రసాయన సమీకరణాలు

1. రసాయన చర్యను సంకేతాలు, సాంకేతికాలతో సూచించడాన్ని ఏమంటారు?

జ. రసాయన సమీకరణం

2. రసాయన చర్యలో కుడివైపున ఏర్పడే పదార్థాలు?

జ. క్రియాజన్యాలు

3. రసాయన సమీకరణంలో క్రియాజనకాలను, క్రియాజన్యాలను సూచించేది?

జ. బాణపు గుర్తు

4. *HCl* వరమాణు భారం?

జ. 36.5 గ్రా.

5. నత్రికామ్లంలోని ఆక్సిజన్ పరమాణువుల సంఖ్య?

జ. 3

6. $N_2 + 3H_2 \rightarrow ...?$

జ. $2NH_3$

7. క్రియా జన్యాల్లో బాణపు గుర్తు పైకి ↑ సూచిస్తే దేన్ని తెలుపుతుంది?

జ. వాయువును

8. క్రియా జన్యాల్లో అవక్షేపాన్ని సూచించడానికి ఉపయోగించేది?

జ. కిందివైపు బాణం గుర్తు ↓

9. రసాయన సమీకరణంలో మూలక పరమాణువుల సంఖ్యను సమానం చేసే ప్రక్రియ?

జ. సమతుల్యం చేయడం

10. అమ్మోనియా అణువుల అణుభారం?

జ. 17

11 మీథేన్‌ను గాలిలో వేడిచేస్తే వెలువడే పదార్థాలు?

జ. CO_2, H_2O

12. దాహక సోడా రసాయన నామం?

జ. NaOH (సోడియం హైడ్రాక్సైడ్)

13. రసాయన చర్యలో క్రియాజనకాల భారం, క్రియాజన్యాల భారానికి?

జ. సమానం

14. $2Pb(NO_3)_2 \rightarrow 2PbO + O_2\uparrow + 4\,NO_2\uparrow$ సమీకరణంలో వాయువులు?

జ. ఆక్సిజన్, నైట్రోజన్ డై ఆక్సైడ్

15. $NH_3 + Cl_2 \rightarrow NCl_3 + HCl$ సమీకరణాన్ని తుల్యం చేస్తే?

జ. $NH_3 + 3Cl_2 \rightarrow NCl_3 + 3HCl$

16. $KMnO_4$ను వేడిచేయగా క్రియాజన్యాల్లో ఏర్పడే పదార్థాలను సమీకరణ రూపంలో సూచించండి?

జ. $KMnO_4 \xrightarrow{\Delta} K_2MnO_4 + MnO_2 + O_2\uparrow$

17. $CaCO_3 \rightarrow CaO + CO_2$ సమీకరణంలో ద్రవ్యనిత్యత్వ నియమాన్ని భారాల్లో తెల్పండి?

జ. 100గ్రా.ల $CaCO_3$ వియోగం చేస్తే 56 గ్రాముల CaO, 44 గ్రాముల CO_2 ఏర్పడుతుంది.

18. 10 గ్రాముల హైడ్రోజన్ (H_2) ఎన్ని గ్రాముల ఆక్సిజన్‌తో చర్య చెందుతుంది?

జ. 80 గ్రాములు

Sol: $2H_2 + O_2 \rightarrow 2H_2O$ $\quad 4 \rightarrow 32$ $\quad 10 \rightarrow ?$ $\quad \frac{\cancel{32}^{8}}{\cancel{4}_{1}} \times 10 = 80$

19. 8 గ్రా. $CaCO_3$ను వేడిచేస్తే విడుదలయ్యే CO_2 భారం ?

జ. 3.52గ్రా.

Sol: $CaCO_3 \rightarrow CaO + CO_2$

$100 \rightarrow 46 + 44$ $\quad 8 \rightarrow ?$ $\quad \frac{\cancel{44}^{11}}{\cancel{100}_{25}} \times 8 = 3.52$

20. 24 గ్రాముల కార్బన్‌ను గాలిలో మండిస్తే ఏర్పడే కార్బన్ డై ఆక్సైడ్ భారం?

జ. 88 గ్రాములు

Sol: $C + O_2 \rightarrow CO_2$ $\quad 12 + 32 \rightarrow 44$ $\quad 12 \rightarrow 44$ $\quad 24 \rightarrow ?$ $\quad \frac{44}{\cancel{12}} \times \cancel{24}^{2} = 88$

21. 1 గ్రా. కార్బన్‌తో చర్య పొందే ఆక్సిజన్ భారం?

జ. 2.6 గ్రా.

Sol: $C + O_2 \rightarrow CO_2$ $\quad 12 + 32 \rightarrow 44 \quad 12 \rightarrow 32 \quad \frac{\cancel{32}^{8}}{\cancel{12}_{3}} \times 1 = \frac{8}{3}$

22. $NaHCO_3$ను ఏమంటారు?

జ. తినే సోడా(సోడియం బైకార్బొనేట్)

23. ఆక్సిజన్, సల్ఫర్ పరమాణు భారాలు వరుసగా 16, 32 అయితే SO_3 అణుభారం?

జ. $SO_3 = 32 + 3 \times 16 = 80$ గ్రాములు

24. చాకలి సోడా(వాషింగ్ సోడా) రసాయనిక నామం?

జ. సోడియం కార్బొనేట్

25. $P_4 + 5O_2 \rightarrow P_2O_5$ చర్యను తుల్యం చేయండి?

జ. $P_4 + 5O_2 \rightarrow 2P_2O_5$

26. ఫెర్రిక్ అయాన్ ఫార్ములా Fe^{3+} ఏ ఆవేశాన్ని సూచిస్తుంది?

జ. ధనావేశం అంటే 3 ఎలక్ట్రాన్‌లను కోల్పోయింది.

27. NH_4Cl ఓ సమ్మేళన ఫార్ములా అయితే ఇది తెలియజేసే అంశాలు?

జ. ఓ నైట్రోజన్, 4 హైడ్రోజన్‌లు, ఓ క్లోరిన్ పరమాణువు

28. SiO_2 అణుభారం?

జ. 60

sol: SiO_2 $\quad Si = 28 \quad O_2 = \underline{32} \quad \Rightarrow 60$

29. సల్ఫైట్ (SO_3^{2-}) సంయోజకత?

జ. 2

30. ఏంటిమొని సంయోజకత?

జ. 3

31. ఓ మోల్ $CaCO_3$ రెండు మోల్‌ల HCl తో చర్య చెంది ఏర్పడిన ఓ మోల్ CO_2 వాయువు ప్రమాణ ఉష్ణోగ్రతా పీడనాల వద్ద ఆక్రమించే ఘణపరిమాణం?

జ. 22.4 లీ.

32. $2CO + O_2 \rightarrow 2CO_2$ చర్యలో పదార్థాలు వాయువులు కాబట్టి వాటిని ఘణపరిమాణాల రూపంలో తెల్పండి?

జ. 2 ఘ.ప.CO + 1 ఘ.ప.ఆక్సిజన్ $\rightarrow$ 2 ఘ.ప. CO_2

33. రుణావేశ అయాన్ ఏర్పడాలంటే పరమాణువు ఎలక్ట్రాన్‌లను ?

జ. గ్రహించాలి.

34. పాస్ఫైడ్ సంయోజకత 3 అయితే ఫార్ములా?

జ. P^{---} (or) P^{3-}

35. అల్యూమినియం పరమాణు భారం?

జ. $Al = 27$

36. మెగ్నీషియం క్లోరైడ్ అణుభారం?

జ. 95.3

Sol: $Mg = 24.3$ $Cl_2 = 35.5 \times 2 = 71.0$ $MgCl_2 = 24.3 + 71 = 95.3$

37. టైటానియం పరమాణు సంఖ్య?

జ. 22

38. ఓ మూలకంలో పరమాణు సంఖ్య దేన్ని తెలియజేస్తుంది?

జ. ఎలక్ట్రాన్‌ల సంఖ్య

39. 'Cd' అనే సంకేతం సూచించే మూలకం?

జ. కాడ్మియం

40. 'Sn' అనే సంకేతం సూచించే మూలకం?

జ. తగరం(టిన్)

41. ఓ మూలకం లేదా సమ్మేళనంలోని మోల్‌ల సంఖ్యను గణించే సాంకేతికం తెల్పండి?

జ. మోల్‌ల సంఖ్య= $\frac{\text{మూలకపు భారం}}{\text{మూలకపు పరమాణు భారం}}$

42. 36 గ్రాముల నీటిలో ఉన్న మోల్‌ల సంఖ్య?

జ. 36/18 = 2 మోల్‌లు

43. STP అంటే?

జ. ప్రమాణ ఉష్ణోగ్రతా పీడనం

44. రసాయన సమీకరణాన్ని ఎందుకు తుల్యం చేయాలి?

జ. ద్రవ్య నిత్యత్వ నియమాన్ని పాటించడానికి సమీకరణం తుల్యం చేయాలి.

45. రసాయన సమీకరణంప్రయోజనం?

జ. రసాయన మార్పులను క్లుప్తంగా అర్థవంతంగా సూచించొచ్చు.

46. గ్రామ్ అణుభారం అంటే?

జ. ఓ అణువు హైడ్రోజన్ పరమాణు భారం కంటే ఎన్ని రెట్లు ఉంటుందో సూచించుట

47. ఓ గ్రామ్ పరమాణువు, గ్రామ్ అణువును ఏ విధంగా పిలుస్తారు?

జ. మోల్

48. 500 మి.లీ. ఎసిటిలీన్‌ను దహనం చేయడానికి కావాల్సిన ఆక్సిజన్ ఘనపరిమాణం?

జ. 1250 మి.లీ.

Sol: $2C_2H_2 + 5O_2 \rightarrow 2H_2O + 4CO_2$

$2C_2H_2 \rightarrow 5O_2$

$1C_2H_2 \rightarrow 5/2$

$500\ ml = \frac{5}{\cancel{2}} \times \cancel{500}^{250} = 1250$

49. 36 గ్రా. బొగ్గును STP వద్ద పూర్తిగా దహనం చేయడానికి కావాల్సిన ఆక్సిజన్ ఘన పరిమాణం?

జ. 67.2 లీ.

Sol: $C + O_2 \rightarrow CO_2$

కార్బన్‌మోల్‌ల సంఖ్య = 36/12 = 3 మోల్‌లు

STP వద్ద 3 మోల్‌ల ఆక్సిజన్ ఆక్రమించు ఘ.ప.= 22.4×3

$= 67.2$