1986 අගෝස්තු - රසායන විද්‍යාව

I කොටස

1. මොලිබ්ඩිනම්වල පරමාණුක ක්‍රමාංකය 42 කි. Mo^{3+} අයනයේ බාහිර කවචයේ ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාසය වනුයේ,
   1. $4d^3 5s^0$ ය. 2. $4d^2 5s^1$ ය. 3. $4d^1 5s^2$ ය.
   4. $5s^2 5p^3$ ය. 5. $4d^5 5s^1$ ය.

2. $2H_2O_2 \rightarrow 2H_2O + O_2$ යන සමීකරණයට අනුව H_2O_2 වියෝජනය වේ. ස.උ.පී. දී ඔක්සිජන් ලීටර 2.24 ක් එකතු කර ගැනීමට අවශ්‍ය H_2O_2 මවුල සංඛ්‍යාව වනුයේ,
   1. 2.00 ය. 2. 0.100 ය. 3. 0.200 ය.
   4. 1.00 ය. 5. 4.48 ය.

3. CaC_2 10g ක් වැඩිපුර ජලය සමග ප්‍රතික්‍රියා වීමෙන් සෑදෙන ඇසිටිලීන් අණු සංඛ්‍යාව වනුයේ,
   1. $\frac{10}{16} \times 6.023 \times 10^{23}$ 2. $\frac{10}{64} \times 6.023 \times 10^{23}$
   3. $\frac{10}{64}$ 4. $\frac{10}{26}$ 5. 6.023×10^{24}

4. ප්‍රතික්‍රියාව සම්පූර්ණයෙන් ම සිදුවේ යැයි උපකල්පනය කරන්නේ නම්, H_2 මවුල දෙකක් සහ N_2 මවුල එකක් ප්‍රතික්‍රියා වී සෑදෙන NH_3 මවුල සංඛ්‍යාව කොපමණ වේද?
   1. 1 කි. 2. 1 1/3 කි. 3. 2 කි.
   4. 3 කි. 5. පෙර සඳහන් එකක්වත් නොවේ.

5. නියුක්ලියෝන එකකට අනුරූප න්‍යෂ්ටික බන්ධන ශක්තිය උපරිම වන්නේ පහත සඳහන් කවර ස්කන්ධ ක්‍රමාංක පරාසයේ දීද?
   1. 10 - 20 2. 30 - 40 3. 50 - 60
   4. 120 - 130 5. 200 - 210

6. 80% ක් ස්කන්ධ ක්‍රමාංකය 30 වූ සමස්ථානිකයෙන් ද ඉතිරිය ස්කන්ධ ක්‍රමාංකය 32 වූ සමස්ථානිකයෙන්ද සමන්විත වූ A නම් මූලද්‍රව්‍යයේ
   සාපේක්ෂ පරමාණුක ස්කන්ධය වනුයේ,
   1. 30.8 ය. 2. 30.2 ය. 3. 30.4 ය.
   4. 31.2 ය. 5. 32.2 ය.

7. සාන්ද්‍ර නයිට්‍රික් අම්ලය තුළින් H_2S යැවූ විට, නයිට්‍රජන්වල ඔක්සිකරණ අවස්ථාව පහත සඳහන් අයුරු වෙනස් වේ.
   1. +5 සිට +2 2. +5 සිට +3 3. +3 සිට +5
   4. +5 සිට -4 5. +5 සිට +4

8. මෙම කුමන ද්‍රව්‍ය රත්කළ විට එකම වායුමය ඵලය ලෙස CO_2 පිට කරයිද?
   1. $ZnCO_3$ 2. Ag_2CO_3 3. $(NH_4)_2CO_3$
   4. $NaCO_3.10H_2O$ 5. $KHCO_3$

9. උණු තනුක HCl වල ද්‍රාව්‍ය A නම් සුදු සංයෝගයක් NaOH සමඟ සුදු අවක්ෂේපයක් දෙයි. එය වැඩිපුර NaOH වල අද්‍රාව්‍යය. මෙම අවක්ෂේපය ජලයේ අවලම්බනය කර H_2S යැවූ විට, කහ පැහැති අවක්ෂේපයක් ලැබේ. A විය හැක්කේ,
   1. ZnO ය. 2. HgO ය. 3. CdO ය.
   4. SnO_2 5. As_2O_3 ය.

10. \`ඇමෝනියාවල සෑම විටම 82.35% ක් නයිට්‍රජන් ද, 17.65%ක් හයිඩ්‍රජන් ද ඇත\` යන්නෙන් විදහා දැක්වෙන නියමය වනුයේ,
   1. ගේලුසැක් නියමයයි. 2. ස්ථිර සමානුපාත නියමයයි.
   3. බහු අනුපාත නියමයයි. 4. ස්කන්ධ සංස්ථිති නියමයයි.
   5. චාල්ස් නියමයයි.

11. වායුවක පීඩනය වායුගෝල 0.82 කදි සහ උෂ්ණත්වය 300 K හිදි ඝනත්වය ලීටරයට ග්‍රෑම් ($g\ l^{-1}$) 1.20 කි. වායුවේ සාපේක්ෂ අණුක ස්කන්ධය වනුයේ ,
   1. 48 ය. 2. 24 ය. 3. 36 ය.
   4. 12 ය. 5. 72 ය.

12. කාමර උෂ්ණත්වයේ දි භාජනයක් ඔක්සිජන් සහ නයිට්‍රජන් මිශ්‍රණයකින් පුරවා ඇත. පරිපූර්ණ හැසිරීම උපකල්පනය කළ හැකි නම්, වායු දෙකේ ස්කන්ධ එක සමාන වන්නේ කුමන තත්ව යටතේද?
   1. ඔක්සිජන් වායුවේ සහ නයිට්‍රජන් වායුවේ ආංශික පීඩන සමාන වූ විට
   2. වායුදෙකේ ආංශික පීඩන අනුපාතය, $pO_2:pN_2 = 16:14$ වූ විට
   3. වායුදෙකේ ආංශික පීඩන අනුපාතය, $pO_2:pN_2 = 14:16$ වූ විට
   4. මිශ්‍රණය උත්ප්‍රේරකයක් සමීපයේ දි ප්‍රතික්‍රියා කරවා සමතුලිතය එළැඹි විට
   5. $N_2:O_2$ මවුල අනුපාතය 1:1 වූ විට

13. Si, P, S සහ Cl යන මූලද්‍රව්‍යවල වාෂ්පීකරණයේ එන්තැල්පි පහත සඳහන් කවර පිළිවෙල අනුව වේද?
   1. Si>P>S>Cl 2. Si>S>P>Cl
   3. S>Si>P>Cl 4. S>Si>Cl>P
   5. Si>Cl>P>S

14. එකිනෙකින් වෙනස්වන තත්ව තුනක් යටතේ ඔක්සිජන් හා හයිඩ්‍රජන් වලින් ජල වාෂ්ප සෑදීමේ දී සිදුවන මවුලික එන්තැල්පි විපර්යාසය පහත දක්වා ඇත.

$$H_{2(g)} + O_{(g)} \rightarrow H_2O_{(g)},\ \Delta H_1$$
$$H_{2(g)} + 1/2O_{2(g)} \rightarrow H_2O_{(g)},\ \Delta H_2$$
$$2H_{(g)} + O_{(g)} \rightarrow H_2O_{(g)},\ \Delta H_3$$

   ΔH_1, ΔH_2 ΔH_3 අතර සම්බන්ධතාවය වනුයේ,
   1. $\Delta H_3 > \Delta H_1 > \Delta H_2$ ය. 2. $\Delta H_2 > \Delta H_1 > \Delta H_3$ ය.
   3. $\Delta H_3 > \Delta H_2 > \Delta H_1$ ය. 4. $\Delta H_1 > \Delta H_2 > \Delta H_3$ ය.
   5. $\Delta H_2 > \Delta H_3 > \Delta H_1$ ය.

15. $CS_{2(l)} + 3O_{2(g)} \rightarrow CO_{2(g)} + 2SO_{2(g)}$, $H\Delta = -1108$ kJ යනුවෙන් දී ඇත. මෙම ප්‍රකාශනයෙන් අදහස් වන්නේ,
   1. ප්‍රතික්‍රියාව කාමර උෂ්ණත්වයේදී සිදුකළ හැකි බවය.
   2. ප්‍රතික්‍රියාව තාප අවශෝෂක බවය.
   3. CS_2 මවුලයක් වැඩිපුර O_2 වල දැවීමේ දී 1108 kJ ශක්තිය උරාගන්නා බවය.
   4. CS_2 හැරුණු විට අනික් සියළුම සංරචක ප්‍රතික්‍රියාව සිදුවන විට වායු අවස්ථාවේ බවය.
   5. මෙයින් එකක්වත් නොවේ.

16. සමහර අවස්ථාවලදී 15 වැනි ප්‍රශ්නයේ එන්තැල්පි විපර්යාසය $\Delta H^{\ominus}$ යනුවෙන් දැක්වේ. එයින් අදහස් වන්නේ,
   1. සියළුම ප්‍රතික්‍රියක සහ ඵල ඉතා පිරිසිදු ස්වභාවයෙන් ගෙන ඇති බවය.
   2. සියළුම ප්‍රතික්‍රියක සහ ඵල සෑම අවස්ථාවකදීම ඒවායේ සම්මත තත්වයනට පවත්වාගෙන ඇති බවය.
   3. ප්‍රතික්‍රියාවට ප්‍රථමයෙන් සියළුම සංරචක වායු අවස්ථාවට ගෙන ඇති බවයි.
   4. ප්‍රතික්‍රියවට ප්‍රථමයෙන් සියළුම ප්‍රතික්‍රියකද, ප්‍රතික්‍රියාවට පසුව සියලු ම ඵලද, ඒවායේ සම්මත අවස්ථාවේ ඇති බවය.
   5. සියළුම ප්‍රතික්‍රියක සහ ඵල සෑම අවස්ථාවේදීම 273 K හිදී පවත්වා ඇති බවය.

17. පහත දී ඇති ප්‍රතික්‍රියා තුනට අදාල සමතුලිතතා නියත (K_p) මෙහි දක්වා ඇත.

$$C_{(s)} + \frac{1}{2}O_{2(g)} \rightleftharpoons CO_{(g)}, K_1$$

$$CO_{(g)} + \frac{1}{2}O_{2(g)} \rightleftharpoons CO_{2(g)}, K_2$$

$$C_{(s)} + O_{2(g)} \rightleftharpoons CO_2(g), K_3$$

K_1, K_2, සහ K_3 අතර සම්බන්ධතාවය වනුයේ
   1. $K_1 = K_2K_3$ ය.
   2. $K_2 = K_1K_3$ ය.
   3. $K_3 = K_1K_2$ ය.
   4. $K_3 = (K_1K_2)^{1/2}$ ය.
   5. $K_1 = (K_3)^{1/2} K_2$ ය.

18. පහත සඳහන් කුමන පියවර ද්‍රාවණයක pH අගය ඒකක දෙකකින් ඉහළ නංවයිද?
   1. හයිඩ්‍රජන් අයන සාන්ද්‍රණය ලිටරයට මවුල ($mol\ dm^{-3}$) 2.0 කින් වැඩි කිරීම.
   2. හයිඩ්‍රජන් අයන සාන්ද්‍රණය 100 ගුණයකින් වැඩි කිරීම.
   3. හයිඩ්‍රජන් අයන සාන්ද්‍රණය ලිටරයට මවුල 2.0 කින් අඩු කිරීම.
   4. හයිඩ්‍රජන් අයන සාන්ද්‍රණය 100 ගුණයකින් අඩු කිරීම.
   5. හයිඩ්‍රජන් අයන සාන්ද්‍රණය ලිටරයට මවුල 0.01 කින් වැඩි කිරීම.

19. ආශ්‍රැත ජලය නිදර්ශකයක pH අගය 5.10 ක් ලෙස මැනුනි. මෙම නිරීක්ෂණය සඳහා වඩාත්ම ගැලපෙන්නේ මින් කුමන ප්‍රකාශනයද?
   1. මැනීමට භාවිතා කරන උපකරණ දෝෂ සහිතය.
   2. උපකරණය නිවැරදිව ක්‍රියා කරවා නැත.
   3. භාජනය ප්‍රබල අම්ලයක් මගින් අපවිත්‍රව පැවතුණි.
   4. භාජනය දුබල භශ්මයක් මගින් අපවිත්‍රව පැවතුණි.
   5. CO_2 යම් ප්‍රමාණයක් නිදර්ශකයේ දියවී තිබුණි.

20. B නම් ද්‍රාවණයක දන්නා පරිමාවක් අනුමාපන ජ්ලාස්කුවකට පිපෙට්ටුවකින් මැනගෙන A නම් ද්‍රාවණයක් බියුරෙට්ටුවේ තබා A සහ B අතර අනුමාපනයක් සිදු කිරීමට යෝජනා කෙරේ. පහත සඳහන් කුමන කරුණ මගින් නිවැරදි අගයට වඩා අඩු බියුරෙට්ටු පාඨාංකයක් ලබා දෙනු ඇතිද?
   1. B ද්‍රාවණය මැනගැනීමට ප්‍රථම ජ්ලාස්කුවේ ජලය ස්වල්පයක් තිබීම.
   2. අනුමාපනයට සූදානම් කිරීම සඳහා ජ්ලාස්කුව ආශ්‍රැත ජලයෙන් සෝදා පසුව B ද්‍රාවණයෙන් සේදීම.
   3. A ද්‍රාවණය මිශ්‍ර කරන අවස්ථාවේ දී බියුරෙට්ටුවේ වායු බුබුළු තිබීම.
   4. ප්‍රතික්‍රියා මිශ්‍රණය රත්වීම නතර කිරීම පිණිස ජ්ලාස්කුවට අයිස් ස්වල්පයක් එකතු කිරීම.
   5. ඉහත සඳහන් එකකින්වත් නොවේ.

21. ප්‍රතික්‍රියා කුටියක නයිට්‍රජන්, හයිඩ්‍රජන් සහ ඇමෝනියා සමතුලිතව පිළිවෙලින් වා.ගෝ.පී. 100, 10 සහ 50 යන ආංශික පීඩන යටතේ පවති.
සමතුලිතතාව පවතින උෂ්ණත්වයේ දී $N_2 + 3H_2 \rightleftharpoons 2NH_3$ ප්‍රතික්‍රියාවේ සමතුලිතතා නියතය වනුයේ,
   1. 40 ය.
   2. 20 ය.
   3. 1/20 ය.
   4. 1/30 ය.
   5. 1/40 ය.

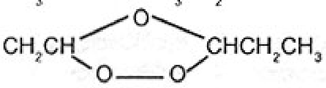
22. පහත සඳහන් කුමන ද්‍රව්‍යය පරිපූර්ණ වායුවක හැසිරීමට ආසන්නම හැසිරීමක් දක්වයිද?
   1. $H_2O_{(g)}$
   2. HI
   3. N_2
   4. $CHCl_3$
   5. Ne

23. 100 ^{0}C හි දී යම් වායුවක අණුවල වේගයේ සාමාන්‍යය තත්පරයට මීටර ($m\ s^{-1}$) 600 කි. වේගය තත්පරයට මීටර 1200 කට ආසන්න වනුයේ
   1. පරිමාව හතර ගුණයක් වැඩිවීමට ඉඩ හැරීමෙනි.
   2. පීඩනය මුල් අගයෙන් අඩක් කිරීමෙනි.
   3. උෂ්ණත්වය 200 ^{0}C දක්වා ඉහළ නැංවීමෙනි.
   4. උෂ්ණත්වය 400 ^{0}C දක්වා ඉහළ නැංවීමෙනි.
   5. උෂ්ණත්වය 1200 ^{0}C දක්වා ඉහළ නැංවීමෙනි.

24. $C_6H_5CH_2MgBr$ ඉහළම කාර්යක්ෂමතාවයකින් $C_6H_5CH=C(CH_3)_2$ බවට පරිවර්තනය වන්නේ කුමක් මගින්ද?
   1. CH_3COCH_3 සමග ක්‍රියා කරවා පසුව උණු තනුක H_2SO_4 සමග ක්‍රියා කරවීමෙන්
   2. CH_3OCH_3 සමග ක්‍රියා කරවා පසුව $NaOC_2H_5$ / C_2H_5OH සමග ක්‍රියා කරවීමෙන්
   3. $CH_3COCH_2CH_3$ සමග ක්‍රියා කරවා පසුව උණු තනුක H_2SO_4 සමග ක්‍රියා කරවීමෙන්
   4. 2 - බ්‍රෝමොප්‍රොපේන් සමග ක්‍රියා කරවා පසුව උණු සාන්ද්‍රH_2SO_4 සමග ක්‍රියා කරවීමෙන්
   5. CO_2 සමග ක්‍රියා කරවා පසුව වියලි ඊතර් මාධ්‍යයේදී CH_3I සමග ක්‍රියා කරවීමෙන්

25. $C_4H_{10}O$ අණුක සූත්‍රය සඳහා ප්‍රාථමික ඇල් කොහොල සමාවයවී කයන් කොපමණ සංඛ්‍යාවක් තිබිය හැකිද?
   1. 4
   2. 3
   3. 2
   4. 1
   5. 0

26. ජලීය NaCl ද්‍රාවණයක දි $CH_3CH = CH_2$ අණුවට Br_2 ආකලනය වීමෙන් ලැබෙන්නේ
1. $CH_3CHBrCH_2Br$ පමණක්ය.
2. $CH_3CHClCH_2Br$ පමණක්ය.
3. $CH_3CHBrCH_2Cl$ පමණක්ය.
4. (1) හා (2) මිශ්‍රණයකි.
5. (1) හා (3) මිශ්‍රණයකි.

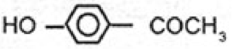
27. Zn ඇතිවිට $CH_3CH = CHCH_2CH_3$ ඕසෝනි විච්ඡේදනය වීමෙන් ලැබෙන්නේ,
1. CH_3CHO පමණක්ය.
2. CH_3CH_2CHO පමණක්ය.
3. CH_3CHO සහ CH_3CH_2CHO ය.
4. 

5. $CH_3 - \underset{OH}{CH} - \underset{OH}{CH} - CH_2 - CH_3$

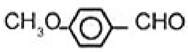
28. A නම් නොදන්නා සංයෝගයක් පරීක්ෂණවලට භාජනය කළ විට පහත සඳහන් ප්‍රතිඵල ලැබුණි.
1. CCl_4 මාධ්‍යයේ දි Br_2 සමග සුදු අවක්ෂේපයක් දුනි.
2. බ්‍රේඩිගේ ප්‍රතිකාරකය සමග තැඹිලි වර්ණ අවක්ෂේපයක් දුනි.
3. උදාසීන $FeCl_3$ සමග දම් වර්ණයක් දුනි. එය ආම්ලික මාධ්‍යයේ දි අවර්ණ විය.
4. ටොලන්ගේ ප්‍රතිකාරකය සමග රිදී කැඩපතක් දුනි.

A විය හැක්කේ,

1.

2. 

3. $CH_3CH = CHCHO$
4.

5. 

29. පහත සඳහන් කුමක් කාමර උෂ්ණත්වයකදි භාෂ්මික $KMnO_4$ වල වර්ණය නැති කරයිද?
1. CH_3COCH_3 2. $C_6H_5CH_3$
3. $CH_3CH = CHCO_2H$ 4. $CH_3CO_2C_2H_5$
5 $CH_3CH(OC_2H_5)_2$

30. (a) CH_3-CH_3 (b) $CH_2 = CH_2$ (c) CH = CH
යන සංයෝගවල මවුලිය දහන එන්තැල්පි අතර සම්බන්ධතාව නම්,
1. a>b>c 2. b>c>a 3. c>a>b
4. b>a>c 5. ඉහත සඳහන් එකක්වත් නොවේ.

31 සිට 40 දක්වා ප්‍රශ්නවලට උපදෙස්

1	2	3	4	5
(a),(b)	(b),(c)	(c),(d)	(d),(a)	ප්‍රතිචාර 1 ක් පමණක් හෝ
පමණක් නිවැරදිය.	පමණක් නිවැරදිය	පමණක් නිවැරදිය.	පමණක් නිවැරදිය.	වෙනත්ප්‍රතිචාර සංඛ්‍යාවක් හෝ නිවැරදිය.

31. රදර්ෆර්ඩ්ගේ රන්පත් පරීක්ෂාව පෙන්වන්නේ,
(a) පදාර්ථය අරගන්නා විශ්වයේ වැඩි කොටසක් හිස් බවය.
(b) පදාර්ථය ධන ආරෝපිත න්‍යෂ්ටි වශයෙන් ඒකරාශි වී ඇති බවය.
(c) සිහින් පටල පමණක් α අංශු ප්‍රකිරණය කරන බවය.
(d) ඉලෙක්ට්‍රෝන නියත ශක්ති මට්ටම් වල ගමන් කරන බවය.

32. ජලීය $AgNO_3$ ද්‍රාවණයක් සමග අවක්ෂේපයක් ලබා දෙන්නේ මින් කුමක්ද?
(a) $Ba(NO_3)_2$ (b) NaOH (C) Na_2SO_3 (d)Na_2SO_4

33. පහත සඳහන් කුමන ඔක්සයිඩ උභය ගුණික වේද?
(a) N_2O (b) Na_2O (C) Al_2O_3 (d) ZnO

34. පහත සඳහන් කුමක් නිශ්ක්‍රිය වායු නීතියට අනුකූල නොවේද?
(a) BF_3 (b) PCl_3 (C) NH_4Cl (d)$NiCl_2$

35. ඔක්සිජන් පවුලේ මූලද්‍රව්‍ය සම්බන්ධව පහත සඳහන් කුමන ප්‍රකාශ සත්‍ය වේද?
(a) කාණ්ඩයේ පහළට යන විට ලෝහමය ලක්ෂණ වැඩිවේ.
(b) කාණ්ඩයේ පහළට යන විට හයිඩ්‍රයිඩවල ආම්ලිකතාව වැඩිවේ.
(c) ඒවා සියල්ලම අලෝහ වේ.
(d) කාණ්ඩයේ පහළට යන විට හයිඩ්‍රයිඩ වල තාපාංක වැඩිවේ.

36. MX නම් ලවණයක මවුලයක් ස්ඵටික අවස්ථාවේ සිට වායු අවස්ථාවට ගෙන ඒමට කිලෝජූල් (kJ)800 ක ශක්ති ප්‍රමාණයක් අවශ්‍ය වේ. ලවණයේ මවුලයක් ජලීය ද්‍රාවණයේ සිට වායු අවස්ථාවට ගෙන ඒමට කිලෝ ජූල් (kJ) 740 ක් අවශ්‍ය විය. එසේ නම්,
(a) ස්ඵටික MX ජලයේ දිය කළවිට උෂ්ණත්වය ඉහළ නගී.
(b) ස්ඵටික MX ජලයේ දිය කළවිට උෂ්ණත්වය පහළ බසී.
(c) ස්ඵටික MX මවුලයක් ජලයේ දියකළවිට ඇතිවන එන්තැල්පි විපර්යාසය කිලෝ ජූල් +60 කි.
(d) මිශ්‍රණය රත්කරන්නේ නැතිව MX ජලයේ දිය කළ නොහැකිය.

37. A Ì Í →A_2B යන සමීකරණයට අනුව ප්‍රතික්‍රියා වේ. A වල ලිටරයට මවුල ($mol\ dm^{-3}$)1.00 ක් වූ ජලීය ද්‍රාවණයකින් ඝන සෙන්ටිමීටර 50.0 ක් සහ B වල ලිටරයට මවුල 1.50 ක් වූ ජලීය ද්‍රාවණයකින් ඝ.සෙ.මී. 50.0 ක් තාප ධාරිතාව ඉතා කුඩා භාජනයක කාමර උෂ්ණත්වයේ දි මිශ්‍ර කළ විට මිශ්‍රණයේ උෂ්ණත්වය කෙල්වින් අංශක (K) 2.0 කින් වැඩිවිය. ජලයේ විශිෂ්ට තාපය කෙල්විනයට ග්‍රෑමයට ජූල් ($J\ K^{-1}g^{-1}$) 4.2 ක් විය.
(a) ප්‍රතික්‍රියාවේ එන්තැල්පි විපර්යාසය කිලෝ ජූල් -16.80 කි.
(b) ප්‍රතික්‍රියාවේ එන්තැල්පි විපර්යාසය කිලෝ ජූල් -33.60 කි.
(c) A වල මවුල 0.025 ක් ප්‍රතික්‍රියා විය.
(d) B වල මවුල 0.025 ක් ප්‍රතික්‍රියා විය.

38. පහත සඳහන් කුමන ප්‍රතික්‍රියා වලදි NH^+_4 අම්ලයක් ලෙස ක්‍රියාකරයි ද?
(a) $NH_4^+ + PH_3 \longrightarrow PH_4^+ + NH_3$
(b) $NH_4^+ + NH_2^- \longrightarrow 2NH_3$
(c) $NH_4^+ + NO_2^- \longrightarrow N_2 + 2H_2O$
(d) $NH_4^+ + H_2O \longrightarrow NH_4 + H_3O^+$

39. C_2H_5OH සමග CH_3COOH එස්ටරීකරණය කිරීමේදි,
(a) ප්‍රතික්‍රියාව OH^- අයනය මගින් උත්ප්‍රේරණය වේ.
(b) ප්‍රතික්‍රියාව H^+ අයනය මගින් උත්ප්‍රේරණය වේ.
(c) සෑදෙන H_2O වල OH^- බන්ධය ලැබෙන්නේ C_2H_5OH වලිනි.
(d) ප්‍රතික්‍රියාව සමතුලිත අවස්ථාවකට එළැඹේ.

40. පහත සඳහන් කුමක් සිස්- ට්‍රාන්ස් සමාවයවිකයක් වශයෙන් පැවතිය හැකිද?
(a) $CH_3CH = CHCO_2H$ (b) $CHCl = CH_2$
(c) CHCl = CHCl (d) $(CH_3)_2$ C= CHCl

41 සිට 50 දක්වා ප්‍රශ්නවල වගන්ති 2 ක බැගින් 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.	$MgCO_3$ ඉහළ ප්‍රතිශතයක් ඇති ඩොලමයිට් හුණු ගල් පුළුස්සා ලැබෙන හුණු බිත්ති කපරාරු කිරීමට සුදුසු නොවේ.	$MgCO_3$ වල වියෝජන උෂ්ණත්වය $CaCO_3$ වල වියෝජන උෂ්ණත්වයට වඩා අඩුය.
42.	Cl^- අයනය Cl පරමාණුවට වඩා ප්‍රමාණයෙන් විශාලය.	Cl පරමාණුවේ සිට Cl^- අයනය දක්වා යාමේදී න්‍යෂ්ටික ආරෝපණය අඩුවේ.
43.	ලිතියම්වල ප්‍රථම අයනීකරන ශක්තිය පොටැසියම්වල එම අගයට වඩා අඩුය.	ලිතියම්වල කුඩා ඉලෙක්ට්‍රෝන සංඛ්‍යාවක් ඇති බැවින් එහි විකර්ෂණ බලය වඩා දුබලය.
44.	යකඩ නිධියෙන් යකඩ නිස්සාරණය කිරීමේ අවසාන අවස්ථාවේ දී සාමාන්‍යයෙන් විද්‍යුත් විච්ඡේදන ක්‍රම භාවිතා නොකෙරේ.	යකඩවල එහි නිධියේ Fe^{2+} සහ Fe^{3+} ලෙස පැවතිය හැකිය.
45.	කර්මාන්ත ක්‍රියාවේදී බොහෝවිට උත්ප්‍රේරක භාවිතා වේ.	රසායනික ප්‍රතික්‍රියාවක ඉහළම ඵලදාවක් ලබාදීම උත්ප්‍රේරකයෙන් සිදු කෙරේ.
46.	පිරිසිදු එතනොයික් අම්ලයට (ඇසිටික් අම්ලයට) අම්ලයක් සේ හැසිරිය නොහැකිය.	පිරිසිදු අවස්ථාවේ දි එතනොයික් අම්ලය කිසිසේත්ම විඝටනය වී නැත.
47.	373 K ට ඉහළ දි ජල වාෂ්ප ජලය බවට හැරවීමට නොහැකිය.	373 K ජලයේ සාමාන්‍ය තාපාංකය වන අතර එයට ජලය පැවතිය නොහැකිය.
48.	$C_6H_5 - \overset{NH_2}{CH} - CH_2 - CO_2H$ ප්‍රකාශ සමාවයවිකතාව පෙන්වයි.	එය ඇමයිනෝ අම්ලයකි.
49.	බෙන්සොයික් අම්ලය Na_2CO_3 සමග ප්‍රතික්‍රියා කරවූ විට CO_2 පිටකරයි.	බෙන්සොයික් අම්ලය කාබොක්සිල් හරණයෙන් බෙන්සීන් බවට පත් කළ හැකිය.
50.	CH_3COOH සහ C_6H_5COOH වෙන්කර හඳුනා ගැනීමට බ්‍රේඩිගේ ප්‍රතිකාරය භාවිතා කළ හැකිය.	ඇරෝමැටික නොවන කාබොක්සිල් අම්ල සමග බ්‍රේඩිගේ ප්‍රතිකාරකය පහසුවෙන් කහ අවක්ෂේපයක් දෙයි.

51. ස්කන්ධ භේද දර්ශකය (Mass Spectrometer) මගින් මින් කුමන එක පහසුවෙන් නිර්ණය කළ හැකිද?
    1. මූලද්‍රව්‍යයක ප්‍රථම අයනීකරණ ශක්තිය
    2. සමස්ථානික සංඛ්‍යාව සහ ඒවායේ සාපේක්ෂ ව්‍යාප්තිය
    3. මූලද්‍රව්‍යයක පරමාණුක ක්‍රමාංකය
    4. මූලද්‍රව්‍යයක සාපේක්ෂ ස්ථායිතාවය
    5. මූලද්‍රව්‍යයක් දක්වන ඔක්සිකරණ අවස්ථා

52. පහත සඳහන් ඛණිජ වලින් යකඩ අඩංගු නොවන්නේ කුමකද?
    1. ඉල්මනයිට් 2. හිමටයිට් 3. මැග්නටයිට්
    4. ගානට් 5. කොයොලිනයිට්

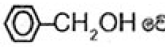
53. සර්පන්ටයින් ඛණිජය බහුලව පවතින්නේ ලංකාවේ කුමන ප්‍රදේශයේ ද?
    1. පුල්මුඩේ 2. බේරුවල
    3. තිරුක්කෝවිල් 4. උඩවලවේ
    5. නාත්තන්ඩිය

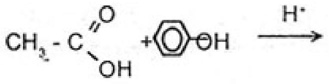
54. පොල්තෙල්වල අඩංගු ප්‍රධාන මේද අම්ලය නම්,
    1. කැප්‍රිලික් අම්ලය 2. ලෝරික් අම්ලය
    3. මිරිස්ටික් අම්ලය 4. පාමටික් අම්ලය
    5. ස්ටියරික් අම්ලය

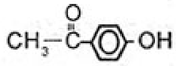
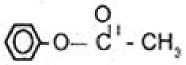
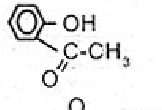
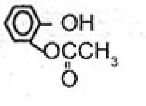
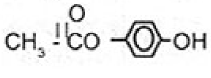
55. පොල්තෙල්වලින් සබන් සෑදීමේදී සිදුවන ප්‍රධාන ක්‍රියාවලිය වනුයේ,
    1. උදාසීනකරණය 2. ජල විච්ඡේදනය
    3. හයිඩ්‍රජනීකරණය 4. ඔක්සිකරණය
    5. එස්ටරීකරණය

56. පැරඩේගේ අර්ථ දැක්වීමට අනුව `ඇනෝඩය`
    1. සෑම විටම ධන ඉලෙක්ට්‍රෝඩය වේ.
    2. විද්‍යුත් රසායනික ශ්‍රේණියේ හයිඩ්‍රජන් වලට ඉහලින් ඇති ඉලෙක්ට්‍රෝඩයයි.
    3. විද්‍යුත් රසායනික ශ්‍රේණියේ හයිඩ්‍රජන් වලට පහලින් ඇති ඉලෙක්ට්‍රෝඩයයි.
    4. ඔක්සිහරණය සිදුවන ඉලෙක්ට්‍රෝඩයයි.
    5. ද්‍රාවණයෙන් ඉලෙක්ට්‍රෝන පිටතට යන ඉලෙක්ට්‍රෝඩයයි.

57. ^{14}C සමස්ථානිකයේ අර්ධ ජීව කාලය අවුරුදු 5600 ක් වේ. ජීවත්වන ගසක මෙන් 12.5% ක් ^{14}C ඇති ලී කැබලි වයස අවුරුදු
    1. 16,800 කි. 2. 1,400 කි. 3. 33,600 කි.
    4. 22,400 කි. 5. ඉහත එකක්වත් නොවේ.

58. සහ  වෙන් කර හඳුනා ගැනීමට භාවිතා කළ හැක්කේ,
    1. ජලීය Na_2CO_3 ය. 2. ජලීය NaOH ය.
    3. සෝඩියම්ය. 4. ජලීය $NaHCO_3$ ය.
    5. බ්‍රේඩිගේ ප්‍රතිකාරකය

59. 

    1.  2. 
    3.  4. 
    5. 

60. වැඩිපුර උණු KOH ඇතිවිට I_2 මගින් $CH_3 - \overset{OH}{C}HR$ ඔක්සිකරණය කළ විට අවසානයේ දී ලබා දුන්නේ CHI_3 සහ
    1. CH_3COR ය. 2. CH_3CO_2H ය.
    3. RCO_2H ය. 4. $RCO_2^- K^+$ ය.
    5. $CH_3CO_2^-, K^+$ ය.