1983 අගෝස්තු - රසායන විද්‍යාව

I කොටස

1. වීදි වලු සාපේක්ෂ පරමාණුක ස්කන්ධය 108 කි. වීදි පරමාණුවක ස්කන්ධය කුමක්ද?
(1) 1.79×10^{-22} g (2) 108 g (3) 3.58×10^{-23} g
(4) 1.79×10^{-23} g (5) 9.0×10^{-24} g

2. ඉලෙක්ට්‍රෝනයක් ඉවත්කිරීම වඩාත්ම අපහසුවන්නේ මින් කවර පරමාණුවෙන්ද?
(1) H (2) C (3) Na (4) F (5) B

3. $C_5H_{10}O$ යන අණුක සූත්‍රය ඇති, ප්‍රකාශ අක්‍රිය (ප්‍රකාශ සක්‍රිය නැති) කාබනිල් සංයෝගවල සමාවයවික සංඛ්‍යාව කුමක්ද?
(1) 4 (2) 5 (3) 6 (4) 7 (5) 8

4. සම්මත පීඩනය හා 315 K යටතේ, කිසියම් වායුවක ග්‍රෑම් 1.04 ක පරිමාව මිලිලීටර 240 ක් වේ. වායුවේ සාපේක්ෂ අණුක ස්කන්ධය කුමක්ද?
(1) 76 (2) 44 (3) 80 (4) 56 (5) 112

5. පරමාණුක ක්‍රමාංකය 34 වූ මූලද්‍රව්‍යයේ ඉලෙක්ට්‍රෝනික වින්‍යාසය, මෙම වර්ගයේ වේ.
(1) $d^8s^2p^6$ (2) $d^{10}s^2p^4$ (3) s^2p^6
(4) $d^{10}s^2$ (5) $d^9s^2p^3$

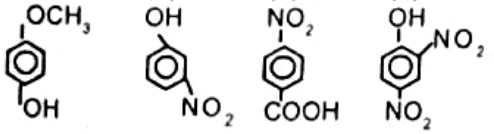
6. මේ අණු වලින් කුමක් පිරමිඩාකාර වේද?
(1) ජලය (2) ඇමෝනියා
(3) බෙරිලියම් ක්ලෝරයිඩ් (4) කාබන්ටෙට්‍රාක්ලෝරයිඩ්
(5) බොරෝන් ට්‍රයික්ලෝරයිඩ්

7. ක්ෂාරීය පොටෑසියම් පර්මැංගනේට් සහ එතිලීන් අතර ප්‍රතික්‍රියාවේදී මැංගනීස්හි ඔක්සිකරණ අංකය
(1) නොවෙනස්ව පවති (2) +4 සිට +2 දක්වා වෙනස් වේ.
(3) +6 සිට +4 දක්වා වෙනස් වේ.
(4) +7 සිට +2 දක්වා වෙනස් වේ.
(5) +7 සිට +4 දක්වා වෙනස් වේ.

8. $CH_3C(CH_2)CH_2CH_2COCH_3$ හි IUPAC නාමකරණය
(1) මෙතිල්, 3-මෙතිල්-බියුටි-4-ඒනයිල් කිටෝන්
(2) 2,5-ඩයිමෙතිල් පෙන්ටිනෝන්
(3) 5-මෙතිල්-5-හෙක්සීන්-2-ඕන්
(4) 5-මෙතිලීන් -2හෙක්සනෝන්
(5) 2 - මෙතිල්-1-හෙක්සීන්-5-ඕන්

9. $Na_2S_2O_3.5H_2O$ ග්‍රෑම් 1.24 ක ඇති Na^+ මවුල සංඛ්‍යාව කුමක්ද?
(සාපේක්ෂ පරමාණුක ස්කන්ධ Na=23, S=32, O=16, H=1)
(1) 10^2 (2) 10^{-1} (3) 10 (4) 10^{-2} (5) 10^{-3}

10. Zn^{2+} කැටායනය සමග සම ඉලෙක්ට්‍රෝනික වන්නේ මින් කවරක්ද?
(1) Cu^{2+} (2) Ni (3) As^{3+} (4) Co (5) Se^{4+}



(a) (b) (c) (d)

11. ඉහත දැක්වෙන සංයෝගවල ආම්ලික ප්‍රබලතාවය අනුවිමේ අනුපිළිවෙල කුමක්ද?
(1) c>d>b>a (2) b>d>a>c (3) d>b >a>c
(4) a>c>b>d (5) c>d>a>b

12. ඇල්කීනියම් ප්‍රතික්‍රියාවක ආරම්භය කිරීමට සිදු කළ මින් කුමන ක්‍රියාමාර්ගය සඳහාම සාධාරණ කැඩිද?
(1) ඇසිටියිනය එක් කිරීම (2) නයිට්‍රේටය එක් කිරීම
(3) හයිඩ්‍රජන් එක් කිරීම
(4) $MgCl_2$ ද්‍රාවණයක් සමග සින්ක් ලෝහය ප්‍රතික්‍රියා කරවීම.
(5) ඇල්කීනියම් ලෝහය, තනුක සල්ෆියුරික් අම්ල ද්‍රාවණයක් සමග ප්‍රතික්‍රියා කරවීම

13. (a) 0.01M ඇල්කියුරේක් අම්ලය
(b) 0.01M සෝඩියම් හයිඩ්‍රොක්සයිඩ්
(c) 0.01M ඇමෝනියා ද්‍රාවණය
(d) 0.01M හයිඩ්‍රොක්ලෝරික් අම්ලය
ඉහත සඳහන් ද්‍රාවණවල pH වැඩිවීමේ අනුපිළිවෙල කුමක්ද?
(1) c<b<d<a (2) b<c<d<a (3) d<a<b<c
(1) a<d<c<b (1) c<a<b<d

14. පංචවිධ කාබොලෙනි වඩාත්ම බහුලව පිහිටා ඇති මූලද්‍රව්‍ය තුන නම්,
(1) Al, O, Fe ය. (2) O, Si, Fe ය. (3) O, Si, Al ය.
(4) Mg, Si, O ය. (5) O, Mg, Al ය.

15. දී ඇති මූලද්‍රව්‍යවල පළමුවැනි අයනීකරණ ශක්ති සම්බන්ධ පහත සඳහන් වාර්තා ඇතුරින් අසත්‍ය වන්නේ කුමක්ද?
(1) S හි පළමුවන අයනීකරණ ශක්තිය P හි පළමුවන අයනීකරණ ශක්තියට වඩා අඩුය.
(2) Si හි පළමුවන අයනීකරණ ශක්තිය Al හි පළමුවන අයනීකරණ ශක්තියට වඩා වැඩිය.
(3) Al හි පළමුවන අයනීකරණ ශක්තිය Mg හි පළමුවන අයනීකරණ ශක්තියට වඩා අඩුය.
(4) Cl හි පළමුවන අයනීකරණ ශක්තිය Si හි පළමුවන අයනීකරණ ශක්තියට වඩා වැඩිය.
(5) S හි පළමුවන අයනීකරණ ශක්තිය Mg හි පළමුවන අයනීකරණ ශක්තියට වඩා අඩුය.

16. එතේන්හි කාබන්-කාබන් (C-C) බන්ධන ශක්තිය ගණනය කිරීම සඳහා අවශ්‍ය නොවන්නේ මින් කුමක්ද?
(1) කාබන් පරමාණුකරණයේ සම්මත එන්තැල්පිය
(2) H-H බන්ධන ශක්තිය
(3) C-H බන්ධන ශක්තිය
(4) හයිඩ්‍රජන් දහනයේ සම්මත එන්තැල්පිය
(5) එතේන් උත්පාදනයේ සම්මත එන්තැල්පිය

17. ඩයිමෙතිල් ඊතර් පිළියෙල කළ හැකිවන්නේ කෙසේද?
(1) එතනෝල් සහ සාන්ද්‍ර H_2SO_4 ප්‍රතික්‍රියා කරවීමෙනි.
(2) CH_3Br සහ NaOH ප්‍රතික්‍රියා කරවීමෙනි.
(3) CH_3ONa සහ එතිල් අයඩයිඩ්, ප්‍රතික්‍රියා කරවීමෙනි.
(4) CH_3I සහ MeOH ප්‍රතික්‍රියා කරවීමෙනි.
(5) මෙතිල් බ්‍රෝමයිඩ් සහ සෝඩියම් මිතොක්සයිඩ් ප්‍රතික්‍රියා කරවීමෙනි.

18. විදුරුවලට ඵලද වර්ණයක් දීම සඳහා යොදනු ලබන්නේ මින් කුමක්ද?
(1) ක්‍රෝමියම් ඔක්සයිඩ් (2) කොබෝල්ට් ඔක්සයිඩ්
(3) සියුලියම් ඔක්සයිඩ් (4) සියුප්‍රික් ඔක්සයිඩ්
(5) මැංගනීස් ඩයොක්සයිඩ්

19. ඛණිජයක සූත්‍රය $NaCa_2Al_3(SiO_4)_5 6H_2O$ වේ. (සාපේක්ෂ පරමාණුක ස්කන්ධ : Na = 23, Ca = 40, Al = 27, Si = 28, H=1, O=16) එම ඛණිජයේ ඇති ජලය ප්‍රතිශතය කුමක්ද?
(1) 1.3% (2) 13.4% (3) 12.0%
(4) 10.3% (5) 26.0%

20. කැල්සියම් කාබයිට් අඩංගු පරීක්ෂණ නලයකට ජලය එකතු කළ විට,
(1) ප්‍රතික්‍රියාවක් සිදු නොවේ.
(2) ඝනය දියවී පැහැදිලි ද්‍රාවණයක් සැදේ.
(3) නුණු දියර කිරී පැහැ ගැන්වෙන වායුවක් පිටවේ.
(4) ක්ෂාරීය පොටෑසියම් පර්මැංගනේට් තිරුවර්ණ කරන අතර අවක්ෂේපයක් ලබා නොදෙන වායුවක් පිටවේ.
(5) ඇමෝනියා සිල්වර් නයිට්‍රේට් ද්‍රාවණයක් සමග අවක්ෂේපයක් ඇති කරන වායුවක් පිටවේ.

Scanned by CamScanner

21. Mg, Ca, Sr සහ Ba ලවණ පිළිබඳ මෙහි දී ඇති වගන්ති අතුරෙන් අසත්‍ය වන්නේ කුමක්ද?
(1) ලෝහයේ පරමාණුක ස්කන්ධය වැඩිවන විට එවායේ ක්ලෝරේටවල ජලයේ ද්‍රාව්‍යතාවය වැඩිවේ.
(2) ලෝහයේ පරමාණුක ස්කන්ධය වැඩිවන විට එවායේ සල්ෆේට්වල ජල ද්‍රාව්‍යතාවය අඩුවේ.
(3) ලෝහයේ පරමාණුක ස්කන්ධය වැඩිවන විට එවායේ හයිඩ්‍රොක්සයිඩ් වල ජලයේ ද්‍රාව්‍යතාවය වැඩිවේ.
(4) ලෝහයේ පරමාණුක ස්කන්ධය වැඩිවන විට එවායේ කාබනේට්වල තාප ස්ථායිතාවය වැඩිවේ.
(5) ලෝහයේ පරමාණුක ස්කන්ධය වැඩිවන විට Ca, Sr සහ Ba හි ඔක්සලේට් වල ජලයේ ද්‍රාව්‍යතාවය වැඩිවේ.

22. $^{27}_{13}Al$ පරමාණුවක් සමග නියුට්‍රෝනයක් අන්තර් ක්‍රියා කළ විට X නම් මූලද්‍රව්‍යය සහ α අංශුවක් සෑදුණි. X සම්බන්ධව කර ඇති පහත ප්‍රකාශන අතුරෙන් සත්‍ය වන්නේ කුමක්ද?
(1) X හි පරමාණුක ස්කන්ධය 12 කි.
(2) X හි ස්කන්ධ අංකය 23 කි.
(3) X ඇලුමිනියම්වල සමස්ථානිකයකි.
(4) X හි ස්කන්ධ අංකය 28 කි.
(5) X හි පරමාණුවක නාෂ්ඩියේ ඇති නියුට්‍රෝන සංඛ්‍යාව 13 කි.

23. හයිඩ්‍රජන්වල පරමාණුක වර්ණාවලි පිළිබඳ, පහත සඳහන් වගන්ති ශිෂ්‍යයෙක් පවසා ඇත. ඉන් කවරක් අසත්‍යද?
(1) වර්ණාවලියේ අධෝරක්ත ප්‍රදේශයේ ඇති රේඛා ශ්‍රේණිය ලයිමන් ශ්‍රේණිය ලෙස හඳුන්වයි.
(2) වර්ණාවලියේ සෑම රේඛාවක්ම නිශ්චිත විකිරණයකට අනුරූප වේ.
(3) ඇසට පෙනෙන ප්‍රදේශයේ ඇති රේඛා ශ්‍රේණිය බාමර් ශ්‍රේණිය ලෙස හඳුන්වනු ලැබේ.
(4) බාමර් ශ්‍රේණියේ මූලික රේඛා H_α, H_β, H_γ ලෙස නම් කර ඇත.
(5) පරමාණුක වර්ණාවලිය ඇති වීමට හේතු වන්නේ ඉලෙක්ට්‍රෝන ශක්ති මට්ටම් අතර හුවමාරු වීමය.

24. මෙහි පහත දී ඇති එක් එක් කාබනික සංයෝග බොහෝ වේලා ජලීය සෝඩියම් හයිඩ්‍රොක්සයිඩ් වැඩිමනක් ප්‍රමාණයක් සමග ප්‍රතික්‍රියා කරන ලදී. ඉන්පසු ප්‍රතික්‍රියා මිශ්‍රණය කාමර උෂ්ණත්වයට සිසිල්වීමට හරින ලදී. මෙම තත්වය යටතේ අවක්ෂේපයක්, අවලම්බනයක් හෝ වෙනම ස්ථරයක් අපේක්ෂා කරන්නේ මින් කුමන සංයෝගයෙන්ද?
(1) $C_6H_5OCOCH_3$ (2) $C_6H_5COOCH_3$
(3) $C_6H_5NHCOC_2H_5$ (4) CH_3CONH_2 (5) $CO(NH_2)_2$

25. $CO_2(g)$, $H_2O(l)$ සහ $CH_3OH(l)$ සඳහා සම්මත උත්පාදන එන්තැල්පි අගයන්, පිළිවෙලින් මවුලයකට කිලෝජූල් -393.5, -285.9 හා - 239.3 වේ. මෙතනෝල් සඳහා සම්මත දහන එන්තැල්පිය ගණනය කරන්න.
(1) -363.0 kJ mol^{-1} (2) -440.1 kJ mol^{-1}
(3) -553.0kJ mol^{-1} (4) -918.7 kJ mol^{-1}
(5) -726.0 kJ mol^{-1}

26. (a) $CaSO_4$ (b) $AgNO_3$ (c) $FeSO_4$ (d) $NiSO_4$
ඉහත එක් එක් සංයෝගයේ ජලීය ද්‍රාවණ තුළින් H_2S යැවූ විට අවක්ෂේප ලබාදෙන්නේ කවර ඒවාද?
(1) c සහ d පමණි. (2) a,b,c සහ d පමණි.
(3) a,b සහ c පමණි. (4) b,c සහ d පමණි.
(5) a,c සහ d පමණි.

27. සහන්ධ තෙල් නිස්සාරණය සඳහා අමුද්‍රව්‍යයක් වශයෙන් යොදාගත නොහැකි ද්‍රව්‍ය කුමක්ද?
(1) කොප්පරා (2) කුරුඳු කොළ (3) දෙහි ලෙලි
(4) පිච්චි මල් (5) කරාබුනැට්

28. කාමර උෂ්ණත්වයේදී, සංශුද්ධ බෙන්සීන් සහ සංශුද්ධ නයිට්‍රොබෙන්සීන්වල වාෂ්ප පීඩන පිළිවෙලින් P^0_1 හා P^0_2 වේ. පිළිවෙලින් X_1, X_2 යන මවුල භාග අඩංගු බෙන්සීන් හා නයිට්‍රොබෙන්සීන් මිශ්‍රණයක්, වාෂ්පය සමග සමතුලිතතාවයට පැමිණීමට සැලැස්වූයේ නම්, මෙම වාෂ්පයේ අඩංගු නයිට්‍රොබෙන්සීන්වල මවුල භාගය කුමක් විද?

(1) $\frac{P^0_2X_2}{x_1+x_2}$ (2) $\frac{X_2P^0_2}{(P^0_1+P^0_2)}$ (3) $\frac{X_2P^0_2}{(X_1P^0_1+X_2P^0_2)}$
(4) $\frac{P^0_2}{(X_1+X_2)}$ (5) $X_2(P^0_1-P^0_2)$

29. මින් කුමන ඛණ්ඩයේ පොස්පරස් නිබඳේද?
(1) මැග්නසයිට් (2) රුටයිල් (3) පෙල්ස්පාර්
(4) මැග්නටයිට් (5) මොනසයිට්

30. සල්ෆියුරික් අම්ල ද්‍රාවණයක මිලිලීටර් 25.00 ක් මගින් 0.01 M වූ කොස්ටික් පොටෑෂ් මිලිලීටර් 30.00 ක් සම්පූර්ණයෙන් උදාසීන කරනු ලදී. මෙම සල්ෆියුරික් අම්ල ද්‍රාවණයෙන් මිලි ලීටර 100 ක ඇති සල්ෆේට් ප්‍රමාණාත්මකව අවක්ෂේප කිරීමට අවශ්‍ය බේරියම් ක්ලෝරයිඩ් ප්‍රමාණය කොපමණද?
(සාපේක්ෂ පරමාණුක ස්කන්ධ Ba=137; K=39;Cl=35; S=32;O=16;H=1)
(1) මිලි මවුල 6 (2) ග්‍රෑම් 12.5×10^{-2}
(3) මිලිග්‍රෑම් 500 (4) මවුල 1.2×10^{-4}
(5) මිලි මවුල 2.4

31 සිට 40 දක්වා ප්‍රශ්නවලට උපදෙස්				
1	2	3	4	5
(a), (b) පමණක් නිවැරදිය.	(a), (c) පමණක් නිවැරදිය.	(c), (d) පමණක් නිවැරදිය.	(d), (a) පමණක් නිවැරදිය.	ප්‍රතිචාර එකක් පමණක් හෝ වෙනත් ප්‍රතිචාර සංයෝජනයක් හෝ නිවැරදිය

31. තනි සහ තනි ලවණ සම්බන්ධයෙන් මෙහි පහත සඳහන් වගන්ති අතරෙන් සත්‍ය වන්නේ කුමක්ද/ කුමන ඒවාද?
(a) සංශුද්ධ තඹ කම්බි දැලක් ඔන්සෙන් දැල්ලක් තුළට ඇල්ලූ විට කොළ පැහැයක් ලැබේ.
(b) නිර්ජලීය $CuSO_4$ සුදු පැහැය වේ.
(c) $CuSO_4$ ද්‍රාවණයකට වැඩිපුර NaOH දැමූ විට නිල් අවක්ෂේපයක් ලැබේ.
(d) $ZnSO_4$ ද්‍රාවණයකට වැඩිපුර Cu එකතු කළ විට Zn අවක්ෂේප ලැබේ.

32. සෝඩියම් සයනයිඩ් සහ සෝඩියම් බ්‍රෝමයිඩ් වෙන් කර ගැනීමට යෙදිය හැකි ප්‍රතිකාරකය/ ප්‍රතිකාරක මින් කවරක්ද/කවර ඒවාද?
(a) $FeSO_4$ ද්‍රාවණයක් (b) ක්ලෝරීන් දියර
(c) NH_4OH (d) KI

33. සංශුද්ධ ජලය පිළිබඳව මෙහි සඳහන් වගන්ති අතුරෙන් සත්‍ය කවරක්ද/ කවර ඒවාද?
(a) ජලය හොඳ විද්‍යුත් සන්නායකයකි.
(b) ජලය අණුව රේඛීය වේ.
(c) 298 K හිදී ජලයේ [H+] = [OH-] = ලීටරයට මවුල 10^{-7}
(d) ජලයෙහි ප්‍රබල අන්තර් අණුක හයිඩ්‍රජන් බන්ධන නිබේ.

34. කිසියම් කාබනික සංයෝගයක් P_2O_5 සමග රත් කළ විට ලැබුණු ඵලය, ඕසෝනීකරණයට භාජනය කරන ලදී. එයින් ඵලය ලෙස ලැබුණේ කාබනික සංයෝග එකක් පමණි. මුලදී ප්‍රතික්‍රියාවට භාජනය කරන ලද සංයෝගය/සංයෝග මින් කුමක්ද/කුමන ඒවා විය හැකිද?
(a) 2, 3-ඩයිමෙතිල් බියුටෑන් -2-ඕල් (2) පෙන්ටන්-3-ඕල්
(c) 2,3-ඩයිහයිඩ්‍රොක්සිබියුටේන් (4) හෙක්සන්-3-ඕල්

35. ඇසිටික් අම්ලය හා ජලීය ඇමෝනියා සම මවුලික අනුපාතවලින් මිශ්‍රකළ විට, එම ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා
(a) එන්තැල්පි විපර්යාස ඍණ වේ.
(b) එන්තැල්පි විපර්යාස ධන වේ.
(c) එන්තැල්පි විපර්යාසය ජලයේ උත්පාදන එන්තැල්පියට සමාන වේ.
(d) එන්තැල්පි විපර්යාසය ප්‍රතික්‍රියකවල ඝාන්දණය මත රඳා පවතී.

Scanned by CamScanner

36. පහත සඳහන් ලාක්ෂණික ගුණ ක්ෂාර ලෝහවලට ඇත.
(a) ඒවා ඔක්සිකාරක වේ.
(b) එම ලෝහ ක්ලෝරයිඩවල ජලීය ද්‍රාවණ විද්‍යුත් විච්ඡේදනය කිරීමෙන් ලෝහය ලබාගත හැකිය.
(c) ඒවායේ දෙවන අයනීකරණ ශක්ති අගයන් ඉතා ඉහළය.
(d) වායුමය අවස්ථාවේදී ඉලෙක්ට්‍රෝනයක් ඉවත් කිරීමේ හැකියාව ක්ෂාරීය පාංශු ලෝහවලට වඩා වැඩිවේ.

37. කෘත්‍රිම කාබනික බහු අවයවක පිළිබඳ පහත සඳහන් වගන්තිවලින් කුමක්/ කුමන ඒවා සත්‍යවේද?
(a) ඒවා එක අවයවකවලින් ලැබෙන සහ-සංයුජ සංයෝග වේ.
(b) ඒවාට ඉතා ඉහළ සාපේක්ෂ අණුක ස්කන්ධ ඇත.
(c) ඒවා සියල්ලම රත්කළ විට මෘදු වී, සිසිල් වූ විට දැඩි වේ.
(d) සමහරවිට ඒවායේ ප්‍රත්‍යස්ථ ගුණ ඇත.

38. තුමාල ආසවනය
(a) ජලයේ ද්‍රාව්‍ය වන ද්‍රව වෙන්කර ගැනීම සඳහා සාමාන්‍යයෙන් භාවිතා කෙරේ.
(b) වායු ගෝල පීඩනයේදී සෙ.අ. 100ට අඩු උෂ්ණත්වයකදී සිදුවේ.
(c) සිදුවන්නේ මිශ්‍රණයේ ඇති සංඝටකවල මුළු වාෂ්ප පීඩනය වායුගෝලීය පීඩනයට සමාන වූ විටය.
(d) සගන්ධ තෙල් ලබා ගැනීමට පමණක් යොදනු ලැබේ.

39. මෙහි පහත දී ඇති සංයෝග අතුරෙන් කිනම් සංයෝගයේ / සංයෝගවල මවුල එකක් පූර්ණ දහනය කිරීම සඳහා වායුමය ඔක්සිජන් මවුල හතරක් අවශ්‍ය වේද?
(a) ප්‍රොපනෝල් (b) ප්‍රොපනොයික් අම්ලය
(c) ප්‍රොපනැල් (d) ප්‍රෝපයින්

40. ඩාර්සි වායු නියතය සඳහා මෙහි දී ඇති කිනම් ඒකක භාවිත කළ හැකිද?
(a) මවුලයට කේල්වින්යට ලීටර-වායුගෝල
(b) මවුලයට කේල්වින්යට ජූල්
(c) මවුලයට කිලෝ කැලරී
(d) මවුලයට කේල්වින්යට වායුගෝල

41 සිට 50 දක්වා ප්‍රශ්නවලට වගන්ති දෙක බැගින් දී ඇත.

පළමුවැනි වගන්තිය	දෙවැනි වගන්තිය
(1) සත්‍යය	සත්‍ය වන අතර පළමුවැන්න නිවැරදිව පහදා දෙයි.
(2) සත්‍යය	සත්‍ය වන අතර පළමුවැන්න නිවැරදිව පහදා නොදෙයි.
(3) සත්‍යය.	අසත්‍යය.
(4) අසත්‍යය	සත්‍යය.
(5) අසත්‍යය	අසත්‍යය.

	පළමුවැනි වගන්තිය	දෙවැනි වගන්තිය
41.	ඉතා සිහින්ඇලුමිනියම් පත්‍ර තළින් කැතෝඩ කිරණවලට විනිවිද යා හැකිය.	කැතෝඩ කිරණ ඇල්ෆා අංශු වලින් සමන්විතය.
42.	බ්‍රෝමීන්, සෝඩියම් අයඩයිඩ් ද්‍රාවණයකින් අයඩීන් මුක්ත නොකරයි.	අයඩීන්, බ්‍රෝමීන්වලට වඩා හොඳ ඔක්සිකාරකයකි.
43.	සූර්යාලෝකය ඇති විට Cl_2 ඇල්කේන සමග ප්‍රතික්‍රියා කර ක්ලෝරෝ ඇල්කේන සාදයි.	මෙම තත්වය යටතේ ක්ලෝරීන් පරමාණු සෑදෙයි.
44.	ඇමීලික ගුණයට හේතුවන්නේ ඉලෙක්ට්‍රෝන යුගල ප්‍රතිග්‍රාහක හිවීමයි.	සෑම අම්ලවලම ඉලෙක්ට්‍රෝන යුගල ලබාගත හැකි ප්‍රෝටෝන තිබේ.
45.	ජලීය ඇමෝනියාවල AgCl ද්‍රවණය වුවත් එහි Ag_2O ද්‍රවණය නොවේ.	ඔක්සිජන් ක්ලෝරීන්වලට වඩා විද්‍යුත් සෘණ වේ.
46.	නයිට්‍රජන් හා ක්ලෝරීන් අඳුරේදී මිශ්‍රකළ විට ස්වයං සිද්ධ ප්‍රතික්‍රියා නොකරයි.	මෙම ප්‍රතික්‍රියාව ඉතා තාප දායක නොවේ.
47.	නයිට්‍රොබෙන්සීන් නයිට්‍රොකරණය කළ විට 1,3-ඩයිනයිට්‍රෝ-රොබෙන්සීන් සාදේ.	නයිට්‍රෝකාණ්ඩය ඔතෝ ස්ථානය සඳහා සක්‍රිය කරයි.
48.	ඉලෙක්ට්‍රෝඩ විභව අගයන් දක්වන්නේ සම්මත හයිඩ්‍රජන් ඉලෙක්ට්‍රෝඩයට සාපේක්ෂවය.	සම්මත හයිඩ්‍රජන් ඉලෙක්ට්‍රෝඩයට ඉලෙක්ට්‍රෝඩ විභවයක් නොමැත.
49.	0-නයිට්‍රොපිනෝල්වල තාපාංකය p-නයිට්‍රොපිනෝල්වල තාපාංකයට වඩා වැඩිය.	0-නයිට්‍රොපිනෝල් අන්තඃඅණුක හයිඩ්‍රජන් බන්ධන සාදයි.
50.	ක්ලොරොපෝම් සහ ඇසිටෝන් මිශ්‍රණයක් ස්ථිර තාපාංක මිශ්‍රණයකි.	එක් එක් සංයෝගයේ අන්තර් අණුක බල සමාන වේ.

51. ඩොලමයිට්වල මෙහි පහත සඳහන් මූලද්‍රව්‍ය ඇත.
(1) Ca, Fe, O, C (2) Mg, Ca, O, S
(3) Mg, Fe, O, C (4) Mg, Ca, O, Fe
(5) Mg, Ca, C, O

52. කාමර උෂ්ණත්වයේදී ලෙඩ් ක්ලෝරයිඩ්වල ද්‍රාව්‍යතාවය ලීටරයට මවුල 1.6×10^{-2} වේ. ලෙඩ් ක්ලෝරයිඩ් ග්‍රෑම් 5.0 ක් ජලය මිලි ලීටර 500 ක් සමග හොඳින් රත්කර කාමර උෂ්ණත්වයට සිසිල් කරන ලදී. මින් ලැබෙන ද්‍රාවණයේ ඇති Pb^{2+} සාන්ද්‍රණය,
(1) තනුක HCl ස්වල්පයක් එකතු කිරීමෙන් වැඩි කළ හැකිය.
(2) තනුක H_2SO_4 එකතු කිරීමෙන් වැඩි කළ හැකිය.
(3) තනුක ඇමෝනියා එකතු කිරීමෙන් වැඩි කළ හැකිය.
(4) කාමර උෂ්ණත්වයේ ඇති ජලය මිලි ලීටර් 500 එකතු කිරීමෙන් වැඩි කළ හැකිය.
(5) ඉහත කිසිවක් සත්‍ය නොවේ.

53. කාබනික සංයෝගයක ලැයේන් සෝඩියම් විඝලනය නිස්සාරකය භාවිත කරමින් කරන ලද පරීක්ෂණ පිළිබඳ, ශිෂ්‍යයෙක් විසින් වාර්තා කර ඇති සටහන් මෙහි දැක්වේ.

පරීක්ෂණය	නිරීක්ෂණය
(a) Cl_2 දියර සහ CCl_4 එක්කර හොඳින් කලවන ලදී.	CCl_4 ස්තරය අවර්ණය.
(b) සිල්වර් නයිට්‍රේට් ද්‍රාවණයක් එකතු කරන ලදී.	ඇමෝනියා වල ද්‍රාවණය වන අවක්ෂේපයක් ලැබුණි.
(c) ලෙඩ් ඇසිටේට් ද්‍රාවණයක් එකතු කරන ලදී.	ත. HNO_3 වල ද්‍රාව්‍ය වන අවක්ෂේපයක් ලැබුණි.

ඉහත ප්‍රථිඵල මගින් ලබාගත හැකි ස්ථිර නිගමනය කවරේද?
(1) සංයෝගයේ අයනික ක්ලෝරීන් ඇති බව
(2) සංයෝගයේ අයඩීන් නැති බව
(3) සංයෝගයේ අයනික හා අයනික නොවන ක්ලෝරීන් ඇති බව.
(4) සංයෝගයේ නැලජන් කිසිවක් නැති බව.
(5) ස්ථිර නිගමනයක් ලබාගත නොහැකිය.

Scanned by CamScanner

54. මෙහිදී ඇති වගන්ති අතුරෙන් මූලද්‍රව්‍යයක පරමාණුවක් පිළිබඳව අසත්‍ය කුමක්ද?

(1) සියලුම මූලද්‍රව්‍යයක සෑම පරමාණුවක ම ඇති ඉලෙක්ට්‍රෝන සංඛ්‍යාව එක සමාන වේ.

(2) සියලුම මූලද්‍රව්‍යයක සෑම පරමාණුවකම ඇති නියුට්‍රෝන සංඛ්‍යාව එක සමාන වේ.

(3) සියලුම මූලද්‍රව්‍යයක සෑම පරමාණුවකම ඇති ප්‍රෝටෝන සංඛ්‍යාව එක සමාන වේ.

(4) සියලුම මූලද්‍රව්‍යයක සෑම පරමාණුවකම ඇති නියුක්ලියෝන සංඛ්‍යාව එක සමාන නොවේ.

(5) සියලුම මූලද්‍රව්‍යයක පරමාණුක ක්‍රමාංකය එම මූලද්‍රව්‍යයේ පරමාණුවක ඇති ඉලෙක්ට්‍රෝන සංඛ්‍යාව සමාන වේ.

55. ජලයේ ද්‍රාව්‍ය වන ලවණයක් HCl, H_2SO_4 හා NaOH සමඟ වෙන් වශයෙන් ප්‍රතික්‍රියා කර අවක්ෂේප සාදයි. මෙම ලවණය රත්කළ විට වෙනත් සංයෝග සැදෙන අතර, වායුවක් මුක්ත වේ. මෙම ලවණය කුමක් විය හැකිද?

(1) $Mg(NO_3)_2$ (2) $Ba(NO_3)_2$ (3) $Pb(NO_3)_2$
(4) $Hg(NO_3)_2$ (5) $Al(NO_3)_3$

56. කෝෂයක විද්‍යුත් ගාමක බලය (e.m.f) වඳා තොපවතින්නේ මින් කුමක් මතද?

(1) යොදා ඇති විද්‍යුත් විච්ඡේද්‍යය
(2) යොදා ඇති ඉලෙක්ට්‍රෝඩ
(3) ඉලෙක්ට්‍රෝඩවල පෘෂ්ටික වර්ගඵලය
(4) විද්‍යුත් විච්ඡේද්‍යයේ සාන්ද්‍රණය
(5) විද්‍යුත් විච්ඡේද්‍යයේ උෂ්ණත්වය

57. රසායනික ප්‍රතික්‍රියාවක සිඝ්‍රතාවය පිළිබඳ මෙහි දී ඇති වගන්ති අතුරෙන් අසත්‍ය කුමක්ද?

(1) උෂ්ණත්වය වැඩිවන සෑම විටෙකම සිඝ්‍රතාවය වැඩිවේ.
(2) සක්‍රිය ශක්තිය මත සිඝ්‍රතාවය වඳා පවතී.
(3) උත්ප්‍රේරක මගින් සිඝ්‍රතාවය වෙනස්කළ හැකිය.
(4) ඇතැම් ප්‍රතික්‍රියා සඳහා පීඩනය සිඝ්‍රතාව කෙරෙහි බලපායි.
(5) ප්‍රතික්‍රියකවල සාන්ද්‍රණවල ගුණිතය මත ප්‍රතික්‍රියාවේ සිඝ්‍රතාව අනුලෝම ලෙස සමානුපාතික වේ.

58. (a) පීනෝල් (b) $CH_2 = CHCOOH$
(c) එතනෝල් (d) ඇනිලින් හයිඩ්‍රොක්ලෝරයිඩ්
(e) පෙන්ටන්-3- ඕන්

ඉහත දී ඇති සංයෝග අතුරෙන් තුනක් සමඟ පහත සඳහන් පරීක්ෂා වෙන් වෙන්ව කරන ලදී.

(i) NaOH එක් කළ විට එක නළයක පමණක් තිබූ ද්‍රව්‍ය ස්තර දෙකකට වෙන් විය.
(ii) බ්‍රෝමීන් දියර එක්කළ විට නළ දෙකක අවක්ෂේප ඇතිවිය.
(iii) I_2/NaOH මිශ්‍රණය එකතු කර, රත්කළ විට එක් නළයක පමණක් අවක්ෂේපය සැදුණි.

මෙම සංයෝග තුන මොනවාද?

(1) a,c සහ d (2) a,b සහ c (3) a,d සහ e
(4) c,d සහ e (5) b,d සහ e

59. SO_2 මගින් මින් කුමක් ඔක්සිකරණය කළ හැකිද?

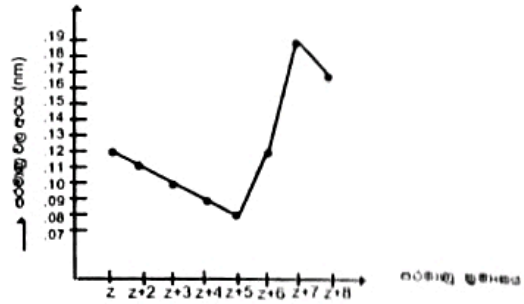
(1) $KMnO_4$ (2) Cl_2 (3) $FeSO_4$ (4) H_2S (5) $FeCl_3$

60. Al_2O_3 ප්‍රධාන සංඝටකය වශයෙන් ඇත්තේ පහත දැක්වෙන ඛනිජ වලින් කුමන එකෙහිද?

(1) තෝරමල්ලි (2) රූබි (3) සර්කන් (zircon)
(4) ඇමතිස්ට් (5) පුෂ්පරාග (Topaz)

රසායනික විද්‍යාව II
"ආ" කොටස - ව්‍යුහගත රචනා

1.(a) D, E, G, J, L, M, Q, R සහ T යනු පරමාණුක ක්‍රමාංකය පිළිවෙලින් Z, (z+1), (Z+2), (Z+3) .....(z+8) වන ආවර්තිතා වගුවට අයත් අනුයාත මූලද්‍රව්‍ය නවයකි. D සිට T දක්වා වූ පරමාණුවල අරයන්හි විචලනය පහත දක්වා ඇත.

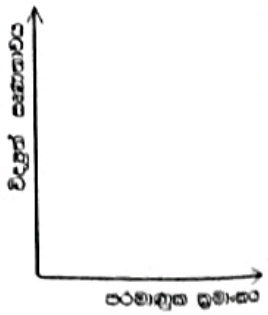


i. ආවර්තිතා වගුවේ එක කාණ්ඩයකට අයත්වන මූලද්‍රව්‍ය දෙකක් (D සිට T දක්වා) තෝරා ගන්න. එම මූලද්‍රව්‍ය දෙක අයත්වන කාණ්ඩය හේතු දක්වමින් හඳුනාගන්න.

ii. ඉහත සඳහන් මූලද්‍රව්‍ය නවය අතුරෙන් වඩාත්ම විද්‍යුත් සෘණ මූලද්‍රව්‍ය කුමක්ද?

iii. ඉහත සඳහන් මූලද්‍රව්‍ය නවය අතුරෙන් අඩුම පළමුවැනි අයනීකරණ ශක්තිය ඇති මූලද්‍රව්‍ය කුමක්ද? හේතු දක්වන්න.

(b) D සිට M දක්වා වූ මූලද්‍රව්‍යවල විද්‍යුත් සෘණතාවයෙහි විචලනයේ රටාව දක්වන ප්‍රස්ථාරයක් පහත දී ඇති ප්‍රස්ථාරයේ අඳින්න.



විද්‍යුත් සෘණතාවයන්හි විචලනයේ සමාන රටාව දැක්වීම ඔබගෙන බලාපොරොත්තුව වේ. විද්‍යුත් සෘණතාවයන් හි නියම අගයන්, Y අක්ෂයේ තිබෙරදි ලෙස දැක්වීම අවශ්‍ය නැත.

(c) i. ඉහත සඳහන් මූලද්‍රව්‍ය නවය අතුරෙන් වඩාත්ම ප්‍රබල ඔක්සිකාරකය කුමක්ද?

ii. ඉහත (c) i හි දැක්වූ මූලද්‍රව්‍ය ක්ලෝරීන් සමඟ සංයෝගයක්/සංයෝග සාදයි නම්, එය/එවා අයනික ද? සහසංයුජ ද? හේතු දක්වන්න.

Scanned by CamScanner