

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව/Department of Examinations, Sri Lanka

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය, 1992 අගෝස්තු
General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, August 1992

(04) රසායන විද්‍යාව I
(04) Chemistry I

04

| | |
|---|---|
| S | I |
|---|---|

දෑ දෙකයි/Two hours

උත්තර පත්‍රයේ දක්වා ඇති ස්ථානයේ සිටි විභාග අංකය ලියන්න.
ගණක යන්ත්‍ර භාවිතයට ඉඩ දෙනු නොලැබේ.

මේ පත්‍රයේ ප්‍රශ්න සියල්ලට ම පිළිතුරු සැපයීමට ඔබ වෑයම් කළ යුතු යි. එක් එක් ප්‍රශ්නයට එකිනෙකට වෙනස් ප්‍රතිචාර පහක් ඇති නමුදු කිවුරුදී පිළිතුර ඉන් එකක් පමණකි. ප්‍රශ්නයට හොඳ ම පිළිතුර භාවිතයට ඔබ එක් ප්‍රතිචාරයක් තෝරා ගත් පසු එය උත්තර පත්‍රයේ දැක්වෙන උපදෙස් පරිදි ලකුණු කරන්න. එහෙත් කිසියම් ප්‍රශ්නයක් අසාසු බව හැඳුණේ එය මග හැර දෙවනු වී සලකා බැලීමට කල් තබන්න.

සර්වත්‍ර වායු නියතය, $R = 8.314 \text{ J K}^{-1} \text{ mol}^{-1} = 0.082 \text{ l atm K}^{-1} \text{ mol}^{-1}$

සා. ප්‍ර. ඉංග්‍රීසි හෝ සිංහල අකුරු සහක සඳහන් අර්ථ දෙන අයුරින් කෙටි යෙදුම් වශයෙන් භාවිත කර ඇත.
aq = ස්ඵලය ; atm = වායුගෝලය ; C = සෛල්සියස් හෝ සෙන්ටිග්‍රේඩ් හෝ කුලෝම් ;
g = වායු ගෝලය ; l = ද්‍රව ගෝලය ; mol dm⁻³ = සහ වෙයිට්ටරයට මවුල ;
mol l⁻¹ = ලීටරයට මවුල ; s = සහ හෝ තත්වය.
වෙනත් කෙටි යෙදුම් සඳහා සම්මත භාවිතයට අනුව ම වෙ.

- සෝඩියම් ඇලුමිනේට්හි රසායනික සූත්‍රය
(1) NaAlO₃ වේ. (2) NaAlO වේ. (3) NaAlO₂ වේ. (4) Na₂AlO₃ වේ.
(5) ඉහත සඳහන් එකක්වත් නොවේ.
- 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.
- එක්තරා මූලද්‍රව්‍යයකින් සෑදෙන ඔක්සයිඩයක ස්කන්ධය අනුව 50% ඔක්සිජන් නිමවේ. මූලද්‍රව්‍යය
(1) N විය හැකිය. (2) S විය හැකිය. (3) Al විය හැකිය. (4) C විය හැකිය.
(5) ඉහත සඳහන් කිසිවක් විය නොහැකිය.
- C₇H₉N යන අණුක සූත්‍රයට අදාළ ව, බෙන්සීන් න්‍යෂ්ටිය ඇති ව, නිහිඬ හැකි ව්‍යුහ සංඛ්‍යාව
(1) 3 වේ. (2) 4 වේ. (3) 5 වේ. (4) 6 වේ. (5) 7 වේ.
- 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 වේ ද ?
(1) 190.1 ml (2) 173.1 ml (3) 166.9 ml (4) 183.3 ml
(5) මේ පරිමාව සඳහා නිත්‍ය අගයක් දක්විය නොහැකිය.
- සේරුවල යපේලි රසායනික සූත්‍රය
(1) Cu₂FeS₂ වේ. (2) CuFe₂S₂ වේ. (3) CuS.FeS වේ. (4) CuFeS₃ වේ. (5) Cu₂FeS₃ වේ.
- ඉලෙක්ට්‍රෝන කදම්බයක් සම්බන්ධ වන මේ ප්‍රකාශවලින් කුමන එක සත්‍ය වේ ද ?
(1) එය කැතෝඩය දෙසට ආකර්ෂණය වේ. (2) එය N-මුම්බක මූලයක් වෙතට ආකර්ෂණය වේ.
(3) එය S-මුම්බක මූලයක් වෙතට ආකර්ෂණය වේ. (4) එය ඇනෝඩයෙන් ඉවතට උත්ක්‍රම වේ.
(5) ඉහත සියලු ම ප්‍රකාශ සාවද්‍ය වේ.
- වාෂ්පමය සංවර්ධන ලෙකයින් සමන්විත වන ද්‍රව්‍යයේ පද්ධතික ද්‍රාවණයේ මවුල භාගය
(1) $\frac{P^{\circ}_{\text{ද්‍රාවකය}} - P_{\text{ද්‍රාවකය}}}{P^{\circ}_{\text{ද්‍රාවකය}}}$ වේ. (2) $\frac{P^{\circ}_{\text{ද්‍රාවකය}} - P_{\text{ද්‍රාවකය}}}{P_{\text{ද්‍රාවකය}}}$ වේ.
(3) $\frac{P^{\circ}_{\text{ද්‍රාවකය}} - P_{\text{ද්‍රාවකය}}}{P_{\text{ද්‍රාවකය}}}$ වේ. (4) $\frac{P^{\circ}_{\text{ද්‍රාවකය}} - P_{\text{ද්‍රාවකය}}}{P^{\circ}_{\text{ද්‍රාවකය}}}$ වේ.
(5) ඉහත සඳහන් කිසිවක් නොවේ.
- CH₃CH=CHCH₂COCH₂CH₂OH සම්බන්ධයෙන් වන මින් කුමන ප්‍රකාශය අසත්‍ය වේ ද ?
(1) එය බ්‍රෝමීන් දියර වර්ණක කරයි. (2) එය ක්ෂාරීය KMnO₄ ද්‍රාවණයක පැහැය වෙනස් කරයි.
(3) එයට HCN ආකලනය වේ. (4) එය අයඩොෆෝම් ප්‍රතික්‍රියාවට පිළිතුරු දෙයි.
(5) එය මුහුම් ප්‍රතිකාරනය සමඟ අවක්ෂේපයක් දෙයි.
- මින් කුමක් බ්‍රෝමීන් දියරයට එකතු කළ විට, එහි වර්ණය වර්ධනය වේ ද ?
(1) ප්‍රේම SO₂ (2) ප්‍රේම HI (3) ප්‍රේම NH₃ (4) ප්‍රේම H₂S (5) සහ BaO
- CH₃C(OH)CH(CH₃)₂ සහ (CH₃)₂CHOH එකිනෙකින් වෙන් කර හඳුනා ගැනීම සඳහා මින් කුමක් උපයෝගී කර ගත හැකිය ?
(1) සන්ද්‍ර HCl (2) නිර්ප්‍රේම ZnCl₂ / සන්ද්‍ර HCl (3) PI₃ (4) I₂/NaOH
(5) මින් කිසිවක් උපයෝගී කර ගත නොහැකිය.
- 'සෙර්ඛ ක්‍රමය' සමඟ සමීප ව සම්බන්ධ නොවන්නේ මින් කුමක් ද ?
(1) SO₂ (2) SO₃ (3) CO₂ (4) V₂O₅ (5) H₂O

13. 0.04 mol dm^{-3} වන හයිඩ්‍රොක්සිලෝවික් අම්ලය ප්‍රමාණයකින් 25 ml ද, 0.02 mol dm^{-3} වන සල්ෆියුරික් අම්ලය ප්‍රමාණයකින් 25 ml ද, එකට මිශ්‍ර කරන ලදී. මේ අම්ල ප්‍රමාණ දෙක සම්පූර්ණයෙන් ම විඛේදනය වී ඇතැයි උපකල්පනය කරමින්, උත්තර මිශ්‍රණයේ pH අගය ගණනය කරන්න.
- (1) 1.52 (2) 1.5 (3) 1.45 (4) 1.4 (5) 1.3

14. එස්සාවල ඇටඩයිටික්
 (1) Ti නිමේ. (2) Al නිමේ. (3) Mg නිමේ. (4) F නිමේ.
 (5) ඉහත සඳහන් කිසිවක් නැත.

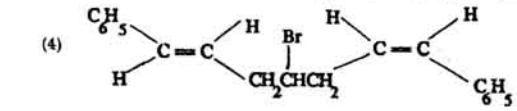
15. CH_3NH_2 (a) $(\text{CH}_3)_2\text{NH}$ (b) $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$ (c) $\text{C}_6\text{H}_5\text{NHCH}_3$ (d)
 ඉහත සංයෝගවල භාස්මික ප්‍රබලතාව පහත දැක්වෙන පටිපාටිය අනුව ආරෝහණය වේ :
 (1) $d < c < a < b$ (2) $c < d < a < b$ (3) $c < d < b < a$
 (4) $a < d < c < b$ (5) නිවැරදි පටිපාටිය ඉහත සඳහන් කර නැත.

16. 234 Pa න්‍යෂ්ටිය පළමුවෙන් බීටා අංශුවක් ද, ඊළඟට ඇල්ෆා අංශු දෙකක් ද, විමෝචනය කරයි. මේ න්‍යෂ්ටික ක්‍රියාවලියෙන්

- (1) $\frac{222}{88} \text{ Rn}$ සෑදේ. (2) $\frac{222}{92} \text{ Rn}$ සෑදේ. (3) $\frac{222}{92} \text{ Ra}$ සෑදේ.
 (4) $\frac{222}{86} \text{ Rn}$ සෑදේ. (5) $\frac{222}{86} \text{ U}$ සෑදේ.

17. ඉලෙක්ට්‍රෝනයේ $\frac{e}{m}$ අගය පරීක්ෂණාත්මක ව නිරවද්‍ය ව නිර්ණය කළේ
 (1) මිලිකන් විසින් ය. (2) ස්ට්‍රැන්ස් විසින් ය. (3) රදර්ෆර්ඩ් විසින් ය.
 (4) ටොරඩෙන් විසින් ය. (5) ඉහත සඳහන් කිසිවකු විසින් නො වේ.

18. මින් කුමන සංයෝගය ප්‍රකාශ සක්‍රියතාව නො දක්වයි ද?
 (1) $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH}$ (2) $\text{H}_2\text{NCH}(\text{CH}_3)\text{COOCH}_3$ (3) $\text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{COOH}$



- (5) ඉහත සියල්ල ම ප්‍රකාශ සක්‍රිය වේ.
 19. $\text{C}_3\text{H}_4\text{F}_2$ යන අණුක සූත්‍රයට අදාළ සරල-දම් ව්‍යුහ සංඛ්‍යාව
 (1) 2 වේ. (2) 3 වේ. (3) 4 වේ. (4) 5 වේ.
 (5) ඉහත සඳහන් එකක්වත් නො වේ.

20. උත්ප්‍රේරකයක් සම්බන්ධයෙන් වන මින් කුමන ප්‍රකාශය වඩාත් ම උචිත වේ ද?
 (1) ඉදිරි ප්‍රතික්‍රියාවේ සක්‍රියතා ශක්තිය වැඩි කරයි.
 (2) පසු ප්‍රතික්‍රියාවේ සක්‍රියතා ශක්තිය වැඩි කරයි.
 (3) ඉදිරි ප්‍රතික්‍රියාවේ සක්‍රියතා ශක්තිය අඩු කරයි.
 (4) තාපදායක ප්‍රතික්‍රියාවක රත්තැල්පි විචල්‍යයය අඩු කරයි.
 (5) ඉහත ප්‍රකාශ කිසිවක් උචිත නො වේ.

21. නයිට්‍රජන් කුලයේ මූලද්‍රව්‍ය පිළිබඳ වන මින් කුමන ප්‍රකාශය අසත්‍ය වේ ද?
 (1) ඉහළ ම ඔක්සිකරණ තත්ත්වයෙන් ව්‍යුත්පන්න වන ඔක්සයිඩ්වල ආම්ලික ප්‍රබලතාව N සිට Bi දක්වා අඩු වේ.
 (2) හයිඩ්‍රයිඩ්වල භාස්මික ප්‍රබලතාව N සිට Bi දක්වා වැඩි වේ.
 (3) අලෝහමය ලක්ෂණ N සිට Bi දක්වා අඩු වේ.
 (4) ලෝහමය ලක්ෂණ N සිට Bi දක්වා වැඩි වේ.
 (5) As, Sb හෙ Bi යන මේවායේ සල්ෆයිඩ් තනුක HCl හි අද්‍රව්‍ය වේ.

22. $2\text{H}_2(\text{g}) + 2\text{X}(\text{g}) \rightleftharpoons \text{X}_2\text{H}_4(\text{g})$ යන සමතුලිතය සම්බන්ධයෙන් වන මින් කුමන සමීකරණය සත්‍ය වේ ද?
- (1) $K_p = \frac{P_{\text{X}_2\text{H}_4}(\text{g})}{P^2 \text{H}_2(\text{g}) \times P^2 \text{X}(\text{g})}$ (2) $K_p = \frac{P^2 \text{X}_2\text{H}_4(\text{g})}{P^2 \text{H}_2(\text{g}) \times P^2 \text{X}(\text{g})}$
 (3) $K_c = \frac{[\text{X}_2\text{H}_4(\text{g})]^2}{[\text{H}_2(\text{g})]^2 \times [\text{X}(\text{g})]^2}$ (4) $K_c = \frac{[\text{X}_2\text{H}_4(\text{g})]}{[\text{X}(\text{g})]^2 \times [\text{H}_2(\text{g})]^2}$
 (5) $K_c = \frac{[\text{X}_2\text{H}_4(\text{g})]}{[\text{H}_2(\text{g})]^2 \times [\text{X}(\text{g})]^2}$

23. මැග්නීසියම් ලෝහය H_2S වායුව අධික ප්‍රමාණයක් සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කර, H_2 වායුව සහ සහ $\text{Mg}(\text{SH})_2$ ප්‍රමාණාත්මක ව සාදන බව උපකල්පනය කරන්න. මේ ප්‍රතික්‍රියාවේ දී මැග්නීසියම් ලෝහය 24 g වලින් සෑදෙන අණුක හයිඩ්‍රජන්හි ස්කන්ධය කොපමණ වේ ද? ($\text{H} = 1$; $\text{Mg} = 24$).
- (1) 4 g (2) 2 g (3) 1 g (4) 12 g (5) 24 g

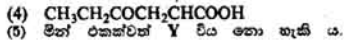
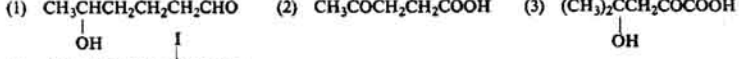
24. $\text{Cd}(\text{s}) + \text{Cd}^{2+}(\text{aq}) + \text{Ag}^+(\text{aq}) \rightleftharpoons \text{Ag}(\text{s})$ යන තෝෂය සම්බන්ධයෙන් වන මින් කුමන ප්‍රකාශය අසත්‍ය වේ ද?
 (1) මේ තෝෂයෙහි වි.ගා.ඔ. කෙරෙහි කැඩීම්මේ අගය සාන්ද්‍රණය බලපායි.
 (2) මේ තෝෂයෙහි වි.ගා.ඔ. කෙරෙහි සිල්වර් අගය සාන්ද්‍රණය බලපායි.
 (3) මේ තෝෂ ප්‍රතික්‍රියාවේ දී $\text{Cd}(\text{s})$ සහ $\text{Ag}^+(\text{aq})$ අසමාන මවුල අනුපාතවලින් අන්තර්ක්‍රියා කරයි.
 (4) මේ තෝෂ ප්‍රතික්‍රියාවේ දී $\text{Cd}(\text{s})$ සහ $\text{Ag}(\text{s})$ පිළිවෙලින් 2 : 1 අනුපාතයෙන් අන්තර්ක්‍රියා කරයි.
 (5) මේ තෝෂයෙහි වි.ගා.ඔ. කෙරෙහි උෂ්ණත්වය බලපායි.

25. අම්ල-භයම දර්ශක හා සරල අනුමාපන පිළිබඳ වන මින් කුමන ප්‍රකාශය සත්‍ය වේ ද?
- (1) NaOH සහ HNO₃ අතර අනුමාපනය සඳහා මෙහිල් ඔරන්ජ් උපයෝගී කර ගත නො හැකි ය.
 - (2) KOH සහ HCl අතර අනුමාපනය සඳහා පිනෝල්පතැලින් උපයෝගී කර ගත නො හැකි ය.
 - (3) Na₂CO₃ සහ NaHCO₃ වලින් සමන්විත මිශ්‍රණයක ඇති Na₂CO₃ ප්‍රමාණය තීරණය කිරීම සඳහා මෙහිල් ඔරන්ජ් උපයෝගී කර ගත හැකි ය.
 - (4) Na₂CO₃ සහ NaHCO₃ වලින් සමන්විත මිශ්‍රණයක ඇති Na₂CO₃ ප්‍රමාණය තීරණය කිරීම සඳහා පිනෝල්පතැලින් උපයෝගී කර ගත හැකි ය.
 - (5) ඉහත ප්‍රකාශ සියල්ල ම සාවද්‍ය ය.

26. X, නමැති අනාධිනිත සංයෝගය ජලයෙහි අද්‍රව්‍ය ය. X, තනුක HNO₃ හි ද්‍රවණය වී, තැඹිලි පැහැති ද්‍රාවණයක් ලබා දෙයි. මේ ද්‍රාවණය පහත සිර පරීක්ෂාවේ දී නොදැ පැහැයක් දෙයි. මේ ද්‍රාවණය තුළින් H₂S වායුව යැදි වීම, එය නොදැ පැහැයට හැරේ. X, මින් කුමක් විය හැකි ද?

(1) CuCrO₄ (2) PbCrO₄ (3) Ba(MnO₄)₂ (4) BaCrO₄ (5) BaI₂

27. Y නමැති කාබනික සංයෝගය තනුක සෝඩියම් හයිඩ්‍රොක්සයිඩ් තුළ පහසුවෙන් ද්‍රවණය වේ. Y, ලේඛි ප්‍රතිකාරනය සමඟ තැඹිලි පැහැති අවස්ථයක් දෙයි. තව ද, එය I₂/NaOH සමඟ රත් කළ විට, ලා කහ පැහැති අවස්ථයක් දෙයි. Y, මින් කුමක් විය හැකි ද?



28. බෙන්සින්වලින් ආරම්භ කරමින්, C₆H₅COC₆H₅ සංශ්ලේෂණය කිරීමට අවශ්‍ය වී තිබේ. මේ සංශ්ලේෂණය සඳහා ප්‍රථම පියවර වශයෙන් වඩාත් ම උචිත වන්නේ මින් කුමක් ද?

- (1) බෙන්සින්, සාන්ද්‍ර HNO₃ සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කර වීම ය.
- (2) බෙන්සින්, සාන්ද්‍ර HNO₃ / සාන්ද්‍ර H₂SO₄ මිශ්‍රණයක් සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කර වීම ය.
- (3) බෙන්සින්, Br₂ සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කර වීම ය.
- (4) බෙන්සින්, Cl₂ / නිර්ජලීය AlCl₃ සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කර වීම ය.
- (5) බෙන්සින්, C₆H₅Br / නිර්ජලීය FeBr₃ සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කර වීම ය.

29. ඔබට සපයා ඇති නයිට්‍රික් අම්ලය නිදර්ශනයකින් ආරම්භ කරමින්, සංදෘඪ Pb(NO₂)₂ පිළියෙල කිරීමට අවශ්‍ය වී තිබේ. මේ පිළියෙල කිරීම සඳහා වඩාත් ම උචිත ප්‍රථම පියවර වන්නේ මින් කුමන ක්‍රියාමාර්ගය ද?

- (1) නයිට්‍රික් අම්ලය නිර්ද්‍රව්‍යය PbCO₃ සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කර වීම ය.
- (2) අම්ලය නිදර්ශනය නතුක කර, කොපර් සුරැණ්ඩු සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කර වීම ය.
- (3) නයිට්‍රික් අම්ලයෙන් කොපර් ජලීය NaOH සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කර වීම ය.
- (4) අම්ලය නිදර්ශනයෙන් කොපර් සාන්ද්‍ර කර, සල්පර් සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කර වීම ය.
- (5) නයිට්‍රික් අම්ලයෙන් කොපර් සාන්ද්‍ර කර, සල්පර් සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කර වීම ය.

30. CH₃C = CCH₂CH₂COOH හි IUPAC නාමය

- Br CH₂CH₂CH₃
- (1) 5 - බ්‍රෝමො - 4 - ප්‍රොපිල් - 4 - පෙන්ටනොයින් අම්ලය වේ.
 - (2) 5 - බ්‍රෝමො - 4 - ප්‍රොපිල් - 4 - හෙක්සනොයින් අම්ලය වේ.
 - (3) 4 - බ්‍රෝමොඑතිල් - 4 - හෙක්සනොයින් අම්ලය වේ.
 - (4) 4 - බ්‍රෝමොඑතිල් - හෙප්ට - 4 - ඊනොයින් අම්ලය වේ.
 - (5) 4 - ප්‍රොපිල් - 5 - බ්‍රෝමො - 4 - පෙන්ටනොයින් අම්ලය වේ.

31. පිට 40 දක්වා ප්‍රශ්නවලට උපදෙස . .

31 පිට 40 නොක් වූ එක් එක් ප්‍රශ්නයේ දක්වා ඇති, (a), (b), (c) සහ (d) යන ප්‍රතිචාර අකුරින් එකක් හෝ වඩාත් සංඛ්‍යාවක් හෝ නිවැරදි ය. නිවැරදි ප්‍රතිචාරය හෝ ප්‍රතිචාර කවරේ දැයි නිගමනය කරන්න.

(a), (b) පමණක් නිවැරදි නම් (1) මත ද (b), (c) පමණක් නිවැරදි නම් (2) මත ද
 (a), (d) පමණක් නිවැරදි නම් (3) මත ද (d), (e) පමණක් නිවැරදි නම් (4) මත ද
 ප්‍රතිචාර එකක් පමණක් හෝ වෙනත් ප්‍රතිචාර සංඛ්‍යාවක් හෝ නිවැරදි නම් (5) මත ද (X) කතිරයක් ලකුණු කරන්න.

| උපදෙස් සම්පිණ්ඩනය | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--|
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) |
| (a), (b) පමණක් නිවැරදියි | (b), (c) පමණක් නිවැරදියි | (c), (d) පමණක් නිවැරදියි | (d), (e) පමණක් නිවැරදියි | ප්‍රතිචාර එකක් පමණක් හෝ වෙනත් ප්‍රතිචාර සංඛ්‍යාවක් හෝ නිවැරදියි. |

31. 'අඟුණ' යන පදය මින් කුමක්/කුමන ඒවා සමඟ සම්බන්ධ වේ ද?

(a) ගේ ලුහැන් නියමය (b) 'පරමාණු' යන පදය
 (c) ධ්‍රැවණ - සහ පෙට් නියමය (d) පැරපෙට් නියමය

32. Pb²⁺ වලට සාපේක්ෂ ව 0.05 mol dm⁻³ සහ Ni²⁺ වලට සාපේක්ෂ ව 0.10 mol dm⁻³ වන, උද්ධන ජලීය ද්‍රාවණයක් තුළින් H₂S වායුව යැදි වීම, PbS සහ NiS යන දෙක ම අවස්ථය වේ. Pb²⁺ සහ Ni²⁺ ඇති ආම්ලිකතා ද්‍රාවණයක් තුළින් H₂S වායුව යැදි වීම, PbS පමණක් අවස්ථය වේ. එහෙය සඳහන් කුමක්/කුමන ඒවා, උක්ත නිරීක්ෂණ මගින්, සනාථ කෙරේ ද?

- (a) PbS හි ද්‍රාව්‍යතා ගුණිතය NiS හි ද්‍රාව්‍යතා ගුණිතයට වඩා කුඩා වේ.
- (b) උද්ධන ජලීය ද්‍රාවණයේ දී, PbS හි ද්‍රාව්‍යතා ගුණිතය NiS හි ද්‍රාව්‍යතා ගුණිතයට සමාන වේ.
- (c) ඉහත සඳහන් උද්ධන ජලීය ද්‍රාවණයට ද්‍රාව්‍යතා ගුණිතය යන සංකල්පය යෙදිය නො හැකි ය.
- (d) ඉහත සඳහන් ආම්ලිකතා ද්‍රාවණයට ද්‍රාව්‍යතා ගුණිතය යන සංකල්පය යෙදිය නො හැකි ය.

33. $(\text{CH}_3)_3\text{CCl}$ හා $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{Cl}$ යන මේවා සම්බන්ධයෙන් වන මින් කුමන ප්‍රකාශය/ප්‍රකාශ සත්‍ය වේ ද?
 (a) මේ සංයෝග දෙක ම ජලීය AgNO_3 සමඟ සුදු අවක්ෂේපයක් ලබා දෙයි.
 (b) HNO_3 වලින් ආම්ලිකයන් AgNO_3 සමඟ අවක්ෂේපයක් දෙන්නේ $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{Cl}$ පමණකි.
 (c) HNO_3 වලින් ආම්ලිකයන් AgNO_3 සමඟ අවක්ෂේපයක් දෙන්නේ $(\text{CH}_3)_3\text{CCl}$ පමණකි.
 (d) මේ සංයෝග දෙක ම ජලයේ විද්‍යුත් සන්නායකතාව සැලකිය යුතු ලෙස ඉහළ නංවයි.
34. $\text{C}_6\text{H}_5\text{COOC}_6\text{H}_5$ හා $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOCH}_2\text{C}_6\text{H}_5$ එකිනෙකින් වෙන් කර හඳුනා ගැනීම සඳහා මින් කුමන

CH_3

ක්‍රියාකාරී/ක්‍රියාකාරී අනුගමනය කළ හැකි ද?
 (a) ක්ෂාරීය ජලවිච්ඡේදනයට භාජනය කර, ඩයොක්සිනෝම් ලවණ ප්‍රචණයක් එකතු කිරීම.
 (b) ආම්ලික ජලවිච්ඡේදනයට භාජනය කර, මිලෝනින් දියර එකතු කිරීම.
 (c) $\text{Br}_2/\text{ජලීය NaOH}$ මගින් පරීක්ෂා කිරීම.
 (d) ඇමෝනියා සිල්වර් නයිට්‍රේට් මගින් පරීක්ෂා කිරීම.

35. හැලජන සම්බන්ධයෙන් වන මින් කුමන ප්‍රකාශය/ප්‍රකාශ සත්‍ය වේ ද?
 (a) සියලු ම හැලජනවලට ධන ඔක්සිකරණ තත්ත්වවල පැවතීමට හැකි වේ.
 (b) සියලු ම හැලජන විද්‍යුත් ඍණ වේ.
 (c) සියලු ම හැලජන ද්විසරම්භක වේ.
 (d) සියලු ම හැලජන හයිඩ්‍රජන් වායුව සමඟ ස්වෝච්ඡා ව ප්‍රතික්‍රියා කරයි.
36. ජලීය KOH මින් කුමක්/කුමන ඒවා සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කරයි ද?
 (a) Fe (b) Mg (c) Al (d) Si
37. කුරුළු මෙල් මින් කුමක්/කුමන ඒවා සමඟ සමීච ව සම්බන්ධ වේ ද?
 (a) කැමරර් (b) හුමාල ආසන්නය (c) ස්ට්‍රිකෝනරියය (d) පෙර්නිටේට්
38. ජලීය ඇමෝනියම් අයඩයිඩ් ප්‍රචණයකට Zn කැබ්ලි දවා, මොදන් මොලවා, පමොන ප්‍රබා, ඇත. මෙයින් ලැබෙන ජලීය ප්‍රචණය සම්බන්ධයෙන් වන මින් කුමන ප්‍රකාශය/ප්‍රකාශ සත්‍ය වේ ද?
 (a) නිල් ලිට්මස් රතු කරයි. (b) රතු ලිට්මස් නිල් කරයි.
 (c) පිණිස ප්‍රචණයක් හද නිලට හරවයි. (d) දා රතු ලිට්මස් හද රතට හරවයි.
39. මින් කුමක්/කුමන ඒවා SO_2 සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කරයි ද?
 (a) ජලීය හයිඩ්‍රජන් අයඩයිඩ් (b) ජලීය අයඩීන්
 (c) ජලීය පොටෑසියම් කාබනේට් (d) කහුන සල්පිට්‍රික් අම්ලය
40. මින් කුමන ප්‍රකාශය/ප්‍රකාශ සත්‍ය වේ ද?
 (a) වායු අණු අතර ප්‍රතික්‍රියාවක් සිදු වීම සඳහා හැම වීට ම පිටතය ඉහළ විය යුතු ය.
 (b) වායු අණු අතර ප්‍රතික්‍රියාවක් සිදු වීම සඳහා හැම වීට ම වායු අණු එකට හරිවනය විය යුතු ය.
 (c) වායු අණු අතර ප්‍රතික්‍රියාවක් සිදු වීම සඳහා හැම වීට ම උෂ්ණත්වය කාමර උෂ්ණත්වයට වඩා ඉහළ විය යුතු ය.
 (d) වායු අණු අතර ප්‍රතික්‍රියාවක් සිදු වීම සඳහා හැම වීට ම උත්ප්‍රේරකයක් අවශ්‍ය ය.

41. සිට 50 දක්වා ප්‍රස්තවල වගන්ති දෙක බැගින් දී ඇත. එක් එක් ප්‍රස්තය සම්බන්ධයෙන් දී ඇති වගන්ති සුඛලයට මොදන් ම හැළපෙනුයේ පහත වගුවෙහි දක්වෙන (1), (2), (3), (4) සහ (5) යන කවර විස්තර දයි පෝරය ලකුණු කරන්න.

| පළමු වැනි වගන්තිය | දෙ වැනි වගන්තිය |
|-------------------|---|
| (1) සත්‍ය ය. | සත්‍ය වන අතර පළමුවැන්න නිවැරදි ව පහදා දෙයි. සත්‍ය වන නමුත් පළමුවැන්න නිවැරදි ව පහදා නොදෙයි අසත්‍ය ය. සත්‍ය ය. අසත්‍ය ය. |
| (2) සත්‍ය ය. | |
| (3) සත්‍ය ය. | |
| (4) අසත්‍ය ය. | |
| (5) අසත්‍ය ය. | |

- පළමු වැනි වගන්තිය
41. මිලෝනියෝමෙන්සින් බෙන්සින්වලට වඩා පහසුවෙන් නයිට්‍රොකරණයට භාජනය වේ. — Br කාණ්ඩය බෙන්සින් වලට සක්‍රීය කරයි.
42. ජලීය මෙහිල් ඇමෝනියම් බෙන්සෝයිල් ප්‍රචණයකට ස්වරක්ෂක ක්‍රියාව දක්විය හැකි ය. — බෙන්සොයික් අම්ලය දුබල අම්ලයක් වේ.
43. උෂ්ණත්වය වැඩි වන විට, ප්‍රතික්‍රියාවක ශීඝ්‍රතාව ද වැඩි වේ. ප්‍රතික්‍රියාවක K_p සහ K_c උෂ්ණත්වය මත රඳා පවතී.
44. වීරජන කුඩු විෂමිජ නාශකයක් ලෙස ක්‍රියා කරයි. වීරජන කුඩු ඔක්සිකාරකයකි.
45. C_6H_6 හා $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_3$ වලින් සමන්විත මිශ්‍රණයක් රළුල් නියමයෙන් අපගමනය වීම දක්වයි. — CH_3 කාණ්ඩය ඉලෙක්ට්‍රෝන විකර්ෂණය කරයි.
46. $\text{C}_7\text{H}_5\text{MgBr}$ එතොනයික් අම්ලය සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කරයි. එතොනයික් අම්ලයෙහි ඇති $\text{C}=\text{O}$ කාණ්ඩය හරහා $\text{C}_7\text{H}_5\text{MgBr}$ ආකලනය වේ.
47. H_3O^+ තලීය වේ. H_3O^+ හි $\text{O} - \text{H}$ බන්ධන තුනක් තිබේ.
48. යකඩවල ම ල බැඳීම NH_3 වායුව මගින් මත්ද්‍රව්‍යය මෙරේ. NH_3 වායුවට අම්ලයක් ලෙස ක්‍රියා කළ හො හැකි ය.
49. H_2Se වලට ඔක්සිකාරකයක් ලෙස ක්‍රියා කළ හො හැකි ය. H_2Se හි දී සෙලීනියම් උපරිම ඔක්සිකරණ තත්ත්වයේ පවතී.
50. ස්ට්‍රික්ට් සහ ජලීය H_2SO_4 අතර ප්‍රතික්‍රියාවෙන් ප්‍රකාශ සක්‍රීය සංයෝගයක් ලැබේ. ස්ට්‍රික්ට් සිල්-ඩ්‍රැක්ස් සමඟවිකරණව මො දක්වයි.

51. $Mg(NO_3)_2$ හා $Ba(NO_3)_2$ එකිනෙකින් වෙන් කර හදුනා ගැනීම සඳහා මින් කුමක් උපයෝගී කර ගත හැකි ද?

- (1) ජලීය Na_2CO_3 (2) ජලීය $NaHCO_3$ (3) ජලීය NH_3 (4) ජලීය KI
 (5) ඉහත සඳහන් කිසිවක් උපයෝගී කර ගත නොහැකි ය.

52. KBr හා KI එකිනෙකින් වෙන් කර හදුනා ගැනීම සඳහා මින් කුමක් උපයෝගී කර ගත නොහැකි ද?

- (1) ජලීය $AgNO_3$ / කහුන HNO_3 (2) ජලීය $Pb(NO_3)_2$ (3) සාන්ද්‍ර H_2SO_4
 (4) සාන්ද්‍ර HNO_3 (5) CCl_4

53. එතනෝල්, එතනෝල් බවට පරිවර්තනය කිරීම සඳහා මින් කුමක් උපයෝගී කර ගත නොහැකි ද?

- (1) $K_2Cr_2O_7$ සහ කහුන H_2SO_4 සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කරවීම.
 (2) K_2CrO_4 සහ කහුන H_2SO_4 සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කරවීම.
 (3) එතනෝල් වාෂ්පය රත් කරන ලද කොපර් මහින් යැවීම.
 (4) එතනෝල් වාෂ්පය රත් කරන ලද කැල්සියම් මහින් යැවීම.
 (5) එතනෝල් වාෂ්පය රත් කරන ලද සිල්වර් මහින් යැවීම.

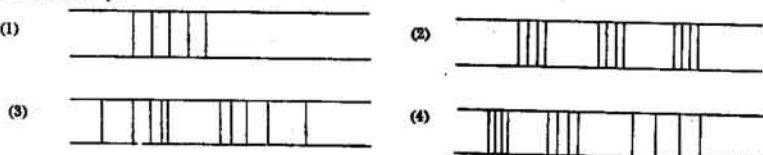
54. හුමාල ආසවනයේ පදනම මින් කුමක් සමඟ වඩාත් ම සමීප ව සම්බන්ධ වේ ද?

- (1) පොටෑෂියම් නියම්ය (2) චාල්ස් නියම්ය
 (3) ආ-සීන සීනත පිළිබඳ වෙන්වූවන් නියම්ය (4) රජුල් නියම්ය
 (5) ඉහත කිසිවක් සමඟ හුමාල ආසවනයේ පදනම සමීප ව සම්බන්ධ නොවේ

55. අයනීකරණ ශක්ති පිළිබඳ වන මින් කුමන ප්‍රකාශය සත්‍ය වේ ද?

- (1) ඔක්සිජන්හි පළමුවැනි අයනීකරණ ශක්තිය නයිට්රජන්හි පළමුවැනි අයනීකරණ ශක්තියට වඩා වඩාලු වේ.
 (2) පෙරිලියම්හි දෙවැනි අයනීකරණ ශක්තිය ලිතියම්හි දෙවැනි අයනීකරණ ශක්තියට වඩා වඩාලු වේ.
 (3) ඇලුමිනියම්හි පළමුවැනි අයනීකරණ ශක්තිය මැග්නීසියම්හි පළමුවැනි අයනීකරණ ශක්තියට වඩා කුඩා වේ.
 (4) ඉහත ප්‍රකාශ සියල්ල ම සත්‍ය වේ.
 (5) ඉහත ප්‍රකාශ සියල්ල ම සාවද්‍ය වේ.

56. හයිඩ්රජන්හි පරමාණුක වර්ණාවලියේ රේඛා රටාව සමඟ වඩාත් ම සමීප ව සම්බන්ධ වන්නේ මින් කුමන රේඛා රටාව ද?



(5) ඉහත දක්වෙන කිසිම රේඛා රටාවක් හයිඩ්රජන් වර්ණාවලියේ රේඛා රටාව සමඟ සමීප ව සම්බන්ධ නොවේ.

57. $CH_3CH_2CH_2OH$ වලින් ආරම්භ කරමින්, $(CH_3)_2CHBr$ සංශ්ලේෂණය කිරීමට අවශ්‍ය වී තිබේ. මෙ සංශ්ලේෂණය සඳහා පළමුවැනි පියවර වශයෙන් වඩාත් ම උචිත වන්නේ මින් කුමන ක්‍රියාමාර්ගය ද?

- (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 වුයිබරෝමයිඩ් සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කරවීම.
 (5) $CH_3CH_2CH_2OH$, හිරෝමින් සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කරවීම.

58. Li, Be, B, C, N, O හා F යන මූලද්‍රව්‍ය භෞමිකයේ දී ඉහළ ම සංයුජතාව

- (1) Li සිට F දක්වා අඩු වේ. (2) Li සිට F දක්වා වැඩි වේ. (3) C වල දී උපරිම වේ.
 (4) N වල දී උපරිම වේ. (5) O වල දී උපරිම වේ.

59. $H_2NCO-C_6H_4-SO_3H$ යන සංයෝගයෙහි නයිට්රජන් ඇති බව පෙන්වීම සඳහා පහත ම ක්‍රමය

- (1) කහුන H_2SO_4 සමඟ නැවරීම ය. (2) කහුන $NaOH$ සමඟ නැවරීම ය.
 (3) උැප්ටන් විලයනය කර, CN^- නිමැන බව පෙන්වීම ය. (4) සාන්ද්‍ර HCl සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කරවීම ය.
 (5) සාන්ද්‍ර HNO_3 සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කර වීම ය.

60. C_2H_4 සහ Br_2 අතර සිදු වන ආකලනය වීමේ ප්‍රතික්‍රියාව හා සම්බන්ධ ව, මින් කුමක් වඩාත් ම අදාල වේ ද?

