ඔබට සපයා ඇත. මෙම මිශ්‍රණයේ ඇති නයිට්‍රජන් ප්‍රතිශතය ඔබ නිර්ණය කරන්නට තැත් කරන්නේ කෙසේදැයි සංක්ෂිප්තව දක්වන්න.

සැ. යු. පරීක්ෂණාත්මක විස්තර අවශ්‍ය නැත.

ඉවහල: ජලීය ඇමෝනියම් ද්‍රාවණයක් නැවවූ විට NH_3 පහසුවෙන් ඉවත් වේ.

11.(a) කෝස්ටික් සෝඩා නිෂ්පාදනය කිරීම සඳහා පරන්තත්හි භාවිතා කරන ලද ක්‍රමය හා සම්බන්ධ වන භෞත - රසායනික මූලධර්ම පිළිබඳ සංක්ෂිප්ත විස්තරයක් ලියන්න.

සැ. යු.ඉතාමත්ම වැදගත් වන අංශ 8ක් පමණක් සලකා බැලීම ප්‍රමාණවත් වේ.

(b) කෝස්ටික් සෝඩා නිෂ්පාදනයෙන් ලබා ගත හැකි අතුරුඵල වල ප්‍රයෝජන 4ක් සඳහන් කරන්න.

(c) (i) යකඩ තිබෙන ලෝපස් 2ක නම් ලියන්න.

(ii) යකඩ නිෂ්පාදනය නිසා සිදු වී ඇති පරිසරය දූෂණය පිළිබඳ කෙටි විස්තරයක් ලියන්න.

සැ. යු. වැදගත් දූෂක 4කට අදාළව ඔබගේ අදහස් ඉදිරිපත් කිරීම ප්‍රමාණවත් වේ.

12.(a) ඇමෝනියා කාර්මිකව නිෂ්පාදනය කිරීම සඳහා උපයෝගී වන හේබර් ක්‍රමයට අදාල භෞත රසායනික මූලධර්ම සාකච්ඡා කරන්න.

සැ. යු. ඉතාමත්ව වැදගත් වන අංශ 5ක් පමණක් සලකා බැලීම ප්‍රමාණවත් වේ.

(b) (i) 'ජලයේ තාවකාලික කඨිනත්වය' යනුවෙන් අදහස් කරන්නේ කුමක්ද?

(ii) ජලයේ තාවකාලික කඨිනත්වය ඉවත් කිරීම සඳහා ඇති ක්‍රම 3ක් පැහැදිලි කරන්න.

(c) (i) ස්වභාවික රබර්වල ව්‍යුහය අඳින්න.

(ii) වල්කනයිස් කරන ලද රබර් නිදර්ශකයක ඇති සල්ෆර් ප්‍රතිශතය නිර්ණය කිරීම සඳහා ක්‍රමයක් යෝජනා කරන්න.

සැ. යු. ප්‍රායෝගික විස්තර අවශ්‍ය නොවේ.

ඉවහල : ඇතැම් සල්ෆේට ජලයෙහි අද්‍රාව්‍ය වේ.

1992 අගෝස්තු - රසායන විද්‍යාව

I කොටස

1. සෝඩියම් ඇලුමිනේට්හි රසායනික සූත්‍රය
(1) $NaAlO_3$ වේ. (2) NaAlO වේ. (3) $NaAlO_2$ වේ.
(4) Na_2AlO_3 වේ. (5) ඉහත සඳහන් එකක්වත් නොවේ.

2. පරමාණුක ක්‍රමාංකය 40 වන මූලද්‍රව්‍යයෙහි පරමාණුවක අන්තිම උපශක්ති මට්ටමෙහි ඇති ඉලෙක්ට්‍රෝන සංඛ්‍යාව
(1) 12 වේ. (2) 10 වේ. (3) 4 වේ.
(4) 2 වේ. (5) ඉහත සඳහන් එකක්වත් නොවේ.

3. එක්තරා මූලද්‍රව්‍යයකින් සෑදෙන ඔක්සයිඩයක ස්කන්ධය අනුව 50% ඔක්සිජන් තිබේ. මූල ද්‍රව්‍යය
(1) N විය හැකිය. (2) S විය හැකිය. (3) Al විය හැකිය.
(4) C විය හැකිය. (5) ඉහත සඳහන් කිසිවක් විය නොහැකිය.

4. C_xH_yN යන අණුක සූත්‍රයට අදාළව, බෙන්සීන් න්‍යෂ්ටිය ඇතිව තිබිය හැකි ව්‍යුහ සංඛ්‍යාව
(1) 3 වේ. (2) 4 වේ. (3) 5 වේ. (4) 6 වේ. (5) 7 වේ.

5. වායුමය සංයෝගයක සාපේක්ෂ අණුක ස්කන්ධය 48 වේ. සංයෝගයේ මවුලික පරිමාව ස. උ. පී. දී 20.4 l වේ නම් 5°C සහ 24 atm යටතේ දී සංයෝගයෙන් 9.6 g හි පරිමාව කොපමණ වේද?
(1) 190.1 ml (2) 173.1 ml (3) 166.9 ml (4) 183.3 ml
(5) මේ පරිමාව සඳහා නිත්‍ය අගයක් දැක්විය නොහැකිය.

6. පේරුවිල යපස්වල රසායනික සූත්‍රය
(1) Cu_2FeS_2 වේ. (2) $CuFe_2S_2$ වේ. (3) CuS.FeS වේ.
(4) $CuFeS_3$ වේ. (5) Cu_2FeS_3 වේ.

7. ඉලෙක්ට්‍රෝන කදම්බයක් සම්බන්ධව වන මේ ප්‍රකාශ වලින් කුමන එක සත්‍ය වේද?
(1) එය කැතෝඩය දෙසට ආකර්ෂණය වේ.
(2) එය N - චුම්බක ධ්‍රැවයක් වෙතට ආකර්ෂණය වේ.
(3) එය S - චුම්බක ධ්‍රැවයක් වෙතට ආකර්ෂණය වේ.
(4) එය ඇනෝඩයෙන් ඉවතට උත්ක්‍රම වේ.
(5) ඉහත සියලුම ප්‍රකාශ සාවද්‍ය වේ.

8. වාෂ්පශීල සංරචක දෙකකින් සමන්විත වන ද්විසංඝි පද්ධතියක ද්‍රාව්‍යයේ මවුල භාගය
(1) $\frac{P^0 \text{ ද්‍රාව්‍යය} - P \text{ ද්‍රාව්‍යය}}{P^0 \text{ ද්‍රාවකය}}$ වේ. (2) $\frac{P^0 \text{ ද්‍රාවකය} - P \text{ ද්‍රාවකය}}{P \text{ ද්‍රාවකය}}$ වේ.
(3) $\frac{P^0 \text{ ද්‍රාවකය} - P \text{ ද්‍රාව්‍යය}}{P^0 \text{ ද්‍රාවකය}}$ වේ. (4) $\frac{P^0 \text{ ද්‍රාවකය} - P \text{ ද්‍රාවකය}}{P^0 \text{ ද්‍රාවකය}}$ වේ.
(5) ඉහත සඳහන් කිසිවක් නොවේ.

9. $CH_3CH = CHCH_2COCH_2CH_2OH$ සම්බන්ධයෙන් වන මින් කුමන ප්‍රකාශය අසත්‍ය වේද?
(1) එය බ්‍රෝමීන් දියර විවර්ණ කරයි.
(2) එය ක්ෂාරීය $KMnO_4$ ද්‍රාවණයක පැහැය වෙනස් කරයි.
(3) එයට HCN ආකලනය වේ.
(4) එය අයඩොෆෝම් ප්‍රතික්‍රියාවට පිළිතුරු දෙයි.
(5) එය බේඩි ප්‍රතිකාරකය සමඟ අවක්ෂේපයක් දෙයි.

10. මින් කුමක් බ්‍රෝමීන් දියරයට එකතු කළ විට, එහි වර්ණය වර්ධනය වේද?
(1) ජලීය SO_2 (2) ජලීය HI (3) ජලීය NH_3
(4) ජලීය H_2S (5) ඝන BaO

11. $CH_3CH(OH)CH(CH_3)_2$ සහ $(CH_3)_2CHOH$ එකිනෙකින් වෙන් කර හඳුනා ගැනීම සඳහා මින් කුමක් උපයෝගී කරගත හැකිද?
(1) සාන්ද්‍ර HCl (2) නිර්ජලීය $ZnCl_2$ / සාන්ද්‍ර HCl
(3) PI_3 (4) I_2/ NaOH
(5) මින් කිසිවක් උපයෝගී කරගත නොහැකිය.

12. 'ස්පර්ශ ක්‍රමය' සමඟ සෘජුව සම්බන්ධ නොවන්නේ මින් කුමක්ද?
(1) SO_2 (2) SO_3 (3) CO_2 (4) V_2O_5 (5) H_2O

13. 0.04 mol dm^{-3} වන හයිඩ්‍රොක්ලෝරික් අම්ලය ද්‍රාවණයකින් 25 ml ද 0.02 mol dm^{-3} වන සල්ෆියුරික් අම්ලය ද්‍රාවණයකින් 25 ml ද එකට මිශ්‍ර කරන ලදී. මේ අම්ල ද්‍රාවණ දෙක සම්පූර්ණයෙන්ම විඝටනය වී ඇතැයි උපකල්පනය කරමින්, උක්ත මිශ්‍රණයේ pH අගය ගණනය කරන්න.
(1) 1.52 (2) 1.5 (3) 1.45 (4) 1.4 (5) 1.3

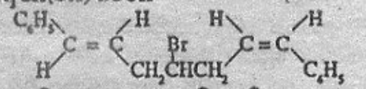
14. එප්පාවල ඇපටයිට්හි
(1) Ti තිබේ. (2) Al තිබේ. (3) Mg තිබේ. (4) F තිබේ.
(5) ඉහත සඳහන් කිසිවක් නැත.

15. CH_3NH_2 (a) $(CH_3)_2NH$ (b) $C_6H_5NH_2$ (c) $C_6H_5NHCH_3$ (d)

ඉහත සංයෝගවල භාෂ්මික ප්‍රබලතාව' පහත දැක්වෙන පටිපාටිය අනුව ආරෝහණය වේ.
(1) d < c < a < b (2) c < d < a < b
(3) c < d < b < a (4) a < d < c < b
(5) නිවැරදි පටිපාටිය ඉහත සඳහන් කර නැත.

16. $^{234}_{91}Pa$ න්‍යෂ්ටිය පළමුවෙන් බීටා අංශුවක් ද, ඊළඟට ඇල්ෆා අංශු තුනක්ද, විමෝචනය කරයි. මේ න්‍යෂ්ටික ක්‍රියාවලියෙන්
(1) $^{222}_{88}Rn$ සෑදේ. (2) $^{222}_{92}Rn$ සෑදේ. (3) $^{222}_{92}Ra$ සෑදේ.
(4) $^{222}_{86}Rn$ සෑදේ. (5) $^{222}_{86}U$ සෑදේ.

17. ඉලෙක්ට්‍රෝනයේ $\frac{e}{m}$ අගය පරීක්ෂණාත්මකව නිරවද්‍යව නිර්ණය කළේ,
(1) මිලිකන් විසින් ය. (2) ක්රූක්ස් විසින් ය.
(3) රදර්ෆර්ඩ් විසින් ය. (4) මාර්සඩන් විසින්ය.
(5) ඉහත සඳහන් කිසිවකු විසින් නොවේ.

18. මින් කුමන සංයෝගය ප්‍රකාශ සක්‍රියතාව නොදක්වයි ද?
(1) H_2NCH_2COOH (2) $H_2NCH(CH_3)COOCH_3$
(3) $CH_3CH(OH)COOH$
(4) 

(5) ඉහත සියලුම ප්‍රකාශ සක්‍රිය වේ.

19. $C_3H_4F_2$ යන අණුක සූත්‍රයට අදාළ සරල - දාම ව්‍යුහ සංඛ්‍යාව
(1) 2 වේ. (2) 3 වේ. (3) 4 වේ. (4) 5 වේ.
(5) ඉහත සඳහන් එකක්වත් නොවේ.

20. උත්ප්‍රේරකයක් සම්බන්ධයෙන් වන මින් කුමන ප්‍රකාශය වඩාත්ම උචිත වේද?
(1) ඉදිරි ප්‍රතික්‍රියාවේ සක්‍රියන ශක්තිය වැඩි කරයි.
(2) පසු ප්‍රතික්‍රියාවේ සක්‍රියන ශක්තිය වැඩි කරයි.
(3) ඉදිරි ප්‍රතික්‍රියාවේ සක්‍රියන ශක්තිය අඩු කරයි.
(4) තාපදායක ප්‍රතික්‍රියාවක එන්තැල්පි විපර්යාසය අඩු කරයි.
(5) ඉහත ප්‍රකාශ කිසිවක් [illegible] නොවේ.

www.sinhalalibrary.com
Find more: chemistrysabras.weebly.com
twitter: ChemistrySabras

21. නයිට්‍රජන් කුලයේ මූලද්‍රව්‍ය පිළිබඳ වන මින් කුමන ප්‍රකාශය අසත්‍ය වේද?
(1) ඉහළම ඔක්සිකරණ තත්ත්වයෙන් ව්‍යුත්පන්න වන ඔක්සයිඩවල ආම්ලික ප්‍රබලතාව N සිට Bi දක්වා අඩු වේ.
(2) හයිඩ්‍රයිඩවල භාෂ්මික ප්‍රබලතාව N සිට Bi දක්වා වැඩිවේ.
(3) අලෝහමය ලක්ෂණ N සිට Bi දක්වා අඩු වේ.
(4) ලෝහමය ලක්ෂණ N සිට Bi දක්වා වැඩි වේ.
(5) As, Sb සහ Bi යන මේවායේ සල්ෆයිඩ තනුක HCl හි අද්‍රාව්‍ය වේ.

22. $2H_{2(g)} + 2X_{(g)} \rightleftharpoons X_2H_{4(g)}$ යන සමතුලිතය සම්බන්ධයෙන් වන මින් කුමන සමීකරණය සත්‍ය වේද?

(1) $K_p = \frac{PX_2H_4(g)}{P^2H_2(g) \times PX(g)}$
(2) $K_p = \frac{P^2X_2H_4(g)}{P^2H_2(g) \times P^2X(g)}$
(3) $K_c \ \frac{[X_2H_4(g)]^2}{[H_2(g)]^2 \times [X(g)]^2}$
(4) $K_c = \frac{[X_2H_4(g)]}{[2X(g)]^2 \times [2H_2(g)]^2}$
(5) $K_c = \frac{[X_2H_4(g)]}{[H_2(g)]^2 \times [X(g)]^2}$

23. මැග්නීසියම් ලෝහය H_2S වායුව අධික ප්‍රමාණයක් සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කර, H_2 වායුව සහ ඝන $Mg(SH)_2$ ප්‍රමාණාත්මකව සාදන බව උපකල්පය කරන්න. මේ ප්‍රතික්‍රියාවේදී මැග්නීසියම් ලෝහය 24g, වලින් සැදෙන අණුක හයිඩ්‍රජන්හි ස්කන්ධය කොපමණ වේද? (H = 1, Mg = 24)
(1) 4 g (2) 2 g (3) 1 g (4) 12 g (5) 24 g

24. $Cd(s)|Cd^{2+}(aq)\,\vdots\, Ag^+(aq)|Ag(s)$ යන කෝෂය සම්බන්ධයෙන් වන මින් කුමන ප්‍රකාශය අසත්‍ය වේද?
(1) මේ කෝෂයෙහි වි.ගා.බ. කෙරෙහි කැඩ්මියම් අයන සාන්ද්‍රණය බලපායි.
(2) මේ කෝෂයෙහි වි.ගා.බ. කෙරෙහි සිල්වර් අයන සාන්ද්‍රණය බලපායි.
(3) මේ කෝෂ ප්‍රතික්‍රියාවේදී Cd(s) සහ $Ag^+(aq)$ අසමාන මවුල අනුපාතවලින් අන්තර්ක්‍රියා කරයි.
(4) මේ කෝෂ ප්‍රතික්‍රියාවේදී Cd(s) සහ Ag(s) පිළිවෙළින් 2:1 අනුපාතයෙන් අන්තර් ක්‍රියා කරයි.
(5) මේ කෝෂයෙහි වි.ගා.බ. කෙරෙහි උෂ්ණත්වය බලපායි.

25. අම්ල - භෂ්ම දර්ශක හා සරල අනුමාපන පිළිබඳ වන මින් කුමන ප්‍රකාශය සත්‍ය වේද?
(1) NaOH සහ HNO_3 අතර අනුමාපනය සඳහා මෙතිල් ඔරේන්ජ් උපයෝගී කරගත නොහැකිය.
(2) KOH සහ HCl අතර අනුමාපනය සඳහා පිනෝල්ප්තැලීන් උපයෝගී කරගත නොහැකිය.
(3) Na_2CO_3 සහ $NaHCO_3$ වලින් සමන්විත මිශ්‍රණයක ඇති Na_2CO_3 ප්‍රමාණය නිර්ණය කිරීම සඳහා මෙතිල් ඔරේන්ජ් උපයෝගී කරගත හැකිය.
(4) Na_2CO_3 සහ $NaHCO_3$ වලින් සමන්විත මිශ්‍රණයක ඇති Na_2CO_3 ප්‍රමාණය නිර්ණය කිරීම සඳහා පිනොල්ප්තැලීන් උපයෝගී කරගත හැකිය.
(5) ඉහත ප්‍රකාශ සියල්ලම සාවද්‍යය.

26. X නමැති අකාබනික සංයෝගය ජලයෙහි අද්‍රාව්‍යය. X තනුක HNO_3 හි ද්‍රවණය වී තැඹිලි පැහැති ද්‍රාවණයක් ලබා දෙයි. මේ ද්‍රාවණය පහන් සිළු පරීක්ෂාවේදී කොළ පැහැයක් දෙයි. මේ ද්‍රාවණය තුළින් H_2S වායුව යැවූ විට, එය කොළ පැහැයට හැරේ. X මින් කුමක් විය හැකිද?
(1) $CuCrO_4$ (2) $PbCrO_4$ (3) $Ba(MnO_4)_2$
(4) $BaCrO_4$. (5) BaI_2

27. Y නැමති කාබනික සංයෝගය තනුක සෝඩියම් හයිඩ්රොක්සයිඩ් තුළ පහසුවෙන් ද්‍රවණය වේ. Y බ්‍රේඩි ප්‍රතිකාරකය සමඟ තැඹිලි පැහැති අවක්ෂේපයක් දෙයි. තවද එය I_2/NaOH සමඟ රත් කළ විට, ලා කහ පැහැති අවක්ෂේපයක් දෙයි. Y මින් කුමක් විය හැකිද?
(1) $CH_3CH(OH)CH_2CH_2CH_2CHO$
(2) $CH_3COCH_2CH_2COOH$
(3) $(CH_3)_2C(OH)CH_2COCOOH$
(4) $CH_3CH_2COCH_2CH(I)COOH$
(5) මින් එකක්වත් Y විය නොහැක.

28. බෙන්සීන්වලින් ආරම්භ කරමින්, $C_6H_5COC_6H_5$ සංශ්ලේෂණය කිරීමට අවශ්‍ය වී තිබේ. මේ සංශ්ලේෂණය සඳහා ප්‍රථම පියවර වශයෙන් වඩාත්ම උචිත වන්නේ මින් කුමක්ද?
(1) බෙන්සීන්, සාන්ද්‍ර HNO_3 සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කරවීමය.
(2) බෙන්සීන්, සාන්ද්‍ර HNO_3 / සාන්ද්‍ර H_2SO_4 මිශ්‍රණයක් සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කරවීමය.
(3) බෙන්සීන්, Br_2 සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කරවීමය.
(4) බෙන්සීන් Cl_2 / නිර්ජලීය $AlCl_3$ සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කරවීමය.
(5) බෙන්සීන්, C_6H_5Br / නිර්ජලීය $FeBr_3$ සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කරවීමය.

29. ඔබට සපයා ඇති නයිට්‍රික් අම්ලය නිදර්ශකයකින් ආරම්භ කරමින්, සංශුද්ධ $Pb(NO_2)_2$ පිළියෙල කිරීමට අවශ්‍ය වී තිබේ. මේ පිළියෙල කිරීම සඳහා වඩාත්ම උචිත ප්‍රථම පියවර වන්නේ මින් කුමන ක්‍රියා මාර්ගයද?
(1) නයිට්‍රික් අම්ලය නිදර්ශකය $PbCO_3$ සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කර වීමය.
(2) අම්ලය නිදර්ශකය තනුක කර, කොපර් සුරුණ්ඩු සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කරවීමය.
(3) නයිට්‍රික් අම්ලයෙන් කොටසක් ජලීය NaOH සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කරවීමය.
(4) අම්ලය නිදර්ශකයෙන් කොටසක් සාන්ද්‍ර කර, සල්ෆර් සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කරවීමය.
(5) නයිට්‍රික් අම්ලයෙන් කොටසක් $PbSO_4$ සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කර වීමය.

30. $CH_3C(Br)=C(CH_2CH_2CH_3)CH_2CH_2COOH$ හි IUPAC නාමය
(1) 5-බ්‍රෝමො-4-ප්‍රොපිල්-4-පන්ටිනොයික් අම්ලය වේ.
(2) 5-බ්‍රෝමො-4-ප්‍රොපිල්-4-හෙක්සිනොයික් අම්ලය වේ.
(3) 4-බ්‍රෝමොඑතිල්-4-හෙප්ටිනොයික් අම්ලය වේ.
(4) 4-බ්‍රෝමොඑතිල්-හෙප්ට්-4-ඊනොයික් අම්ලය වේ.
(5) 4-ප්‍රොපිල්-5-බ්‍රෝමො-4-පෙන්ටිනොයික් අම්ලය වේ.

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

31. 'අණුව' යන පදය මින් කුමක්/ කුමන ඒවා සමඟ සම්බන්ධ වේද?
(a) ගේ ලුසැක් නියමය
(b) පරමාණුව යන පදය
(c) ඩුලෝං සහ පෙටි නියමය
(d) පැරඩේ නියම

32. Pb^{2+} වලට සාපේක්ෂව 0.05 mol dm^{-3} සහ Ni^{2+} වලට සාපේක්ෂව 0.10 mol dm^{-3} වන, උදාසීන ජලීය ද්‍රාවණයක් තුළින් H_2S වායුව යැවූ විට, PbS සහ NiS යන දෙකම අවක්ෂේප වේ. Pb^{2+} සහ Ni^{2+} ඇති ආම්ලිකෘත ද්‍රාවණයක් තුළින් H_2S වායුව යැවූ විට PbS පමණක් අවක්ෂේප වේ. පහත සඳහන් කුමක්/ කුමන ඒවා උක්ත නිරීක්ෂණ මගින් සනාථ කෙරේද?
(a) PbS හි ද්‍රාව්‍යතා ගුණිතය NiS හි ද්‍රාව්‍යතා ගුණිතයට වඩා කුඩා වේ.
(b) උදාසීන ජලීය ද්‍රාවණයේදී PbS හි ද්‍රාව්‍යතා ගුණිතය NiS හි ද්‍රාව්‍යතා ගුණිතයට සමාන වේ.
(c) ඉහත සඳහන් උදාසීන ජලීය ද්‍රාවණයට ද්‍රාව්‍යතා ගුණිතය යන සංකල්පය යෙදිය නොහැකිය.
(d) ඉහත සඳහන් ආම්ලිකෘත ද්‍රාවණයට ද්‍රාව්‍යතා ගුණිතය යන සංකල්පය යෙදිය නොහැකිය.

33. $(CH_3)_3CCl$ සහ $C_6H_5CH_2Cl$ යන මේවා සම්බන්ධයෙන් වන මින් කුමන ප්‍රකාශය / ප්‍රකාශ සත්‍ය වේද?
(a) මේ සංයෝග දෙකම ජලීය $AgNO_3$ සමඟ සුදු අවක්ෂේපයක් ලබා දෙයි.
(b) HNO_3 වලින් ආම්ලිකෘත $AgNO_3$ සමඟ අවක්ෂේපයක් දෙන්නේ $C_6H_5CH_2Cl$ පමණකි.
(c) HNO_3 වලින් ආම්ලිකෘත $AgNO_3$ සමඟ අවක්ෂේපයක් දෙන්නේ $(CH_3)_3CCl$ පමණකි.
(d) මේ සංයෝග දෙකම ජලයේ විද්‍යුත් සන්නායකතාව සැලකිය යුතු ලෙස ඉහළ නංවයි.

34. $C_6H_5COOC_6H_5$ සහ $CH_3CH_2COOCH(CH_3)C_6H_5$ එකිනෙකින් වෙන්කර හඳුනා ගැනීම සඳහා මින් කුමන ක්‍රියාමාර්ගය/ ක්‍රියාමාර්ග අනුගමනය කළ හැකිද?
(a) ක්ෂාරීය ජල විච්ඡේදනයට භාජනය කර, ඩයසෝනියම් ලවණ ද්‍රාවණයක් එකතු කිරීම.
(b) ආම්ලික ජල විච්ඡේදනයට භාජනය කර බ්‍රෝමීන් දියර එකතු කිරීම.
(c) Br_2 / ජලීය NaOH මගින් පරීක්ෂා කිරීම.
(d) ඇමෝනීය සිල්වර් නයිට්‍රේට් මගින් පරීක්ෂා කිරීම.

36. ජලීය KOH මින් කුමක්/ කුමන ඒවා සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කරයිද?
(a) Fe (b) Mg (c) Al (d) Si

37. කුරුඳු තෙල් මින් කුමක්/ කුමන ඒවා සමඟ සමීපව සම්බන්ධ වේද?
(a) [illegible] (b) [illegible]නය
(c) ස්ඵටිකීකරණය (d) ජෙරනියෝල්

Find more: chemistrysabras.weebly.com
twitter: ChemistrySabras

38. ජලීය ඇමෝනියම් අයඩයිඩ් ද්‍රාවණයකට Zn කැබලි දමා, හොඳින් සොලවා, පසෙක තබා ඇත. මෙයින් ලැබෙන ජලීය ද්‍රාවණය සම්බන්ධයෙන් වන මින් කුමන ප්‍රකාශ / ප්‍රකාශය සත්‍ය වේද?
(a) නිල් ලිට්මස් රතු කරයි. (b) රතු ලිට්මස් නිල් කරයි.
(c) පිෂ්ටය ද්‍රාවණයක් තද නිලට හරවයි.
(d) ලා රතු ලිට්මස් තද රතට හරවයි.

39. මින් කුමක්/ කුමන ඒවා SO_2 සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කරයිද?
(a) ජලීය හයිඩ්‍රජන් අයඩයිඩ් (b) ජලීය අයඩීන්
(c) ජලීය පොටෑසියම් කාබනේට් (d) තනුක සල්ෆියුරික් අම්ලය

40. මින් කුමන ප්‍රකාශය / ප්‍රකාශ සත්‍ය වේද?
(a) වායු අණු අතර ප්‍රතික්‍රියාවක් සිදුවීම සඳහා හැමවිටම පීඩනය ඉහළ විය යුතුය.
(b) වායු අණු අතර ප්‍රතික්‍රියාවක් සිදුවීම සඳහා හැම විටම වායු අණු එකට ඝට්ටනය විය යුතුයි.
(c) වායු අණු අතර ප්‍රතික්‍රියාවක් සිදුවීම සඳහා හැම විටම උෂ්ණත්වය කාමර උෂ්ණත්වයට වඩා ඉහළ විය යුතුය.
(d) වායු අණු අතර ප්‍රතික්‍රියාවක් සිදුවීම සඳහා හැම විටම උත්ප්‍රේරකයක් අවශ්‍යය.

41 සිට 50 දක්වා ප්‍රශ්නවලට වගන්ති 2 බැගින් දී ඇත.

පළමුවැනි වගන්තිය	දෙවැනි වගන්තිය
(1) සත්‍යය.	සත්‍යය වන අතර පළමුවැන්න නිවැරදිව පහද දෙයි.
(2) සත්‍යය.	සත්‍ය වන නමුත් පළමුවැන්න නිවැරදිව පහද නොදෙයි.
(3) සත්‍යය.	අසත්‍ය ය.
(4) අසත්‍ය ය.	සත්‍ය ය.
(5) අසත්‍ය ය.	අසත්‍ය ය.

පළමුවැනි වගන්තිය	දෙවැනි වගන්තිය.
41. බ්‍රෝමොබෙන්සීන් බෙන්සීන් වලට වඩා පහසුවෙන් නයිට්‍රෝකරණයට භාජනය වේ.	-Br කාණ්ඩය බෙන්සීන් වලය සක්‍රිය කරයි.
42. ජලීය මෙතිල් ඇමෝනියම් බෙන්සොඒට් ද්‍රාවණයකට ස්වාරක්ෂක ක්‍රියාව දැක්විය හැකිය.	බෙන්සොයික් අම්ලය දුබල අම්ලයක් වේ.
43. උෂ්ණත්වය වැඩි වන විට, ප්‍රතික්‍රියාවක ශීඝ්‍රතාවද වැඩි වේ.	ප්‍රතික්‍රියාවක K_p සහ K_c උෂ්ණත්වය මත රඳ පවතී.
44. විරංජන කුඩු විෂබීජ නාශකයක් ලෙස ක්‍රියා කරයි.	විරංජන කුඩු ඔක්සිකාරකයකි.
45. C_6H_6 සහ $C_6H_5CH_3$ වලින් සමන් විත මිශ්‍රණයක් රවුල් නියමයෙන් අපගමනය වීම් දක්වයි.	$-CH_3$ කාණ්ඩය ඉලෙක්ට්‍රෝන විකර්ෂණය කරයි.
46. C_2H_5MgBr එතනොයික් අම්ලය සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කරයි.	එතනොයික් අම්ලයෙහි ඇති C=O කාණ්ඩය හරහා C_2H_5MgBr ආකලනය වේ.
47. H_3O^+ තලීය වේ.	H_3O^+ හි O-H බන්ධන තුනක් තිබේ.
48. යකඩවල මල බැඳීම NH_3 වායුව මඟින් මන්දනය කෙරේ.	NH_3 වායුවට අම්ලයක් ලෙස ක්‍රියා කළ නොහැකිය.
49. H_2Seවලට ඔක්සිකාරකයක් ලෙස ක්‍රියා කළ නොහැකිය.	H_2Se හි දී සෙලීනියම් උපරිම ඔක්සිකරණ තත්ත්වයේ පවතී.
50. ස්ටයිරීන් සහ ජලීය H_2SO_4 අතර ප්‍රතික්‍රියාවෙන් ප්‍රකාශ සක්‍රිය සංයෝගයක් ලැබේ.	ස්ටයිරීන් සිස්-ට්‍රාන්ස් සමාවයවිකතාව නොදක්වයි.

51. $Mg(NO_3)_2$ සහ $Ba(NO_3)_2$ එකිනෙකින් වෙන් කර හඳුනා ගැනීම සඳහා මින් කුමක් උපයෝගී කර ගත හැකිද?
(1) ජලීය Na_2CO_3 (2) ජලීය $NaHCO_3$
(3) ජලීය NH_3 (4) ජලීය KI
(5) ඉහත සඳහන් කිසිවක් උපයෝගී කරගත නොහැකිය.

52. KBr සහ KI එකිනෙකින් වෙන් කර හඳුනා ගැනීම සඳහා මින් කුමක් උපයෝගී කරගත නොහැකිද?
(1) ජලීය $AgNO_3$ / තනුක HNO_3 (2) ජලීය $Pb(NO_3)_2$
(3) සාන්ද්‍ර H_2SO_4 (4) සාන්ද්‍ර HNO_3 (5) CCl_4

53. එතනෝල් එතැනල් බවට පරිවර්තනය කිරීම සඳහා මින් කුමක් උපයෝගී කරගත නොහැකිද?
(1) $K_2Cr_2O_7$ සහ තනුක H_2SO_4 සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කරවීම.
(2) K_2CrO_4 සහ තනුක H_2SO_4 සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කරවීම.
(3) එතනෝල් වාෂ්පය රත් කරන ලද කොපර් මඟින් යැවීම.
(4) එතනෝල් වාෂ්පය රත් කරන ලද [illegible] මඟින් යැවීම.
(5) එතනෝල් වාෂ්පය රත් කරන ලද සිල්වර් මඟින් යැවීම.

54. තුමාල ආසවනයේ පදනම මින් කුමක් සමඟ වඩාත්ම සමීපව සම්බන්ධ වේද?
(1) බොයිල් නියමය (2) චාල්ස් නියමය
(3) ආංශික පීඩන පිළිබඳ ඩෝල්ටන් නියමය
(4) රවුල් නියමය
(5) ඉහත කිසිවක් සමඟ හුමාල ආසවනයේ පදනම සමීපව සම්බන්ධ නොවේ.

55. අයනීකරණ ශක්ති පිළිබඳ වන මින් කුමන ප්‍රකාශය සත්‍ය වේද?
(1) ඔක්සිජන්හි පළමුවැනි අයනීකරණ ශක්තිය හයිඩ්‍රජන්හි පළමුවැනි අයනීකරණ ශක්තියට වඩා විශාල වේ.
(2) බෙරිලියම්හි දෙවැනි අයනීකරණ ශක්තිය ලිතියම්හි දෙවැනි අයනීකරණ ශක්තියට වඩා විශාල වේ.
(3) ඇලුමිනියම්හි පළමුවැනි අයනීකරණ ශක්තිය මැග්නීසියම්හි පළමුවැනි අයනීකරණ ශක්තියට වඩා කුඩා වේ.
(4) ඉහත ප්‍රකාශ සියල්ලම සත්‍ය වේ.
(5) ඉහත ප්‍රකාශ සියල්ලම සාවද්‍ය වේ.

56. හයිඩ්‍රජන්හි පරමාණුක වර්ණාවලියේ රේඛා රටාව සමඟ වඩාත්ම සමීපව සම්බන්ධ වන්නේ මින් කුමන රේඛා රටාවද?

(1) (2) (3) (4)

(5) ඉහත දැක්වෙන කිසිම රේඛා රටාවක් හයිඩ්‍රජන් වර්ණාවලියේ රේඛා රටාව සමඟ සමීපව සම්බන්ධ නොවේ.

57. $CH_3CH_2CH_2OH$ වලින් ආරම්භ කරමින් $(CH_3)_2CHBr$ සංශ්ලේෂණය කිරීමට අවශ්‍ය වී තිබේ. මේ සංශ්ලේෂණය සඳහා පළමුවැනි පියවර වශයෙන් වඩාත්ම උචිත වන්නේ මින් කුමන ක්‍රියා මාර්ගයද?
(1) $CH_3CH_2CH_2OH$ සාන්ද්‍ර HCl සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කරවීම.
(2) $CH_3CH_2CH_2OH$ සාන්ද්‍ර HCl / නිර්ජලීය $ZnCl_2$ සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කරවීම.
(3) $CH_3CH_2CH_2OH$ සාන්ද්‍ර H_2SO_4 සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කරවීම.
(4) $CH_3CH_2CH_2OH$ පොස්පරස් ට්‍රයිබ්‍රෝමයිඩ් සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කරවීම.
(5) $CH_3CH_2CH_2OH$ බ්‍රෝමීන් සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කරවීම.

58. Li, Be, B, C, N, O සහ F යන මූලද්‍රව්‍ය ශ්‍රේණියේදී ඉහළම සංයුජතාව
(1) Li සිට F දක්වා අඩුවේ. (2) Li සිට F දක්වා වැඩිවේ.
(3) C වලදී උපරිම වේ. (4) N වලදී උපරිම වේ.
(5) O වලදී උපරිම වේ.

59. $H_2NCO-C_6H_4-SO_2OH$ යන සංයෝගයෙහි නයිට්‍රජන් ඇති බව පෙන් වීම සඳහා පහසුම ක්‍රමය
(1) තනුක H_2SO_4 සමඟ නැටවීමය.
(2) තනුක NaOH සමඟ නැටවීමය.
(3) ලැසේන් විලයනය කර, CN තිබෙන බව පෙන්වීම.
(4) සාන්ද්‍ර HCl සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කරවීමය.
(5) සාන්ද්‍ර HNO_3 සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කරවීමය.

60. C_2H_4 සහ Br_2 අතර සිදුවන ආකලනය වීමේ ප්‍රතික්‍රියාව හා සම්බන්ධව, මින් කුමක් වඩාත්ම අදාළ වේද?
(1) $H_2C{=}CH_2 \; Br^- \rightarrow H_2\bar{C}-CH_2-Br$
(2) $H_2C=CH_2 + Br^+ \rightarrow H_2\overset{+}{C}-CH_2-Br$
(3) $H_2C=CH_2 \quad Br^{\delta+}-Br^{\delta-} \rightarrow H_2\overset{+}{C}-CH_2-Br + :Br^-$
(4) $H_2C=CH_2 \quad Br^{\delta-}-Br^{\delta+} \rightarrow H_2\bar{C}-CH_2-Br + Br^+$
(5) $H_2C=CH_2 \quad Br^+ + Br^- \rightarrow H_2C-\overset{+}{C}H_2-Br$

රසායන විද්‍යාව II
"අ" කොටස - ව්‍යුහගත රචනා

1. (a) (i) පරමාණුක ක්‍රමාංකය 48 වන මූලද්‍රව්‍යයේ ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාසය $1s^2 2s^2$ .... යනාදී ලෙස සාමාන්‍ය ආකාරයට ලියන්න.
(ii) X නැමැති මූලද්‍රව්‍යයේ පරමාණුක ක්‍රමාංකය 51 වේ. X වලින් අපේක්ෂා කළ හැකි අවම ඔක්සිකරණ අංකය කුමක්ද?
සැ.යු. ඔබ සඳහන් කරන ඔක්සිකරණ අංකයට සලකුණක් වේනොත්, එයද පැහැදිලිව දැක්විය යුතුයි.
(b) පදාර්ථයේ අසන්තතික ස්වභාව සඳහා සාක්ෂි දෙකක් සංක්ෂිප්තව ඉදිරිපත් කරන්න.
(c) Y නැමැති මූලද්‍රව්‍යය $H_4Y_2O_7$ යන අණුක සූත්‍රය ඇති සංයෝගය සාදයි. මෙම සංයෝගයෙහිදී Y පරමාණු දෙක සර්වසම වේ. $H_4Y_2O_7$ [illegible] ව්‍යුහය [illegible] කරන්න.

2. (a) (i) [illegible] අණුක සංකන්ධය යන්න අර්ථ දක්වන්න.
(ii) පහත දක්වා ඇති සංයෝගවල රසායනික සූත්‍ර ලියන්න.

www.sinhalalibrary.com
Find more: chemistrysabras.weebly.com
twitter: ChemistrySabras

මැග්නීසියම් පොස්ෆේට් (magnesium phosphate)	
ෆෙරික් තයෝසල්ෆේට් (ferric thiousulphate)	

(b) මිශ්‍ර ලෝහයක මැග්නීසියම්, ඇලුමිනියම් සහ කොපර් තිබේ. ස්කන්ධය 0.600 g වන මිශ්‍ර ලෝහ නිදර්ශකයක් පළමුව තනුක NaOH සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කරවනු ලදී. ඉන් ලැබුණු H_2 වායුව පරිමාව ස.උ.පී. දී 336 cm^3 විය. මේ ප්‍රතික්‍රියාවෙන් පසු ඉතිරි වන ලෝහමය ශේෂය ඊළඟට තනුක HCl සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කරවනු ලදී. ඉන් ලැබුණු H_2 වායු පරිමාව ස. උ. පී. දී 112 cm^3 විය. මිශ්‍ර ලෝහයේ ස්කන්ධය අනුව ඇති මැග්නීසියම් ප්‍රතිශතය සහ ඇලුමිනියම් ප්‍රතිශතය ගණනය කරන්න. ස. උ. පී. දී හයිඩ්‍රජන්හි මවුලික පරිමාව 22.4 dm^3 වේ. (Mg = 24, Al = 27)

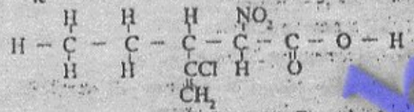
(c) ෆෙරික් අයන සහ පර්මැන්ගනේට් අයන ඇති ජලීය ද්‍රාවණයක් ඔබට සපයා ඇත. මෙම ද්‍රාවණයේ ඇති ෆෙරික් අයන සාන්ද්‍රණය සහ පර්මැන්ගනේට් අයන සාන්ද්‍රණය ඔබ නිර්ණය කරන්නට තැත් කරන්නේ කෙසේදැයි සංක්ෂිප්තව දක්වන්න.
සැ. යු. පරීක්ෂණාත්මක විස්තර අවශ්‍ය නොවේ.

3. (a) කාබනික සංයෝගයක කාබන් 31.4%, හයිඩ්‍රජන් 1.3%, නයිට්‍රජන් 18.3% සහ ඔක්සිජන් පමණක් තිබේ. සංයෝගයේ සාපේක්ෂ අණුක ස්කන්ධය 250 ක් පමණ වේ. සංයෝගයේ අණුක සූත්‍රය නිර්ණය කරන්න. (H=1, C = 12, N = 14, O = 16)

(b) A නැමැති සංයෝගයේ අණුක සූත්‍රය C_3H_6O වේ. A හි ඊනෝල් කාණ්ඩය (එනම් $\rangle C=C\langle_{OH}$ කාණ්ඩය) නැත. A ව්‍යුහ සංයෝගයක් නොවේ.
A ට තිබිය හැකි ව්‍යුහ සියල්ලම අඳින්න.

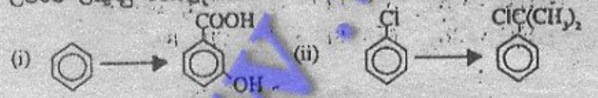
(c) පහත ඉදිරිපත් කර ඇති පරිවර්තන සිදු කළ හැකි ආකාරය දක්වන්න. අවශ්‍ය ප්‍රතිකාරක හා ප්‍රතික්‍රියා තත්ත්ව උචිත ස්ථානවල පැහැදිලිවම සඳහන් කළ යුතුය.
සැ. යු. ඔබගේ පරිවර්තන ක්‍රම අනවශ්‍ය ලෙස දීර්ඝ වේ නම්, ඔබට උපරිම ලකුණු නොලැබේ.
(i) $C_2H_4 \rightarrow CH_3CH(OH)COOCH_2CH_3$
(ii) එකම කාබනික සංයෝගය ලෙස $CH_3CH_2CONH_2$ උපයෝගී කර ගනිමින්.
$CH_3CH_2CONH_2 \rightarrow CH_3CH_2CH_2NHCH_2CH_2CH_3$

4. (a) පහත දැක්වෙන සංයෝගය IUPAC නාමකරණය අනුව නම් කරන්න.



(b) සාන්ද්‍ර HNO_3 සහ සාන්ද්‍ර H_2SO_4 මිශ්‍රණයක් සමඟ $C_6H_5COCH_3$ ප්‍රතික්‍රියා කරවූ විට, 3 - නයිට්‍රෝ ව්‍යුත්පන්නය සෑදේ. මෙම ප්‍රතික්‍රියාවේ යාන්ත්‍රණය සලකමින් උක්ත නිරීක්ෂණය පහදා දෙන්න.

(c) පහත ඉදිරිපත් කර ඇති පරිවර්තන සිදු කළ හැකි ආකාරය දක්වන්න. අවශ්‍ය ප්‍රතිකාරක හා ප්‍රතික්‍රියා තත්ත්ව උචිත ස්ථානවල පැහැදිලිවම සඳහන් කළ යුතුය.
සැ. යු. ඔබගේ පරිවර්තන ක්‍රම අනවශ්‍ය ලෙස දීර්ඝ වේ නම්, ඔබට උපරිම ලකුණු නොලැබේ.



"ආ" කොටස - රචනා

5. (a) $PV = \frac{1}{3} mn\bar{c}^2$ යන සමීකරණය උපකල්පනය කරමින් ඇවගැඩ්රෝ නියමය ව්‍යුත්පන්න කරන්න.

(b) පරිමාව V වන භාජනයක් තුළ 1.12 atm යටතේ 0°C දී ඔක්සිජන් වායුව 3.20 g තිබුණි. මෙම භාජනය සම්පූර්ණයෙන්ම රේචනය කරන ලද හා පරිමාව V වන තවත් භාජනයකට සම්බන්ධ කරන ලදී. ඉන්පසු භාජන දෙකම 17°C ට රත්කර, ඒ පද්ධතියට, පීඩනය 1.00 atm වන තෙක්, එම උෂ්ණත්වයේදී X නැමැති වායුව ඇතුළු කරන ලදී. මේ සඳහා අවශ්‍ය වූ X හි ස්කන්ධය 3.00 g විය. මේ තත්ත්වය යටතේදී ඔක්සිජන් සහ X පරිපූර්ණ වායු ලෙස හැසිරෙන්නේ නම්, X හි සාපේක්ෂ අණුක ස්කන්ධය ගණනය කරන්න. (O = 16)
සැ. යු. [illegible] හා X සහ ඔක්සිජන් අතර ප්‍රතික්‍රියාවක් සිදු නොවන බව උපකල්පනය කරන්න.

(c) (i) A නැමැති කාබනික ද්‍රාවකය ඔබට සපයා ඇත. ජලය සහ A අතර අයඩීන් හි ව්‍යාප්ති සංගුණකය ඔබ නිර්ණය කරන ආකාරය සංක්ෂිප්තව විස්තර කරන්න.
(ii) කාබනික සංයෝගයක් ජලයෙහිදීට වඩා බෙන්සීන්හි ද්‍රාව්‍ය වේ. බෙන්සීන් සහ ජලය අතර කාබනික සංයෝගයේ ව්‍යාප්ති සංගුණකය 4 වේ. කාබනික සංයෝගයේ ජලීය ද්‍රාවණය සාන්ද්‍රණය 10.00 $g l^{-1}$ වේ. මෙම ද්‍රාවණයෙන් 100 ml බෙන්සීන් 100 ml සින් පළමුවරට නිස්සාරණය කරන ලදී. එලෙස ලැබෙන ජලීය ද්‍රාවණයෙන් 50 ml තවත් බෙන්සීන් 50 ml සින් දෙවැනි වරට නිස්සාරණය කරන ලදී. දෙවැනි වර නිස්සාරණයෙන් පසු එලෙස ලැබෙන ජලීය ද්‍රාවණයෙන් 25 ml තවත් බෙන්සීන් 25 ml සින් තුන්වැනි වරටත් නිස්සාරණය කරන ලදී. තුන්වැනි නිස්සාරණයෙන් පසු, මේ ජලීය ද්‍රාවණය 25 ml තුළ කාබනික සංයෝගය කොපමණ ඉතිරි වී තිබේ දැයි ගණනය කරන්න.

6. (a) (i) සින්ක් ලෝහය සහ ජලීය සෝඩියම් හයිඩ්‍රොක්සයිඩ් අතර ඇති ප්‍රතික්‍රියාවේ සීඝ්‍රතාව කෙරෙහි - සින්ක් ලෝහයෙහි පෘෂ්ඨ ක්ෂේත්‍රඵලය බලපාන බව විදහා දැක්වීම සඳහා උචිත පරීක්ෂණයක් සංක්ෂිප්තව විස්තර කරන්න.
(ii) ආම්ලික මාධ්‍යයේදී MnO_4^- සහ $C_2O_4^{2-}$ අයන අතර ඇති ප්‍රතික්‍රියාවේ සීඝ්‍රතාව කෙරෙහි උෂ්ණත්වය බලපාන බව විදහා දැක්වීම සඳහා උචිත පරීක්ෂණයක් සංක්ෂිප්තව විස්තර කරන්න.

(b) $2B(aq) + 3C(aq) \rightarrow D(s) + E(aq) + F(aq)$ යන ප්‍රතික්‍රියාවේ සීඝ්‍රතාව, D ක්‍ෂුද්‍ර හා නියත ප්‍රමාණයක් සෑදීමට ගතවන කාලය මැනීමෙන් පිරික්සන ලදී. B අඩංගු ද්‍රාවණයක් සහ C අඩංගු ද්‍රාවණයක් උපයෝගී කර ගනිමින් නියත උෂ්ණත්වයේදී කරන ලද. මේ අධ්‍යයනයෙන් ලැබුණු දත්ත පහත දක්වා ඇත.

B අඩංගු ද්‍රාවණය ml	C අඩංගු ද්‍රාවණය ml	ජලය ml	කාලය S
15.0	25.0	10.0	18.0
20.0	25.0	5.0	10.1
25.0	8.0	17.0	7.6
25.0	2.0	23.0	30.2

මේ ප්‍රතික්‍රියාවට අදාළ සීඝ්‍රතා නියමය මෙසේ ලිවිය හැකිය.
සීඝ්‍රතාව $\propto [B(aq)]^x \times [C(aq)]^y$
ඉහත දත්ත උපයෝගී කරගනිමින් x සහ y ගණනය කරන්න.

(c) $SO_3^{2-}(aq)$ සහ $I_2(aq)$ අතර ප්‍රතික්‍රියාව ප්‍රතිවර්තනය කළ හැකි බව ඔබ පෙන්වන්නේ කෙසේදැයි පැහැදිලි කරන්න.
සැ. යු. පරීක්ෂණාත්මක විස්තර අවශ්‍ය නැත.

7. (a) $aA(g) + bB(g) \rightleftharpoons yY(g) + zZ(g)$ යන ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා K_p සහ K_c අතර ඇති සම්බන්ධය ව්‍යුත්පන්න කරන්න.

(b) $R_2Q_4(g) \rightleftharpoons 2RQ(g) + Q_2(g)$ යන සමතුලිතය සලකන්න. සංශුද්ධ R_2Q_4 වායුව 27°C දී සංවෘත භාජනයක් තුළ 4 atm යටතේ තිබේ. එක්තරා උත්ප්‍රේරකයක් භාජනය තුළට එකතු කළ විට, පද්ධතිය ඉතා ඉක්මනින් සමතුලිතතාවට එළඹිනි. 27°C දී සමතුලිතව ඇති පද්ධතියේ පීඩනය 6 atm විය. මේ පද්ධතිය සඳහා 27°C දී K_p සහ K_c ගණනය කරන්න.
සැ. යු. උත්ප්‍රේරකය භාජනය තුළට එකතු කරන විට, භාජනයේ සිසිවක් පිටතට නොයන බව උපකල්පනය කරන්න.

(c) ජලීය 0.1 mol dm^{-3} NaOH ද්‍රාවණයකින් 50.05 cm^3 සහ ජලීය 0.1 mol dm^{-3} HCl ද්‍රාවණයකින් 49.95 cm^3 25°C දී එකට මිශ්‍ර කරන ලදී. 25°C දී මෙම මිශ්‍රණයේ pH අගය ගණනය කරන්න.
25°C දී $K_w = 1.0 \times 10^{-14} mol^2 dm^{-6}$.

(d) අම්ල - භෂ්ම දර්ශක පිළිබඳ සරල සිද්ධාන්තය සලකමින් 'දර්ශකයක pH පරාසය' යනුවෙන් අදහස් කරන්නේ කුමක්දැයි පහදා දෙන්න.

8. (a) උත්ප්‍රේරකවලට ලාක්ෂණික වැදගත් ගුණ හතරක් පිළිබඳ ඔබේ අදහස් දක්වන්න.

(b) (i) 'ස්වභාවික විකිරණශීලතාව' යනුවෙන් අදහස් කරන්නේ කුමක්දැයි පහදා දෙන්න.
(ii) විකිරණශීල කාබන් කාල නිර්ණයේ පදනම පහදා දෙන්න.

(c) (i) KF_2 යන කල්පිතමය සංයෝගයේ ස්ථායිතාව පිරික්සීම සඳහා අවශ්‍යවන බෝන්-හේබර් චක්‍රය ඉදිරිපත් කරන්න.
(ii) මෙම බෝන්- හේබර් චක්‍රයේදී KF_2 හි දැලිස් ශක්තිය වෙනුවට ඔබ උපයෝගී කර ගන්නේ කුමක්ද?

"ඉ" කොටස - රචනා

9. (a) [illegible] වෙන [illegible] යටතේ කෙසේ ප්‍රතික්‍රියා කරයිද?
(i) සෝඩියම් (ii) මැග්නීසියම්

www.sinhalalibrary.com
Find more: chemistrysabras.weebly.com
twitter: ChemistrySabras

(b) පහත සඳහන් පරිවර්තන සිදු කළ හැකි ආකාරය දක්වන්න.
සැ. යු. ප්‍රතිකාරක හා ප්‍රතික්‍රියා තත්ත්ව උචිත ස්ථානවල සඳහන් කළ යුතුය. තුලිත රසායනික සමීකරණ ලිවීම අවශ්‍ය නැත.
(i) පොටෑසියම් අඩංගු එකම සංයෝගය ලෙස $KCl.MgCl_2.6H_2O$ භාවිතා කරමින් $KCl.MgCl_2.6H_2O \rightarrow$ සංශුද්ධ පොටෑසියම්
(ii) සල්ෆර් අඩංගු එකම සංයෝගය ලෙස H_2SO_4 භාවිතා කරමින් $H_2SO_4 \rightarrow$ සංශුද්ධ $BaSO_4$

(c) පොටෑසියම් සල්ෆේට් සහ පොටෑසියම් පොස්ෆේට් තිබෙන ජලීය ද්‍රාවණයක් ඔබට සපයා තිබේ. මේ ද්‍රාවණයෙහි ඇති සල්ෆේට් අයන සහ පොස්ෆේට් අයන සාන්ද්‍රණ ඔබ නිර්ණය කරන්නට තැත් කරන්නේ කෙසේදැයි පැහැදිලි කරන්න.

10. (a) ඇමෝනියා වායුව නයිට්‍රික් අම්ලය බවට කාර්මිකව පරිවර්තනය කිරීමට අදාළ වන රසායනය සංක්ෂිප්තව විස්තර කරන්න.
(b) නයිට්‍රික් අම්ලය උපයෝගී කර ගනිමින්, +2 ඔක්සිකරණ තත්ත්වයේ නයිට්‍රජන් ඇති සංයෝගයක් ලබාගත හැකි වන්නේ කෙසේදැයි දක්වන්න.
සැ. යු. අදාළ ප්‍රතික්‍රියාව/ ප්‍රතික්‍රියා සඳහා තුලිත රසායනික සමීකරණය / සමීකරණ ලිවිය යුතුය.
(c) පරිමාව අනුව වාතයෙහි ඇති ඔක්සිජන් ප්‍රතිශතය නිර්ණය කිරීම සඳහා විද්‍යාගාරයේදී භාවිතා කරන ඇමෝනියා ඇතුළත් වන පරීක්ෂණය කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.

11. (a) 'ඇමෝනියා සෝඩා ක්‍රමය' හා සම්බන්ධ භෞත - රසායනික මූලධර්ම පිළිබඳ සංක්ෂිප්ත විස්තරයක් ලියන්න.
(b) කෝස්ටික් සෝඩා නිෂ්පාදනාගාරයකින් සිදු විය හැකි පරිසරීය දූෂණය පිළිබඳ සංක්ෂිප්ත විස්තරයක් ලියන්න.
සැ. යු. අදාළ වන වැදගත් කරුණු හතරක් සලකා බැලීම ප්‍රමාණවත් වේ.
(c) බ්‍රෝමීන්, විද්‍යුත් සෘණ ලක්ෂණ අනුව, ක්ලෝරීන් හා අයඩීන් වලට අතරමැදි වන බව ඔබ පරීක්ෂණාත්මකව 'විදහා' දක්වන්නේ කෙසේදැයි පැහැදිලි කරන්න.

12. (a) හුණුගල්වලින් ආරම්භ කරමින්, විරංජන කුඩු නිෂ්පාදනය කිරීම පිළිබඳ සංක්ෂිප්ත විස්තරයක් ලියන්න.
(b) (i) මැටි සෑදෙන අන්දම සහ එහි සංයුතිය පිළිබඳ සංක්ෂිප්ත විස්තරයක් ලියන්න.
(ii) පස් නිදර්ශක දෙකක් ඔබට සපයා තිබේ. මේවායින් වැඩියෙන් යකඩ ඇති පස් නිදර්ශකය ඔබ හඳුනා ගන්නේ කෙසේදැයි පැහැදිලි කරන්න.
(c) එක්තරා විශේෂ කාර්යයක් සඳහා භාවිතා කරන රබර් වර්ගයක් වල්කනයිස් කිරීමේදී සල්ෆර්වලට අමතරව $CaCO_3$ ද උපයෝගී කරගෙන තිබේ. මේ රබර් නිදර්ශකයක ඇති $CaCO_3$ ප්‍රතිශතය ඔබ නිර්ණය කරන්නට තැත් කරන්නේ කෙසේදැයි සැකෙවින් දක්වන්න.
සැ. යු. පරීක්ෂණාත්මක විස්තර අවශ්‍ය නොවේ.

1993 අගෝස්තු - රසායන විද්‍යාව

I කොටස

1. පරමාණුක ක්‍රමාංකය 42 වන මූලද්‍රව්‍යයෙන් සෑදෙන +3 කැටායනයෙහි අන්තිම උප ශක්ති මට්ටමෙහි ඇති ඉලෙක්ට්‍රෝන සංඛ්‍යාව
(1) 1 වේ. (2) 2 වේ. (3) 3 වේ. (4) 4 වේ. (5) 5 වේ.

2. පොස්පරස් සම්බන්ධයෙන් වන මින් කුමන ප්‍රකාශය අසත්‍ය වේද?
(1) PCl_3 යන සංයෝගය පවතී.
(2) PCl_5 යන සංයෝගය පවතී.
(3) P_2O_3 යන සංයෝගය පවතී.
(4) P_2H_4 යන සංයෝගය පවතී.
(5) PO_4 යන සංයෝගය නොපවතී.

3. $C_5H_{10}O$ යන අණුක සූත්‍රය ඇති, ඇරෝමැටික වළයක් ඇති, ප්‍රකාශ සක්‍රිය නොවන ඇල්කොහොල සංඛ්‍යාව
(1) 3 වේ. (2) 4 වේ. (3) 6 වේ. (4) 7 වේ. (5) 8 වේ.

4. වායුවකින් මවුල 1ක් පරිමාව විචල්‍ය භාජනයක් තුළ එක්තරා පීඩනයක් යටතේ 27°C දී තබා ඇත. මෙම භාජනයට එම වායුවෙන්ම තවත් මවුල 1.5 ක් ඇතුළත් කර, එක්තරා උෂ්ණත්වයකට රත් කරන ලදී. එම උෂ්ණත්වයේදී භාජනය තුළ පීඩනය ආරම්භ පීඩනය මෙන් දෙගුණයක් විය. පරිමාව ද ආරම්භ පරිමාව මෙන් දෙගුණයක් විය. වායුව පරිපූර්ණ ලෙස හැසිරෙන්නේ නම්, නව උෂ්ණත්වය.
(1) 800°C වේ. (2) 527°C වේ. (3) 500°C වේ.
(4) 480°C වේ. (5) 207°C වේ.

5. සීසියම් පර්අයඩේට් හි රසායනික සූත්‍රය
(1) $CSIO_4$ වේ. (2) $CsIO_3$ වේ. (3) $CsIo_4$ වේ.
(4) $CsIO_4$ වේ. (5) $ScIO_4$ වේ.

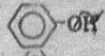
6. $C_6H_5CH(CH_3)OH$ සහ $C_6H_5C(CH_3)_2OH$ (
```
         CH3
C6H5CHOH සහ C6H5C-OH
     CH3         CH3
```
) එකිනෙකින් වෙන් කර හඳුනා ගැනීම සඳහා මින් කුමක් කෙළින්ම උපයෝගී කරගත නොහැකි වේද?
(1) ආම්ලිකෘත පොටෑසියම් ඩයික්‍රෝමේට්
(2) ආම්ලිකෘත ඇමෝනියම් ක්‍රෝමේට්
(3) පොස්පරස් ට්‍රයික්ලෝරයිඩ
(4) ආම්ලිකෘත සෝඩියම් පර්මැන්ගනේට්
(5) සාන්ද්‍ර හයිඩ්‍රොක්ලෝරික් අම්ලය සහ නිර්ජලීය සින්ක් ක්ලෝරයිඩ මිශ්‍රණයක්

7. ඇපටයිට්හි මින් කුමක් තිබේද?
(1) $CaMg(PO_4)Cl$ (2) $Ca_5(PO_4)_3F$ (3) $CaH(PO_4)_3F$
(4) $Ca_2Mg(PO_4)_2$ (5) ඉහත සඳහන් කිසිවක් නැත.

8. එක්තරා උෂ්ණත්වයකදී ජලයෙහි K_w අගය 1.0×10^{-12} $mol^2 dm^{-6}$ වේ. සාන්ද්‍රණ 10^{-10} mol dm^{-3} වන ජලීය ... ද්‍රාවණයක pH අගය එම උෂ්ණත්වයේදීම, ආසන්න වශයෙන්
(1) 10.1 වේ. (2) 10 වේ. (3) 9.9 වේ.
(4) 7 වේ. (5) 6 වේ.

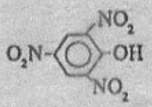
9. M නැමැති ද්වි - සංයුජ ලෝහය නයිට්‍රික් අම්ලය සමග ප්‍රතික්‍රියා කර, N_2O ලබාදෙන බව උපකල්පනය කරන්න. මෙම ප්‍රතික්‍රියාවට උචිත රසායනික සමීකරණයෙහි $M:HNO_3$ මවුල අනුපාතය මින් කුමක් වේද?
(1) 4:5 වේ. (2) 1:2 වේ. (3) 2:1 වේ. (4) 2:5 වේ.
(5) ඉහත සඳහන් කිසිවක් නොවේ.

10. $CH_3CH_2C(Cl)=C(CH_2CH_2CH_3)CH_2CH(Br)COOH$ හි IUPAC නාමය
```
        Cl     Br
CH3CH2C = CCH2CHCOOH
          CH2CH2CH3
```
(1) 2-බ්‍රෝමෝ-5-ක්ලෝරෝ-4-ප්‍රොපිල්-4-හෙක්සිනොයික් අම්ලය වේ.
(2) 2-බ්‍රෝමෝ-5-ක්ලෝරෝ-4-ප්‍රොපිල්-4-හෙප්ටිනොයික් අම්ලය වේ.
(3) 2-බ්‍රෝමෝ-5-ක්ලෝරෝ-4-ප්‍රොපිල්-5-හෙප්ටිනොයික් අම්ලය වේ.
(4) 5-ක්ලෝරෝ-2-බ්‍රෝමෝ-4-ප්‍රොපිල්-4-හෙප්ටිනොයික් අම්ලය වේ.
(5) 5-ක්ලෝරෝ-2-බ්‍රෝමෝ-4-ප්‍රොපිල්-5-හෙප්ටිනොයික් අම්ලය වේ.

11. 

(a)

F_3CCOOH
(b)



(c)

ClF_2CCOOH
(d)

ඉහත දක්වා ඇති සංයෝගවල ආම්ලික ස්වභාව මෙසේ ආරෝහණය වේ.
(1) a<c<b<d (2) a<d<c<b (3) c<a<b<d
(4) a<c<d<b (5) c<a<d<b

12. සල්ෆර් සාන්ද්‍ර නයිට්‍රික් අම්ලය සමග ප්‍රතික්‍රියා කර මේවා ලබාදෙයි.
(1) $SO_2 + N_2O + H_2O$ (2) $H_2SO_4 + NO_2 + H_2O$
(3) $SO_2 + H_2SO_4 + N_2O_5 + H_2O$ (4) $H_2SO_4 + N_2O + H_2O$
(5) $SO_2 + NO_2 + N_2O + H_2O$

13. ක්ලෝරීන් උණු සාන්ද්‍ර පොටෑසියම් හයිඩ්‍රොක්සයිඩ් සමග ප්‍රතික්‍රියා කර මේවා ලබාදෙයි.
(1) $KCl + KClO + KClO_4 + H_2O$ (2) $KCl + KClO + H_2O$
(3) $KCl + KClO_3 + H_2O$ (4) $KCl + KClO_4 + H_2O$
(5) $KClO_3 + KClO_4 + H_2O$

14. $Cr^{3+}(aq) + 3e \rightarrow Cr(s)$; $E^\circ = -0.74$ V
$X_2(l) + 2e \rightarrow 2X^-(aq)$; $E^\circ = +1.07$ V
$Cr(s) | Cr^{3+}(aq\ 1 mol\ dm^{-3}) \| X_2(l) | X^-(aq\ 1 mol\ dm^{-3})$
මේ විද්‍යුත් රසායනික කෝෂයේදී
(1) X^- ඔක්සිකරණය වේ. (2) Cr^{3+} ඔක්සිහරණය වේ.
(3) වි.ගා.බ. + 0.33 V වේ. (4) වි.ගා. බ. + 1.81 V වේ.
(5) වි. ගා. බ. -1.81 V වේ.

15. සිසියම් සමජාතීය වායු ... රසායනික ප්‍රතික්‍රියාවක K_p යන ...

www.shalaelibrary.com
Find more: chemistrysabras.weebly.com
twitter: ChemistrySabras