 2 ग्राम-परमाणु Ca (ii) 3 ग्राम-परमाणु He

 वीडियो उत्तर देखें

5. दो तत्वों A व B के परमाणु द्रव्यमान 20 तथा 40 है। यदि A के x ग्राम में y परमाणु हो तो B के $2x$ ग्राम के कितने परमाणु होंगे ?

 वीडियो उत्तर देखें

6. (a) 27 ग्राम जल में अणुओं की संख्या क्या होगी ?

(b) 1.7 ग्राम अमोनिया (अणुभार 17) में मोलों और अणुओं की संख्या ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

7. समान परिस्थितियों में O_2 , H_2 तथा CH_4 की बराबर मात्राएँ आपस में मिलायी गयी हैं। उनका मोल अनुपात ज्ञात करो।

 उत्तर देखें

8. 5.6 लीटर द्वि-परमाणुक गैस में N.T.P. पर परमाणुओं की संख्या ज्ञात करो।

 वीडियो उत्तर देखें

9. 10 ग्राम $Al_2(SO_4)_3 \cdot 18H_2O$ को बनाने के लिए कितने ग्राम केओलिन ($Al_2Si_2O_7 \cdot 2H_2O$) की आवश्यकता होगी ?
($Al = 27, S = 32, O = 16, H = 1, Si = 28$)

 उत्तर देखें

10. आर्द्र लवण $Na_2SO_4 \cdot nH_2O$ को गर्म करने पर इसके द्रव्यमान में 55 % कमी हो जाती है तथा लवण अनार्द्र जो जाता है। n का मान ज्ञात करो।

 वीडियो उत्तर देखें

आत्मनिरीक्षणायक प्रतिशत संघटन तथा अणुसूत्र

1. C_2H_5OH में C, O तथा H का द्रव्यमान प्रतिशत ज्ञात करो।

 वीडियो उत्तर देखें

2. $Na_2CO_3 \cdot 10H_2O$ में Na , C , O तथा क्रिस्टलीय जल की प्रतिशत मात्रा ज्ञात कीजिए ।

($Na = 23$, $C = 12$, $O = 16$, $H = 1$)

 वीडियो उत्तर देखें

3. $Pb(NO_3)_2$ में लेड, नाइट्रोजन तथा ऑक्सीजन की प्रतिशत मात्रा ज्ञात कीजिए ।

($Pb = 208$, $N = 14$, $O = 16$)

 वीडियो उत्तर देखें

4. एक कार्बनिक यौगिक में 85.5 % कार्बन, 14.2 % हाइड्रोजन है । यदि इस यौगिक का वाष्प घनत्व 28 है तो यौगिक का अणुसूत्र ज्ञात करो ।

 उत्तर देखें

5. एक कार्बनिक यौगिक में $C = 52.18\%$, $H = 13.04\%$ और शेष ऑक्सीजन है । यदि इस यौगिक का वाष्प घनत्व 23 है तो यौगिक का अणुसूत्र ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

6. एक अकार्बनिक यौगिक में, $C = 19.57\%$, $Fe = 15.20\%$, $N = 22.83\%$ तथा $K = 42.39\%$ है। यदि यौगिक का अणुभार 368 है तो इसका अणुसूत्र ज्ञात करो।

($C = 12$, $Fe = 56$, $N = 14$, $K = 39$)

 वीडियो उत्तर देखें

7. $Ca(NO_3)_2$ की उस मात्रा में Ca की मात्रा ज्ञात करो। जिसमें 20 ग्राम नाइट्रोजन उपस्थित रहती है।

 वीडियो उत्तर देखें

आत्मनिरीक्षात्मक रासायनिक समीकरणों पर आधारित गणनाएँ

1. 1 मोल एथेनॉल (C_2H_5OH) का पूर्ण दहन करने पर CO_2 तथा जल बनता है। CO_2 का द्रव्यमान क्या होगा ?

 उत्तर देखें

2. 100 ग्राम $CaCO_3$ के साथ क्रिया कराने के लिए 50 % (द्रव्यमानानुसार) HCl के कितने द्रव्यमान की आवश्यकता होगी ?

 उत्तर देखें

3. 16 ग्राम मेथेन (CH_4) के दहन से कितना जल प्राप्त होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

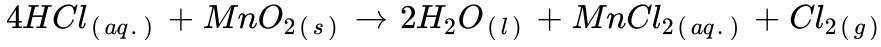
4. 22 ग्राम CO_2 प्राप्त करने के लिए कितने ग्राम CH_4 का दहन करना होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

5. 50 किग्रा N_2 तथा 10 किग्रा H_2 के संयोग से NH_3 बनायी गयी । कितने किग्रा NH_3 प्राप्त होगी ? सीमांत अभिकर्मक भी बताइये ।

 वीडियो उत्तर देखें

6. प्रयोगशाला में Cl_2 का निर्माण निम्नलिखित अभिक्रिया द्वारा किया जाता है -



5 ग्राम MnO_2 के साथ क्रिया कराने के लिए कितने ग्राम की आवश्यकता होगी ?

($Mn = 55, H = 1, Cl = 35.5$)

 वीडियो उत्तर देखें

7. N.T.P. पर 11.2 लीटर O_2 प्राप्त करने के लिए कितना $KClO_3$ आवश्यक है ?

($K = 39, Cl = 35.5$)

 वीडियो उत्तर देखें

8. 2 ग्राम Zn, 3 ग्राम Fe तथा 4 ग्राम S से $Zn(FeS_2)_2$ के कितने मोल प्राप्त होंगे ?

($Zn = 65, S = 32, Fe = 56$)

 उत्तर देखें

9. N.T.P. पर 11.2 लीटर CO_2 प्राप्त करने के लिए 95 % शुद्ध संगमरमर के कितने ग्राम की आवश्यकता होगी ?

 उत्तर देखें

10. 16.8 ग्राम $NaHCO_3$ को गर्म करने से प्राप्त CO_2 का N.T.P. पर क्या आयतन होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

11. 27.6 ग्राम K_2CO_3 के सभी कार्बन परमाणुओं को विभिन्न रासायनिक परिवर्तनों के पश्चात $K_2Zn_3[Fe(CN)_6]_2$ में परिवर्तित किया गया। उत्पाद का द्रव्यमान ज्ञात करो।
($K = 39$, $Zn = 65$, $Fe = 56$, $C = 12$, $N = 14$)

 उत्तर देखें

12. 25.4 ग्राम I_2 तथा 14.2 ग्राम Cl_2 की आपस में क्रिया से ICl तथा ICl_3 का मिश्रण प्राप्त होता है। ICl व ICl_3 के मोल ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

आत्मनिरीक्षणार्थक विलयनों की सान्द्रता प्रदर्शित करने की विधियाँ

1. 4 ग्राम $NaOH$ को 250 मिली जलीय विलयन में घोलने पर प्राप्त विलयन की मोलरता क्या होगी ?

 वीडियो उत्तर देखें

2. 500 मिली $0.375M$ सोडियम ऐसीटेट (CH_3COONa) विलयन बनाने के लिए कितने ग्राम सोडियम ऐसीटेट की आवश्यकता होगी ?

 वीडियो उत्तर देखें

3. 1000 मिली $0.001M H_2SO_4$ विलयन में सल्फेट आयनों (SO_4^{2-}) तथा H^+ की संख्या ज्ञात करो ।

 उत्तर देखें

4. 500 मिली $M/10NaOH$ विलयन बनाने के लिए कितने ग्राम $NaOH$ की आवश्यकता होगी ?

 वीडियो उत्तर देखें

5. 20 मिली $M/5HCl$, 40 मिली $M/10H_2SO_4$ तथा 80 मिली $M/10HNO_3$ को मिलाने पर प्राप्त विलयन की मोलरता क्या होगी ?

 वीडियो उत्तर देखें

6. 75 मिली $3M/HCl$ में कितना जल मिलाया जाए कि विलयन मोलर हो जाए ?

 उत्तर देखें

7. 7.45 ग्राम KCl को 100 ग्राम जल में घोला गया है । विलयन में KCl के मोल प्रभाज की गणना कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

8. 20% (भारानुसार) K_2CO_3 विलयन की मोललता ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

9. एक लवण का अणुभार 60 है । इस लवण के 9.0 ग्राम को 250 ग्राम जल में घुला गया है ।

विलयन की मोललता की गणना कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

10. 10.0 ग्राम कॉस्टिक सोडा ($NaOH$) को 500 ग्राम जल में विलेय किया गया । विलयन

की मोललता की गणना कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

11. 90 ग्राम जल में 4 ग्राम कॉस्टिक सोडा ($NaOH$) विलेय है । कॉस्टिक सोडा के मोल प्रभाज

की गणना कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

 वाडियो उत्तर देखें

12. यूरिया (NH_2CONH_2) का एक विलयन भारानुसार है। विलयन में यूरिया तथा जल का मोल प्रभाज ज्ञात करो।

 वीडियो उत्तर देखें

13. 14.9 ग्राम पोटैशियम क्लोराइड (KCl) को 500 मिली जल में घोला गया है। विलयन की मोलरता ज्ञात कीजिए।

($K = 39, Cl = 35.5$)

 उत्तर देखें

14. सल्फ्यूरिक अम्ल (H_2SO_4) का 0.2M विलयन बनाने के लिए 250 मिली विलयन में इस अम्ल के कितने ग्राम घोलने पड़ेंगे ?

 उत्तर देखें

15. सोडियम कार्बोनेट (Na_2CO_3) का 0.2M मोलल विलयन बनाने के लिए 50 ग्राम जल में सोडियम कार्बोनेट की कितनी मात्रा घोलनी पड़ेगी ?

 उत्तर देखें

16. 14.625 ग्राम सोडियम क्लोराइड ($NaCl$) को 250 ग्राम जल में विलेय किया गया है। प्राप्त विलयन की मोललता की गणना कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

17. 27 प्रतिशत (भार से) अमोनिया विलयन का आपेक्षित घनत्व 0.90 है। इस विलयन की मोललता और मोलरता की गणना कीजिए।

 उत्तर देखें

18. 93% H_2SO_4 (भार/आयतन) के 1 लीटर विलयन की मोललता का परिकलन करें। इस विलयन का घनत्व 1.84 ग्राम/मिली है।

 वीडियो उत्तर देखें

19. 96 % सल्फ्यूरिक अम्ल (भार से) का आपेक्षित घनत्व 1.84 है। अम्ल की मोलरता की गणना कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

20. 2.54 ग्राम आयोडीन (I_2) को 59.75 ग्राम क्लोरोफॉर्म ($CHCl_3$) में घोलने पर प्राप्त विलयन की मोललता बताइए तथा इस विलयन में आयोडीन के मोल प्रभाज की गणना कीजिए।

 उत्तर देखें

21. 46 ग्राम एथिल ऐलकोहॉल (C_2H_5OH) तथा 36 ग्राम जल के विलयन में एथिल ऐलकोहॉल और जल के मोल प्रभाज की गणना कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

22. 90 ग्राम जल में ऐसीटोन (CH_3COOH) के 5.8 ग्राम घुले हैं। विलयन में जल तथा ऐसीटोन के मोल प्रभाज की गणना कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

23. H_2SO_4 का एक नमूना 94 % (w/V) है और इसका घनत्व 1.84 ग्राम/मिली है। इस विलयन की मोललता ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

बहुविकल्पीय प्रश्न रासायनिक संयोग के नियम

1. 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

2. 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

3. निम्न में से कौन-सा पदार्थ केवल दो तत्वों से मिलकर बना है ?

A. कॉफी

B. चीनी

C. चाय

D. जल

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

4. निम्न में से कौन-सा पदार्थ तत्व नहीं है ?

A. बोरॉन

B. मैग्नीशियम

C. जल

D. हीलियम

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

5. वायु को निम्न में से क्या कहा जा सकता है ?

- A. यौगिक
- B. मिश्रण
- C. तत्व
- D. इनमें से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

6. पोटाश फिटकरी तथा क्रोम फिटकरी निम्न में से किसका उदाहरण है ?

- A. अपररूपता
- B. समवयवता
- C. समरूपता
- D. चलावयवता

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

7. गर्म करने पर कौन-से पदार्थ का ऊर्ध्वपातन होता है ?

A. KCl

B. NH_4Cl

C. $NaCl$

D. उपरोक्त तीनों (a), (b) व (c)

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

8. निम्नलिखित में से कौन-सा तत्व नहीं है ?

A. हीलियम

B. सोडियम क्लोराइड

C. फुलरीन

D. कार्बोन

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

बहुविकल्पीय प्रश्न परमाणु अणु तथा मोल अवधारणा

1. किसी गैस के वाष्प घनत्व तथा अणुभार में क्या सम्बन्ध है ?

A. वाष्प घनत्व = अणुभार / 2

B. वाष्प घनत्व = (गैस के n अणुओं का द्रव्यमान) / (H_2 गैस के n अणुओं का द्रव्यमान)

C. वाष्प घनत्व = (एक मोल गैस का द्रव्यमान) / (एक मोल H_2 का द्रव्यमान)

D. उपरोक्त सभी

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

2. शुद्ध ओजोन (O_3) का वाष्प घनत्व है :

A. 48

B. 12

C. 24

D. 16

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

3. C-12 तथा C-14 की समस्थानिक मात्रा (isotopic abundance) 90% तथा 2% होती है ।

12 ग्राम कार्बन के नमूने में C-14 समस्थानिक परमाणुओं की संख्या है -

A. 1.032×10^{22}

B. 3.01×10^{23}

C. 5.88×10^{23}

D. 6.023×10^{23}

Answer: A

 उत्तर देखें

4. 0.635 ग्राम कॉपर में उपस्थित परमाणुओं की संख्या होगी :

A. 6.023×10^{-23}

B. 6.023×10^{23}

C. 6.023×10^{22}

D. 6.023×10^{21}

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

5. हाइड्रोजन में 6.023×10^{23} परमाणु होते हैं। यदि He का परमाणु द्रव्यमान हो तो ग्राम में उपस्थित परमाणुओं की संख्या है :

A. $\frac{1}{4} \times 6.023 \times 10^{23}$

B. $4 \times 6.023 \times 10^{23}$

C. 6.023×10^{23}

D. 12×10^{23}

Answer: A

 उत्तर देखें

6. 12 ग्राम $^{12}_6C$ में प्रोटॉन, इलेक्ट्रॉन तथा न्यूट्रॉन की कुल संख्या है :

A. 1.084×10^{25}

B. 6.022×10^{23}

C. 6.022×10^{22}

D. 18

Answer: A

 उत्तर देखें

7. 90 ग्राम जल में मोलों की संख्या है :

A. 2

B. 3

C. 4

D. 5

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

8. NTP पर 1 "मी"^3 गैस में मोलों की संख्या है :

A. 44.6

B. 40.6

C. 42.6

D. 48.6

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

9. 8 ग्राम O_2 में अणुओं की संख्या किसके समान है ?

A. 7 ग्राम CO

B. 11 ग्राम CO_2

C. 7 ग्राम N_2

D. तीनों (a), (b) व (c)

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

10. किसमें अणुओं की संख्या सर्वाधिक है ?

A. N.T.P. पर 15 लीटर H_2 गैस

B. N.T.P. पर 5 लीटर N_2 गैस

C. 0.5 ग्राम H_2 गैस

D. 10 ग्राम O_2 गैस

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

11. अणुओं की न्यूनतम संख्या होगी :

A. 0.1 मोल CO_2 में

B. 11 लीटर CO_2 में

C. 22 ग्राम CO_2 में

D. 22.4×10^3 मिली CO_2 में (STP पर)

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

12. अमोनियम फॉस्फेट $(NH_4)_3PO_4$ के एक नमूने में हाइड्रोजन परमाणुओं के 6.36 मोल उपस्थित है। इस नमूने में ऑक्सीजन परमाणुओं के मोलों की संख्या होगी : (परमाणु द्रव्यमान : $N = 14.04, H = 1, P = 31, O = 16$)

A. 0.265

B. 3.795

C. 2.12

D. 4.14

Answer: C



उत्तर देखें

13. NTP पर किसी द्वी-परमाणुक गैस के एक मोल का आयतन होगा :

A. 67.2 लीटर

B. 22.4 लीटर

C. 11.2 लीटर

D. इनमें से कोई नहीं ।

Answer: b



वीडियो उत्तर देखें

14. 500 ग्राम Fe में उपस्थित परमाणुओं की संख्या होगी :

A. 70 ग्राम नाइट्रोजन का दोगुना

B. 20 ग्राम हाइड्रोजन का आधा

C. (a) तथा (b) दोनों सही हैं

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: c



वीडियो उत्तर देखें

15. O_2 , NH_3 तथा CO में प्रत्येक के 100 मिली में उपस्थित अणुओं की संख्या (S.T.P पर) का क्रम निम्न प्रकार होगा :

A. $CO_2 < O_2 < NH_3$

B. $NH_3 < O_2 < CO_2$

C. $NH_3 = CO_2 < O_2$

D. $NH_3 = O_2 = CO_2$

Answer: d



वीडियो उत्तर देखें

16. यदि जल का घनत्व 1 g/cm^3 है, तो जल के एक अणु का आयतन होगा :

A. 18 cm^3

B. 22400 cm^3

C. $6.02 \times 10^{-23} \text{ cm}^3$

D. 3.0×10^{-23} ³

Answer: d

 उत्तर देखें

17. एक मोल हाइड्रोजन अणुओं में इलेक्ट्रॉनों की संख्या होगी :

A. 3.0212×10^{23}

B. 6.021×10^{21}

C. 6.023×10^{23}

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

18. अणुओं की सबसे अधिक संख्या उपस्थित होगी :

A. 28 ग्राम हाइड्रोजन में

B. 36 ग्राम जल में

C. 54 ग्राम N_2O_5 में

D. 46 ग्राम C_2H_5OH में

Answer: b

 वीडियो उत्तर देखें

19. अणुओं की न्यूनतम संख्या उपस्थित होगी :

A. 1 मोल SO_2 में

B. SO_2 गैस के 1×10^{23} अणुओं में

C. S.T.P. पर 11.2 लीटर SO_2 में

D. सभी में समान होगी

Answer: c

 वीडियो उत्तर देखें

20. स्तनधारियों के रक्त में उपस्थित हीमोग्लोबिन में आयरन की मात्रा भारात्मक रूप से 0.33 % होगी है । हीमोग्लोबिन का अणुभार 70000 है । हीमोग्लोबिन के प्रत्येक अणु में उपस्थित आयरन परमाणुओं की संख्या होगी : (Fe का परमाणु द्रव्यमान = 56)

A. 2

B. 3

C. 4

D. 5

Answer: c

 उत्तर देखें

बहुविकल्पीय प्रश्न प्रतिशत संघटन तथा अणुसूत्र

1. NaOH में ऑक्सीजन का प्रतिशत है :

A. 40

B. 16

C. 8

D. 1

Answer: a



वीडियो उत्तर देखें

2. कोर्टिसोन (cortisone) के एक अणु में कार्बन के 21 परमाणु होते हैं। कोर्टिसोन का अणुभार 360.4 है। इसमें कार्बन की प्रतिशतता कितनी होगी ?

A. 59.9 %

B. 75 %

C. 69.98 %

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: c

 उत्तर देखें

3. एक यौगिक में 5.37% नाइट्रोजन पायी जाती है। यौगिक का अणुभार कम से कम क्या होना चाहिए ?

A. 26.07

B. 2.607

C. 260.7

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: c

 वीडियो उत्तर देखें

4. किसी यौगिक में उपस्थित परमाणुओं का सरल अनुपात बताने वाले सूत्र को क्या कहते हैं ?

A. मूलानुपाती सूत्र

B. अणुसूत्र

C. संरचना सूत्र

D. आनुपातिक सूत्र

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

5. एक यौगिक का मूलनुपाती सूत्र CH है। इसका अणुभार 78 है। यौगिक का अणुसूत्र होगा :

A. C_2H_2

B. C_3H_3

C. C_4H_4

D. C_6H_6

Answer: d



वीडियो उत्तर देखें

6. यूरिया में नाइट्रोजन की प्रतिशत मात्रा होती है :

A. 38.4 %

B. 46.6 %

C. 59.1 %

D. 61.3 %

Answer: b



वीडियो उत्तर देखें

7. इन्सुलिन में 3.4 % सल्फर होती है । इन्सुलिन का न्यूनतम अणुभार क्या होगा ?

A. 941.176

B. 944

C. 945.27

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: a

 वीडियो उत्तर देखें

8. समान कार्बन प्रतिशतता वाला युग्म कौन-सा है ?

A. CH_3COOH तथा $C_6H_{12}O_6$

B. CH_3COOH तथा C_2H_5OH

C. $HCOOCH_3$ तथा $C_{12}H_{22}O_{11}$

D. $C_6H_{12}O_6$ तथा $C_{12}H_{22}O_{11}$

Answer: a

 उत्तर देखें

बहुविकल्पीय प्रश्न विलयनों की सांद्रता प्रदर्शित करने की विधियाँ

1. सान्द्रता: प्रकट करने के लिए कौन-सी विधि है, जो ताप पर निर्भर नहीं करती ?

A. मोलरता

B. मोललता

C. फॉर्मलता

D. नॉर्मलता

Answer: b

 वीडियो उत्तर देखें

2. तनुता बढ़ाने पर निम्न में से कौन-सी राशि परिवर्तित नहीं होती ?

A. विलयन की मोलरता

B. विलयन की मोललता

C. विलेय के मिली-मोल तथा मिली-तुल्यांक

D. विलेय का मोल-प्रभाज (mole fraction)

Answer: c

 उत्तर देखें

3. $0.5MNaOH$ के 500 मिली विलयन में कितना जल मिलाया जाये कि विलयन की सान्द्रता 10 मिग्रा प्रति मिली हो जाये ।

- A. 100 मिली
- B. 200 मिली
- C. 250 मिली
- D. 500 मिली

Answer: d



वीडियो उत्तर देखें

4. किसी विलयन को गर्म करने पर परिवर्तित नहीं होगा ?

- A. मोलरता
- B. नॉर्मलता
- C. विलेय के मोलों की संख्या

D. उपरोक्त सभी

Answer: c

 वीडियो उत्तर देखें

5. Na_2CO_3 के 5.3 ग्राम 500 मिली विलयन में घुले हैं। विलयन की मोलरता होगी :

A. $0.1M$

B. $0.2M$

C. $0.3M$

D. $1.0M$

Answer: a

 वीडियो उत्तर देखें

6. शुद्ध जल की मोलरता होती है :

A. 55.6

B. 50

C. 100

D. 18

Answer: a

 वीडियो उत्तर देखें

7. 100 मिली $M/10HCl$ और 175 मिली $M/20NaOH$ को मिलाने पर प्राप्त विलयन होगा :

A. अम्लीय

B. क्षारीय

C. उदासीन

D. उभयधर्मी

Answer: a

 वीडियो उत्तर देखें

8. $0.1M H_2SO_4$ के 50 मिली को उदासीन करने के लिए आवश्यक NaOH है :

A. 40.0 ग्राम

B. 10.80 ग्राम

C. 0.4 ग्राम

D. 90.8 ग्राम

Answer: c

 वीडियो उत्तर देखें

बहुविकल्पीय प्रश्न रासायनिक समीकरणों पर आधारित गणनाएँ

1. अभिक्रिया $A + 2B \rightarrow C$ के अनुसार, यदि A के 5 मोल तथा B के 8 मोल लिये जायें तो ,
C के कितने मोल बनेंगे ?

A. 5 मोल

B. 4मोल

C. 8 मोल

D. 13 मोल

Answer: b

 उत्तर देखें

2. 10 ग्राम $CaCO_3$ को गर्म करने पर प्राप्त CO_2 का द्रव्यमान है :

A. 5.6 ग्राम

B. 1.0ग्राम

C. 11.2 ग्राम

D. 4.4 ग्राम

Answer: a

 वीडियो उत्तर देखें

3. 0.1 मोल $(NH_4)_2Cr_2O_7$ को गर्म करने पर N_2 देता है :

- A. 0.1 मोल
- B. 0.2 मोल
- C. 14 ग्राम
- D. 28 ग्राम

Answer: a



वीडियो उत्तर देखें

4. 12 ग्राम Mg (परमाणु द्रव्यमान= 24) एक अम्ल से पूर्णतः अभिक्रिया करके देगा :

- A. एक मोल हाइड्रोजन
- B. $\frac{1}{2}$ मोल हाइड्रोजन
- C. एक मोल ऑक्सीजन

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: b

 वीडियो उत्तर देखें

5. 2.76 ग्राम सिल्वर कार्बोनेट को तीव्र गर्म करने पर प्राप्त अवशेष का द्रव्यमान होगा :

A. 2.48 ग्राम

B. 2.16 ग्राम

C. 2.32 ग्राम

D. 2.64 ग्राम

Answer: b

 वीडियो उत्तर देखें

6. 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

7. 63.5 ग्राम कॉपर आयनों (Cu^{2+}) को अवक्षेपित करने के लिए हाइड्रोजन सल्फाइड की निम्नतम की मात्रा ग्राम में होगी :

A. 63.5 ग्राम

B. 31.75 ग्राम

C. 34 ग्राम

D. 20 ग्राम

Answer: c

 वीडियो उत्तर देखें

8. चुने के पत्थर की कितनी मात्रा CaO के 56 किग्रा देगी ?

A. 1000 किग्रा

B. 56 किग्रा

C. 2किग्रा

D. 100 किग्रा

Answer: d

 वीडियो उत्तर देखें

9. 27 ग्राम एल्युमिनियम ऑक्सीजन के कितने ग्राम से पूर्णतः अभिक्रिया करेगा ?

A. 8 ग्राम

B. 16 ग्राम

C. 32 ग्राम

D. 24ग्राम

Answer: d



वीडियो उत्तर देखें

10. यदि $BaCl_2$ के 0.5 मोल को Na_3PO_4 के 0.2 मोल के साथ मिश्रित किया जाता है तो बनने वाले के $Ba_3(PO_4)_2$ मोल की अधिकतम संख्या है :

A. 0.7

B. 0.5

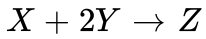
C. 0.30

D. 0.10

Answer: d

 उत्तर देखें

11. 5 मोल X तथा 9 मोल निम्न क्रिया के अनुसार क्रिया करके Z बनाते हैं :



Z के कितने मोल बनेगे ?

A. 5 मोल

B. 8 मोल

C. 14 मोल

D. 4 मोल

Answer: d

 उत्तर देखें

12. निम्न में से कौन विषमांगी मिश्रण हैं ?

A. वायु

B. पीतल

C. जल में चीनी

D. Cu

Answer: b



वीडियो उत्तर देखें

13. आयोडीन क्रिस्टलों को गर्म करने पर होता है :

A. वाष्पन

B. ऊर्ध्वपातन

C. गलन

D. संघनन

Answer: b



वीडियो उत्तर देखें

14. $10M HCl$ के 100 मिली को $10M Na_2CO_3$ के 75 मिली के साथ मिलाया गया ।

परिणामी विलयन होगा :

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

Answer: b



वीडियो उत्तर देखें

15. 1.12 लीटर नाइट्रोजन का STP पर लगभग द्रव्यमान है :

- A. 0.7ग्राम
- B. 2.8 ग्राम
- C. 1.4 ग्राम
- D. 3.0 ग्राम

Answer: c



वीडियो उत्तर देखें

16. 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

17. ऑक्सीजन के एक परमाणु का द्रव्यमान होगा :

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

18. ऐवोगेड्रो संख्या अणुओं की वह संख्या है जो उपस्थित रहती है :

A. NTP पर 22.4 लीटर गैस में

B. किसी पदार्थ के एक मोल में

C. पदार्थ के ग्राम अणुभार में

D. इनमें से सभी

Answer: d

 वीडियो उत्तर देखें

19. 7.1 ग्राम क्लोरीन गैस में क्लोरीन के मोलों की संख्या है :

A. 0.01

B. 0.1

C. 0.05

D. 0.5

Answer: b



वीडियो उत्तर देखें

Ncert पाठ्य पुस्तक के 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 मूलानुपाती 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 को जलाया जाता है, और

(ii) 1 मोल कार्बन को 16g 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 $82.0245g\text{mol}^{-1}$ है ।

 वीडियो उत्तर देखें

6. सान्द्र नाइट्रिक अम्ल के उस प्रतिदर्श की मोल प्रति लीटर में सान्द्रता का परिकलन कीजिए, जिसमें उसका द्रव्यमान प्रतिशत 69% हो और जिसका घनत्व $1.41g\text{mL}^{-1}$ 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 ऑक्साइड का आण्विक सूत्र ज्ञात कीजिए, जिसमें आयरन तथा ऑक्सीजन का द्रव्यमान प्रतिशत क्रमशः $69.9g$ तथा 30.1 है । ऑक्साइड का आण्विक द्रव्यमान 159.8 है ।

 वीडियो उत्तर देखें

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

	%	
^{35}Cl	75.77	34.9689
^{37}Cl	24.23	36.9659

 वीडियो उत्तर देखें

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

- कार्बन परमाणुओं के मोलों की संख्या
- हाइड्रोजन परमाणुओं के मोलों की संख्या
- एथेन के अणुओं की 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 जाये तो चीनी के 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 -

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

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

 उत्तर देखें

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

 वीडियो उत्तर देखें

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

-
- (i) 10^6
- (ii) 10^9
- (iii) 10^{-6}
- (iv) 10^{-15}
- (v) 10

 वीडियो उत्तर देखें

16. सार्थक अंकों से आप क्या समझते हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

17. पेय जल के नमूने में क्लोरोफॉर्म जो कैंसर जन्य है, से अत्यधिक संदूषित पाया गया । संदूषण का स्तर 15ppm (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) 234000, (iii) 8008

(iv) 500.0 , (v) 6.0012



वीडियो उत्तर देखें

19. निम्नलिखित सार्थक अंकों की संख्या बताइए-

(i) 0.0025 , (ii) 208 , (iii) 5005 , (iv) 126000 , (v) 500.00

(vi) 2.0034



वीडियो उत्तर देखें

20. निम्नलिखित को तीन सार्थक अंकों तक निरूपित कीजिए -

(i) 34.216 , (ii) 10.4107 , (iii) 0.04597 , (iv) 280.8



वीडियो उत्तर देखें

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

- | | | |
|-------|-----|-----|
| (i) | 14g | 16g |
| (ii) | 14g | 32g |
| (iii) | 28g | 32g |
| (iv) | 28g | 80g |

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

(ख) निम्नलिखित में रिक्त स्थान भरिए-

- (i) $1km = \dots\dots mm = \dots\dots pm$
- (ii) $1mg = \dots\dots kg = \dots\dots ng$
- (iii) $1mL = \dots\dots L = \dots\dots dm^3$

 उत्तर देखें

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

?

 वीडियो 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

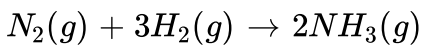
(iv) A के 5 मोल + B के 2.5 मोल

(v) A के 2.5 मोल + B के 5 मोल



वीडियो उत्तर देखें

24. डाइनाइट्रोजन और डाइहाइड्रोजन 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, तो प्राप्त अमोनिया के द्रव्यमान का परिकलन कीजिए।

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

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



उत्तर देखें

25. 0.5 मोल Na_2CO_3 और $0.50MNa_2CO_3$ में क्या अंतर है ?

 वीडियो उत्तर देखें

26. यदि डाइहाइड्रोजन गैस के 10 आयतन डाइऑक्सीजन गैस के 5 आयतनों के साथ अभिक्रिया करें, तो जल-वाष्प के कितने आयतन प्राप्त होंगे ?

 वीडियो उत्तर देखें

27. निम्नलिखित को मूल मात्रकों में परिवर्तित 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) $1gCl_2(g)$

(परमाणु द्रव्यमान $Au = 197$, $Na = 23$, $Li = 7$, $Cl = 35.5$ amu)

 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 -

^{36}Ar	35.96755gmol^{-1}	0.337 %
^{38}Ar	37.96272gmol^{-1}	0.063 %
^{40}Ar	39.9624gmol^{-1}	99.600 %

 वीडियो उत्तर देखें

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

(i) 52 मोल Ar , (ii) 52uHe, (iii) 52gHe

 वीडियो उत्तर देखें

34. एक वेल्डिंग ईंधन गैस में केवल कार्बन और हाइड्रोजन उपस्थित हैं। इसके नमूने की कुछ मात्रा ऑक्सीजन में जलाने पर कार्बन डाइऑक्साइड, 0.690g जल के अतिरिक्त और कोई उत्पाद नहीं बनाती इस गैस के 10.0L (STP पर मापित) आयतन का भार 11.6g पाया गया।

इसके -

(i) मूलानुपाती सूत्र, (ii) आण्विक द्रव्यमान और अणु सूत्र की गणना कीजिए ।

 उत्तर देखें

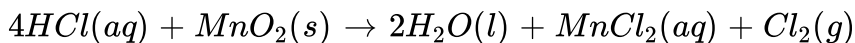
35. $CaCO_3$ जलीय HCl के साथ निम्नलिखित अभिक्रिया कर $CaCl_2$ और CO_2 बनाता है -



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 मैंगनीज डाइऑक्साइड (MnO_2) को जलीय HCl विलयन के साथ अभिक्रिया द्वारा निम्नलिखित समीकरण के अनुसार किया जाता है -



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

 वीडियो उत्तर देखें

1. 558.5 ग्राम Fe (परमाणु भार = 55.85) में परमाणुओं की संख्या है :

- A. 60 ग्राम कार्बन में उपस्थित परमाणुओं से दो गुनी
- B. 6.023×10^{22}
- C. 8 ग्राम He में उपस्थित परमाणुओं की आधी
- D. $558.5 \times 6.023 \times 10^{23}$

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

2. निम्नलिखित में से कौन ताप बढ़ाने पर परिवर्तित हो जाता है ?

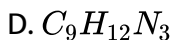
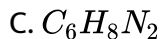
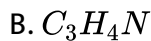
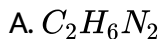
- A. मोलरता (molarity)
- B. विलेय का द्रव्यमान प्रभाज (weight fraction)
- C. जल में उपस्थित विलेय का प्रभाज

D. मोल प्रभाज (mole fraction)

Answer: C

 उत्तर देखें

3. एक यौगिक में C , H , N परमाणु भारात्मक रूप से 9 : 1 : 3.5 के अनुपात में है। यौगिक का अणुभार 108 है। इसका अणुसूत्र होगा :



Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

4. बोरॉन ट्राइक्लोराइड के हाइड्रोजन द्वारा अपचयन द्वारा तात्विक बोरॉन (elemental boron) के 21.6 ग्राम (परमाणु द्रव्यमान = 10.8) प्राप्त करने के लिए 273K तथा 1 वायुमण्डल दाब पर हाइड्रोजन के कितने आयतन प्रयुक्त होंगे ?

- A. 44.8 लीटर
- B. 22.4 लीटर
- C. 89.6 लीटर
- D. 67.2 लीटर

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

5. 25 मिली बेरियम हाइड्रॉक्साइड विलयन को 0.1मोलर हाइड्रोक्लोरिक अम्ल के साथ अनुमापन कराने पर 35 मिली लगे तो बेरियम हाइड्रॉक्साइड की मोलरता होगी :

- A. 0.28
- B. 0.35

C. 0.07

D. 0.14

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

6. यूरिया के 6.02×10^{20} अणु 100 मिली विलयन में उपस्थित हैं। यूरिया विलयन की सान्द्रता है :

A. $0.1M$

B. $0.01M$

C. $0.02M$

D. $0.001M$

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

7. $0.1M$ फॉस्फोरिक अम्ल के जलीय विलयन के 20 मिली को पूर्णतः उदासीन करने के लिए

$0.1M$ जलीय विलयन KOH की आवश्यक मात्रा है :

A. 60 मिली

B. 20 मिली

C. 40 मिली

D. 10 मिली

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

8. एक पदार्थ (विद्युत- अपअनघट्य) के दो विलयन आपस में निम्न विधि से मिलाए जाते हैं :

पहले विलयन $1.5M$ के 480 मिली तथा दूसरे मिली तथा दूसरे विलयन $1.2M$ के 520 मिली

। परिमानी विलयन की मोलरता क्या होगी ?

A. $1.20M$

B. $1.50M$

C. 1.344M

D. 2.70M

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

9. यदि कार्बन परमाणु के $\frac{1}{12}$ वें भाग के स्थान पर $\frac{1}{6}$ को आपेक्षिक परमाणवीय द्रव्यमान इकाई माना जाये तो किसी पदार्थ के मोल के द्रव्यमान में निम्न परिवर्तन होगा :

A. आधा रह जाएगा

B. दो गुना बढ़ जाएगा

C. अपरिवर्तित रहेगा

D. तत्व के आण्विक द्रव्यमान का फलन होगा

Answer: C

 उत्तर देखें

10. मैग्नीशियम फॉस्फेट $Mg_3(PO_4)_2$ के कितने मोलों में ऑक्सीजन के 0.25 मोल होंगे ?

A. 2.5×10^{-2}

B. 0.02

C. 3.125×10^{-2}

D. 1.25×10^{-2}

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

11. Ca^{2+} आयन के साथ ऑक्टाहेड्रल कॉम्प्लेक्स बनाने के लिए EDTA (इथाइलीन डाइएमीनटेट्राऐसीटिक अम्ल) के कितने अणुओं की आवश्यकता होगी ?

A. दो

B. छः

C. तीन

D. एक

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

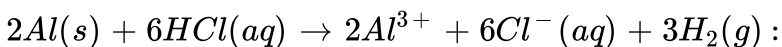
12. जल में ऐसीटिक अम्ल के $2.05M$ विलयन का घनत्व 1.02 ग्राम/मिली है। विलयन की मोललता है :

- A. 0.44 मोल/किग्रा
- B. 1.14 मोल/किग्रा
- C. 3.28 मोल/किग्रा
- D. 2.28 मोल/किग्रा

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

13. इस अभिक्रिया में



- A. प्रत्येक 3 लीटर $H_2(g)$ के उत्पाद के लिए 6 लीटर $HCl(aq)$ प्रयुक्त होगा
- B. किसी ताप व दाब पर Al जो क्रिया करता है, का प्रत्येक मोल 33.6 लीटर $H_2(g)$ उत्पन्न करता है
- C. Al जो क्रिया करता है , का प्रत्येक मोल 67.2 लीटर $H_2(g)$ उत्पन्न करता है
- D. STP पर HCl का प्रत्येक मोल 11.2 लीटर $H_2(g)$ उत्पन्न करता है

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

14. 3.60M सल्फ्यूरिक अम्ल के 29 % विलयन का घनत्व होगा : (H_2SO_4 का अणुभार = 9.8 ग्राम $^{-1}$)

- A. 1.64
- B. 1.88
- C. 1.22
- D. 1.45

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

15. $0.3M$, H_3PO_3 की नॉर्मलता होगी :

A. 0.1

B. 0.9

C. 0.3

D. 0.6

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

16. 6.3 ग्राम ऑक्सेलिक अम्ल डाइहाइड्रेट के जलीय विलयन का आयतन 250 मिली बनाया गया है। पूर्णतया उदासीन करने के लिए $0.1N NaOH$ के कितने मिली लगेंगे ?

A. 40 मिली

B. 20 मिली

C. 10 मिली

D. 4 मिली

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

17. इलेक्ट्रॉनों के कितने मोलों का द्रव्यमान 1 किलोग्राम होगा ?

A. 6.023×10^{23}

B. $\frac{1}{9.108} \times 10^{23}$

C. $\frac{6.023 \times 10^{54}}{9.108}$

D. $\frac{1}{9.108 \times 6.023} \times 10^8$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

18. किसमें परमाणुओं की संख्या सर्वाधिक होगी ?

A. 24 ग्राम C – 12

B. 56 ग्राम Fe – 56

C. 27 ग्राम Al = 27

D. 108 ग्राम Ag – 108

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

19. $1.5gCdCl_2$ में $0.9gCd$ उपस्थित है, तो Cd का परमाणु भार क्लोराइड के कितने मोल बनेंगे ?

A. 118

B. 112

C. 106.5

D. 53.25

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

20. $6.5gPbO$ तथा $3.2gHCl$ की अभिक्रिया से लैड (II) क्लोराइड के कितने मोल बनेंगे ?

A. 0.011

B. 0.029

C. 0.044

D. 0.333

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

21. 100mL O_2 तथा H_2 को समान ताप एवं दाब पर रखा गया है इनके अणुओं की संख्या के लिए सत्य है :

A. $N_{\text{O}_2} > N_{\text{H}_2}$

B. $N_{\text{O}_2} < N_{\text{H}_2}$

C. $N_{\text{O}_2} = N_{\text{H}_2}$

D. $N_{\text{O}_2} + N_{\text{H}_2} = 1$ मोल

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

22. जल (घनत्व = 1 g cm^{-3}) के एक अणु द्वारा घेरा गया आयतन है :

A. $3.0 \times 10^{-23}\text{ cm}^3$

B. $5.5 \times 10^{-23}\text{ cm}^3$

C. $9.0 \times 10^{-23}\text{ cm}^3$

D. $6.023 \times 10^{-23}\text{ cm}$

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

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

A. 1

B. 0.5

C. 5

D. 10

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

24. He के 10amu

He : (He

=4`)

A. 25

B. 100

C. 50

D. $100 \times 6 \times 10^{-23}$

Answer: A

 उत्तर देखें

25. $1500\text{cm}^3 0.1\text{NHCl}$ के पूर्ण उदासीनीकरण के लिये NaOH का आवश्यक भार है :

(Na परमाणु भार = 23) :

A. 40 ग्राम

B. 4 ग्राम

C. 6 ग्राम

D. 60 ग्राम

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

26. $2LSO_2$ गैस के SO_3 गैस में पूर्ण परिवर्तन में आवश्यक पर्याप्त ऑक्सीजन को उत्पन्न करनेके लिए परहाइड्रोल के कितने आवश्यक होंगे ?

A. 10 mL

B. 5 mL

C. 20 mL

D. 30 mL

Answer: A

 उत्तर देखें

27. 10 ग्राम (90 % शुद्ध) चूना पत्थर को गर्म करने NTP पर CO_2 का आयतन प्राप्त होगा :

A. 22.4 लीटर

B. 2.016 लीटर

C. 2.24 लीटर

D. 20.16 लीटर

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

28. $CaCO_3$ के एक निश्चित द्रव्यमान के विघटन के लिए STP पर $11.2dm^3CO_2$ गैस दी गई। उस गैस के पूर्ण उदासीनीकरण के लिए आवश्यक KOH का द्रव्यमान है :

A. 56 g

B. 28 g

C. 42 g

D. 20 g

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

29. जब CO_2 के आधिक्य की 0.205 मोल $Ba(OH)_2$ के विलयन से क्रिया करते हैं तो उत्पन्न $BaCO_3$ का द्रव्यमान होगा :

- A. 81 ग्राम
- B. 40.5 ग्राम
- C. 20.25 ग्राम
- D. 162 ग्राम

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

30. STP पर $112cm^3 CH_4$ का भार है :

- A. 0.16 ग्राम
- B. 0.8 ग्राम
- C. 0.08 ग्राम
- D. 1.6 ग्राम

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

31. 0.1 मोल त्रिपरमाण्विक (triatomic) गैस में परमाणुओं की संख्या होगी :

$$\left(N_A = 6.02 \times 10^{23} \text{mol}^{-1}\right)$$

A. 1.800×10^{22}

B. 6.026×10^{22}

C. 1.806×10^{23}

D. 3.600×10^{23}

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

32. NTP पर, एक धातु के 0.30g एक अम्ल से क्रिया करके 112 mL हाइड्रोजन देती है। धातु का तुल्यांकी भार होगा :

A. 58

B. 11.2

C. 32

D. 24

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

33. निम्न में से किस्में अणुओं की संख्या सबसे कम है ?

A. NTP पर $11.2LO_2$

B. $8.0gO_2$

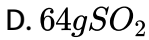
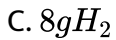
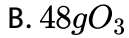
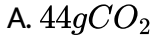
C. 0.1 मोल O_2

D. $2.24 \times 10^4 mL O_2$

Answer: C

 उत्तर देखें

34. निम्न में से किसमें अणुओं की संख्या सबसे अधिक होगी ?



Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

35. $25.3g$ सोडियम कार्बोनेट (Na_2CO_3) को पर्याप्त जल में घोलकर 250 mL विलयन बनाया गया। यदि सोडियम कार्बोनेट पूर्ण वियोजित हो तो सोडियम आयन (Na^+) तथा कार्बोनेट आयन (CO_3^{2-}) की मोलर सान्द्रताएँ क्रमशः हैं : (Na_2CO_3 का अणुभार $= 106\text{ g mol}^{-1}$)

A. $0.477M$ तथा $0.477M$

B. $0.955M$ तथा $1.910M$

C. $1.910M$ तथा $0.955M$

D. $1.90M$ तथा $1.910M$

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

36. जल के 18 mL में उपस्थित कुल इलेक्ट्रॉनों की संख्या होगी :

(घनत्व = 1 gmL^{-1})

A. 6.02×10^{24}

B. 6.02×10^{25}

C. 6.02×10^{24}

D. $6.02 \times 18 \times 10^{25}$

Answer: C

 उत्तर देखें

37. 120 ग्राम (अणुभार 60) NaCl 1000 g जल में 1.15 g/ml घनत्व रखता है। विलयन की मोलरता होगी-

A. 1.78M

B. 1.02M

C. 2.05M

D. 0.50M

Answer: C

 [वीडियो उत्तर देखें](#)

38. 0.5M HCl के 750mL को 2M HCl के 250mL को मिश्रित करके प्राप्त विलयन की मोलरता होगी :

A. 1.00M

B. 1.75M

C. $0.975M$

D. $0.875M$

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

39. जब STP पर , 22.4 लीटर $H_2(g)$ को 11.2 लीटर $Cl_2(g)$ के साथ मिश्रित किया जाता है तो $HCl(g)$ के बने मोल होंगे :

A. 0.5 मोल

B. 1.5 मोल

C. 1 मोल

D. 2 मोल

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

40. एक विशेष गैसीय मिश्रण में ऑक्सीजन तथा नाइट्रोजन के द्रव्यमान का अनुपात 1:4 है ।

इस मिश्रण में इनकी अणुओं की संख्या का अनुपात होगा :

A. 1:4

B. 7:32

C. 1:8

D. 3:16

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

41. 1.0 ग्राम मैग्नीशियम को 0.56 ग्राम O_2 के बाद बन्द पात्र में जलाया गया , कौन-सा अभिकारक शेष बचेगा और कितना ?

(Mg का प० भार = 24 तथा का प० भार = 16)

A. Mg, 0.44 ग्राम

B. O_2 , 0.28 ग्राम

C. Mg , 0.16 ग्राम

D. O_2 , 0.16 ग्राम

Answer: C

 उत्तर देखें

42. एक फ्लास्क में $50mL$ ऐसीटिक अम्ल विलयन ($0.06N$) में 3 ग्राम सक्रिय चारकोल डाला गया। एक घंटे पश्चात इसे छाना गया तथा छनित्र की शक्ति $0.042 N$ पायी गयी। ऐसीटिक अम्ल की अवशोषित मात्रा (प्रति ग्राम चारकोल) है :

A. $42mg$

B. $54mg$

C. $18mg$

D. $36mg$

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

43. $FeSO_4$ में Fe^{2+} के 20 ग्राम को Fe^{3+} में ऑक्सीकृत करने में कितने ग्राम पोटेशियम डाइक्रोमेट की आवश्यकता होगी, यदि अभिक्रिया अम्लीय माध्यम में होती है ? $K_2Cr_2O_7$ तथा $FeSO_4$ के आण्विक द्रव्यमान क्रमशः 294 तथा 152 हैं।

- A. 6.45 ग्राम
- B. 7.45 ग्राम
- C. 8.45 ग्राम
- D. 9.45 ग्राम

Answer: A

 उत्तर देखें

44. $3MNaCl$ विलयन का घनत्व 1.25 ग्राम/c.c. है। विलयन की मोललता होगी :

- A. 2.79m
- B. 0.279m

C. 1.279m

D. 3.85m

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

45. 20mL 0.1M HCl को पूर्ण अभिकृत करने के लिये $CaCO_3$ की कितनी मात्रा की आवश्यकता होगी ?



(Ca = 40, C = 12, O = 16)

A. 1 ग्राम

B. 2 ग्राम

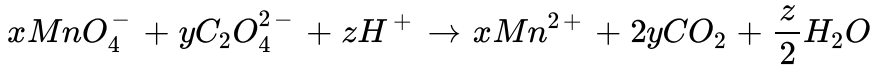
C. 10 ग्राम

D. 20 ग्राम

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

46. निम्नलिखित अभिक्रिया को देखिये :



अभिक्रिया में x,y तथा z का मान क्रमशः है:

- A. 2,5 तथा 8
- B. 2, 5 तथा 16
- C. 5, 2 तथा 8
- D. 5, 2 तथा 16

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

47. 20 M विलयन के विलेय का घनत्व $1.2gmL^{-1}$ है। यदि विलेय का आप्विक द्रव्यमान $100gmol^{-1}$ हो तो विलयन की मोललता (molality) है :

- A. 2.0m

B. 1.2m

C. 1.0m

D. 0.6m

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

लेखांश ।

1. लेखांश - :

विरंजक चूर्ण तथा विरंजक विलयन का उत्पादन बड़े पैमाने पर किया जाता है तथा यह बहुत-से गृहोपयोगी वस्तुओं में प्रयोग होते हैं। विरंजक विलयन की प्रभाव क्षमता का मापन आयोडोमिट्री (iodometry) द्वारा किया जाता है।

विरंजक विलयन के 25 मिली में 30 मिली 0.50 M KI तथा 10 मिली 4 N ऐसीटिक अम्ल मिलाया गया। मुक्त होने वाली आयोडीन के अनुमापन में अन्तः बिंदु प्राप्त करने के लिए 48 मिली 0.25N $Na_2S_2O_3$ लगा। विरंजक विलयन की मोलरता है :

A. 0.48 M

B. 0.96 M

C. 0.24 M

D. 0.024 M

Answer:

 उत्तर देखें

2. लेखांश - :

विरंजक चूर्ण तथा विरंजक विलयन का उत्पादन बड़े पैमाने पर किया जाता है तथा यह बहुत-से गृहोपयोगी वस्तुओं में प्रयोग होते हैं। विरंजक विलयन की प्रभाव क्षमता का मापन आयोडोमिट्री (iodometry) द्वारा किया जाता है।

विरंजक चूर्ण का एक घटक एक ऑक्सोअम्ल का लवण होता है इस ऑक्सोअम्ल का एनहाइड्राइड है

A. Cl_2O

B. Cl_2O_7

C. ClO_2

D. Cl_2O_6

Answer:

 उत्तर देखें

पूर्णांक प्रकार के प्रश्न

1. एक छात्र अलग-अलग ब्यूरेट से अनुमापन करता है और 25.2mL , 25.25mL और 25.0mL अनुमाप मान पता है। औसत अनुमाप में सार्थक अंकों की संख्या होगी।

 वीडियो उत्तर देखें

2. HCl के एक स्टॉक विलयन की सांद्रता 29.2% (w/w) तथा घनत्व $1.25\text{ ग्राम } 142060793\text{ }^{-1}$ है। HCl का अणुभार 36.5 ग्राम ^{-1} है। इस विलयन से 200 मिली 0.4MHCl विलयन बनाने के लिए आवश्यक स्टॉक विलयन का आयतन (mL) है :

 उत्तर देखें

3. $[Cr(H_2O)_5Cl]Cl_2$ के $0.01M$ के 30 mL विलयन से क्लोराइड आयनों को सिल्वर क्लोराइड की तरह पूर्णतः अवक्षेपित करने के लिए $0.1M AgNO_3$ का आवश्यक आयतन (mL में) है :

 वीडियो उत्तर देखें

4. B_2H_6 के 3 मोल मेथेनॉल के साथ पूर्णतया अभिकृत होते हैं। बोरोन उपस्थित उत्पाद के मोलों की संख्या होगी :

 वीडियो उत्तर देखें