සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි]
முழுப் பதிப்புரிமையுடையது]
All Rights Reserved]

16510

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව / இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம் / Department of Examinations, Sri Lanka

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය, 1997 අගෝස්තු (නව නිර්දේශය)
கல்விப் பொதுத் தராதரப்பத்திர(உயர் தர)ப் பரீட்சை, 1997 ஓகஸ்ற் (புதிய பாடத்திட்டம்)
General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, August 1997 (New Syllabus)

රසායන විද්‍යාව I
இரசாயனவியல் I
Chemistry I

02
S | I

පැය දෙකයි / இரண்டு மணி / Two hours

වැදගත් : මේ ප්‍රශ්න පත්‍රය කවදාපි දෙකකින් යුක්ත වේ. පිළිතුරු පැපසීමට පෙර වගා පිටු අංක අනුව පිළියෙල කර ගන්න.

උත්තර පත්‍රයේ දක්වා ඇති ස්ථානයේ ඔබේ විභාග අංකය ලියන්න.
ගණක යන්ත්‍ර භාවිතයට ඉඩ දෙනු නො ලැබේ.

මේ පත්‍රයේ ප්‍රශ්න සියල්ලට ම පිළිතුරු සැපයීමට ඔබ වැයම් කළ යුතු ය. එක් එක් ප්‍රශ්නයට එකිනෙකාට වෙනස් ප්‍රතිචාර පහක් ඇති නමුදු නිවැරදි පිළිතුර ඉන් එකක් පමණකි. ප්‍රශ්නයට හොඳ ම පිළිතුර හැටියට ඔබ එක් ප්‍රතිචාරයක් තෝරා ගත් පසු එය උත්තර පත්‍රයේ දක්වෙන උපදෙස් පරිදි උකුණු කරන්න. එහෙත් කිසියම් ප්‍රශ්නයක් අපහසු බව දැනුනහොත් එය මඟ හැර දෙවනු වී සලසා බැලීමට කල් තබන්න.

සාර්වත්‍ර වායු නියතය, $R = 8.314\ J\ K^{-1}\ mol^{-1}$

සැ. යු. ඉංග්‍රීසි භාෂාවේ කෙරුණු සඳහා සඳහන් අර්ථ දැන ගැනීමේ පහසුව සඳහා මෙහි යෙදුවි වශයෙන් භාවිත කර ඇත.

aq = ජලීය
C = සෙල්සියස් හෝ සෙන්ටිග්‍රේඩ් හෝ කුලෝම්
g = වායු
l = ද්‍රව
$mol\ dm^{-3}$ = සහ ඩෙසිමීටරයට මවුල
s = ඝන

එහෙත් අනෙකුත් යෙදුවි පද සම්මත භාවිතයට අනුව වී වේ.

---

1 පරමාණුක ක්‍රමාංකය 34 වන මූලද්‍රව්‍යයේ ප්‍රධාන සංයුජතා
(1) 2 සහ 4 වේ. (2) 2 සහ 6 වේ. (3) 1 සහ 3 වේ. (4) 2 සහ 3 වේ. (5) 3 සහ 5 වේ.

2 ඉහළ ම අයනික ලක්ෂණය ඇත්තේ පහත් කුමන සංයෝගයට ද?
(1) LiCl (2) HF (3) LiBr (4) RbCl (5) HI

3. ජලීය මෙතනෝල් ද්‍රාවණයක සාන්ද්‍රණය, බර අනුව, 10% වේ. කාබන්, හයිඩ්‍රජන් සහ ඔක්සිජන් යන මේවායේ සාපේක්ෂ පරමාණුක ස්කන්ධ පිළිවෙළින් 12 , 1 සහ 16 වේ නම්, මෙම ද්‍රාවණයේ මෙතනෝල් මවුල භාගය
(1) 0·1111 වේ. (2) 0·8889 වේ. (3) 0·0588 වේ. (4) 0·9412 වේ. (5) 0·0625 වේ.

4. පොස්පරස්හි රසායනය සම්බන්ධයෙන් වන පහත් කුමන ප්‍රකාශය සත්‍ය වේ ද?
(1) H_3PO_3 අණුවෙහි O – H බන්ධන තුනක් තිබේ.
(2) H_3PO_3 අණුවෙහි O – H බන්ධන දෙකක් තිබේ.
(3) H_3PO_2 අණුවෙහි O – H බන්ධන දෙකක් තිබේ.
(4) පොස්පරස් ක්ලෝරීන් සමඟ ප්‍රතික්‍රියා නො කරයි.
(5) පොස්පරස් රදය සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කරයි.

5. $C_3H_6Cl_2$ යන අණුක සූත්‍රය ඇති පරල-දම කාබනික සංයෝගය
(1) සමාවයවික 4 ක් වශයෙන් පවතී. (2) සමාවයවික 5 ක් වශයෙන් පවතී.
(3) සමාවයවික 6 ක් වශයෙන් පවතී. (4) සමාවයවික 7 ක් වශයෙන් පවතී.
(5) සමාවයවික 8 ක් වශයෙන් පවතී.

[අනෙක් පිට බලන්න.

6. පරිපූර්ණ ලෙස හැසිරෙන වායුවකින් 0·80 mol උෂ්ණත්වය 300 K හා $4·157 \times 10^5$ N m^{-2} පීඩනය යටතේ සංවෘත භාජනයක් තුළ පිහිටි. මෙම භාජනයේ පරිමාව

(1) 480×10^{-5} m^3 වේ. (2) 480×10^{-3} dm^3 වේ. (3) 720×10^{-5} m^3 වේ.

(4) 720×10^{-3} dm^3 වේ. (5) 960×10^{-5} m^3 වේ.

7. X නම්‌කි අනාවරිත සංයෝගය තනුක හයිඩ්‌රොක්ලෝරික් අම්ලය සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කරවූ විට, අවර්ණ වායුවක් හා වර්ණවත් ද්‍රාවණයක් ලැබුණි. මෙම වායුව ජලීය හයිඩ්‍රජන් සල්ෆයිඩ් ද්‍රාවණයක් තුළට යැවූ විට, අවක්ෂේපයක් ලැබුණි. ඉහත සඳහන් වර්ණවත් ද්‍රාවණයට ජලීය ඇමෝනියා වැඩිපුර එකතු කළ විට, වර්ණවත් අවක්ෂේපයක් ලැබුණි. මින් කුමක්, X විය හැකි ද?

(1) $Fe(NO_2)_3$ (2) $Cr_2(SO_3)_3$ (3) $Cr_2(CO_3)_3$ (4) $CuSO_3$ (5) $Cu(NO_2)_2$

8. ජලීය $Fe(NO_3)_2$ / HNO_3

(1) $ClCH=CHCH_2COBr$ සමඟ අවක්ෂේපයක් දෙයි.

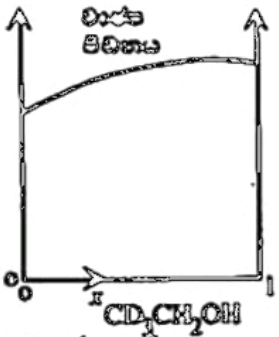
(2) $BrCH_2CH_2COOH$ සමඟ අවක්ෂේපයක් දෙයි.

(3) $I_2CHCH_2COCH_2CH_2Br$ සමඟ අවක්ෂේපයක් දෙයි.

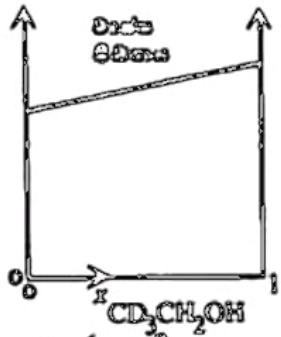
(4) C_6H_5I සමඟ අවක්ෂේපයක් දෙයි.

(5) ඉහත සඳහන් සියිවක් සමඟ අවක්ෂේපයක් නො දෙයි.

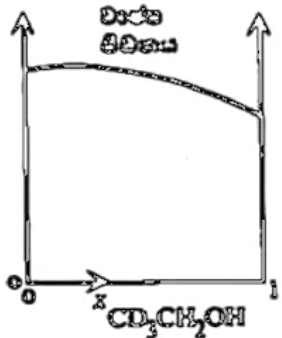
9. CD_3CH_2OH සහ $DCH_2CH_2CH_2OH$ යන සංයෝගවල සමන්විත ද්‍රව-වායු සමතුලිතයේ වාෂ්ප පීඩන විචලනය

(1) 

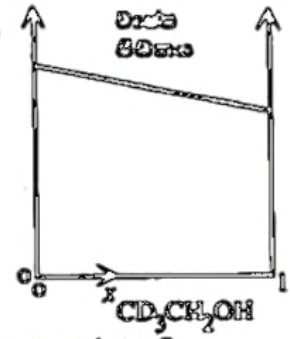
යන ආකාරය ඔබේ.

(2) 

යන ආකාරය ඔබේ.

(3) 

යන ආකාරය ඔබේ.

(4) 

යන ආකාරය ඔබේ.

(5) ඉහත දක්වා ඇති සියිම ආකාරයන් නො වේ.

10. ස්වභාවික ව පවතින ක්ලෝරීන් $^{35}_{17}Cl$ සමස්ථානිකය 75% ද $^{37}_{17}Cl$ සමස්ථානිකය 25% ද වේ. ස්වභාවික ව පවතින ක්ලෝරීන් පරමාණුක ස්කන්ධය

(1) 36 වේ. (2) 35·51 වේ. (3) 35·47 වේ. (4) 36·5 වේ.

(5) ඉහත දක්වා ඇති කිසිවක් නිවැරදි ව ඉරියව් කළ නො හැකි වේ.

11. 'CaF' යන කල්පිතමය සංයෝගයේ දැලිස් ශක්තිය ඉරියව් කිරීම සඳහා

(1) කැල්සියමේ දෙවැනි අයනීකරණ ශක්තිය අවශ්‍ය වේ.

(2) කැල්සියමේ පළමුවැනි අයනීකරණ ශක්තිය අවශ්‍ය වේ.

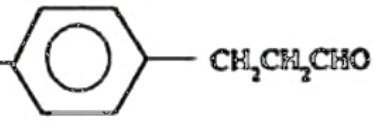
(3) ෆ්ලුවොරීන්ගේ පළමුවැනි අයනීකරණ ශක්තිය අවශ්‍ය වේ.

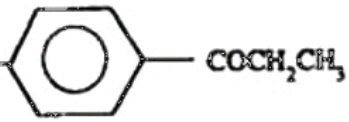
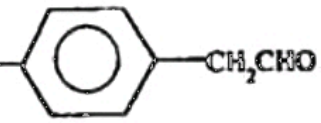
(4) $F(g) + 2e \longrightarrow F^{2-}(g)$ යන ක්‍රියාවලියට ඇති සම්මත එන්තැල්පි විපර්යාසය අවශ්‍ය වේ.

(5) ඉහත කිසිවක් අවශ්‍ය නො වේ.

12. ජලීය H_2O_2 ඔක්සිහාරකයක් ලෙස ක්‍රියා කරන්නේ පහත සඳහන් කුමන රසායනික ප්‍රතික්‍රියාවක් සඳහා ද?
(1) NH_4MnO_4 / තනුක HCl (2) $NaMnO_4$ / තනුක HNO_3
(3) MnO_2 / තනුක H_2SO_4 (4) MnO_2 (5) HI

13. Y නම් කාබනික සංයෝගය ජලීය සෝඩියම් හයිඩ්‍රොක්සයිඩ් ද්‍රාවණය සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කරයි. එය ටොලන් ප්‍රතිකාරකය සමඟ අවක්ෂේපයක් දෙයි. එය ෆේලිං ද්‍රාවණය ඔක්සිහාරණය කරයි. Y විය හැකි ඉඩ ඇත්තේ පහත කුමන එකට ද?

(1) $HOOCCH_2CH_2CH_2COCH_3$ (2) 

(3)  (4) 

(5) $HOCH_2CH_2CH_2CH_2CH_2CH_2CHO$

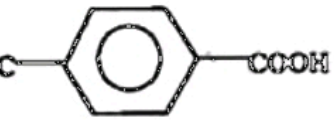
14. පහත කුමන එකට විශාල ම අයනික අරය තිබෙයි ද?
(1) S^{2-} (2) Na° (3) F^{-} (4) O^{2-} (5) Mg^{2+}

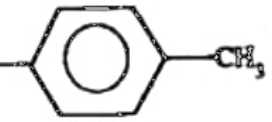
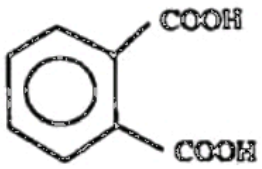
15. මූලද්‍රව්‍යයක පළමු අඩුයාත අයනීකරණ ශක්ති හත පිළිවෙළින් පහත පරිදි වේ: 1018, 1910, 2919, 4972, 6280, 21276 සහ 25403 kJ mol^{-1} මේ මූලද්‍රව්‍යය
(1) ආවර්තිතා වගුවේ 2 කාණ්ඩයට අයත් වේ.
(2) ආවර්තිතා වගුවේ 3 කාණ්ඩයට අයත් වේ.
(3) ආවර්තිතා වගුවේ 4 කාණ්ඩයට අයත් වේ.
(4) ආවර්තිතා වගුවේ 5 කාණ්ඩයට අයත් වේ.
(5) ආවර්තිතා වගුවේ 6 කාණ්ඩයට අයත් වේ.

16. ආවේලිත ද්‍රව්‍ය මඟින් ඇති වන පරිපරිය දූෂණය සම්බන්ධයෙන් වන පහත කුමන ප්‍රකාශය වඩාත් ම උචිත වේ ද?
(1) N_2 වැදගත් සාධකයක් වේ. (2) O_2 වැදගත් සාධකයක් වේ.
(3) ගල් අඟුරු සහ O_2 වැදගත් සාධක වේ. (4) H_2O වැදගත් සාධකයක් වේ.
(5) ඉහත සඳහන් කියල්ල ම වැදගත් සාධක වේ.

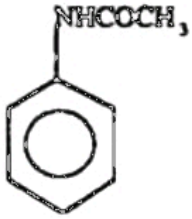
17. පහත කුමන එක ඇපටයිට් සමඟ වඩාත් ම සමීප ලෙස සම්බන්ධ වේ ද?
(1) Ca_5FO_4Cl (2) $Ca_5FO_4F_3$ (3) $Ca_5(FO_4)_3F$
(4) $CaMgFO_4F$ (5) $Ca_2MgFO_4F_2Cl$

18. ටෙරිලීන් නිපදවීම සඳහා පහත කුමන අවශ්‍ය වන්නේ වේ ද?

(1) $HOCH_2CH_2OH$ (2) 

(3)  (4) $CH_2 = CH_2$ (5) 

19. පරමාණුක තැටියේ කරමි ප්‍රාරම්භයෙන් මේ නිරීක්ෂණ කරනු ලැබුවේ
(1) α-අංශු ප්‍රකිරණය හාවිතයෙනි.
(2) β-අංශු ප්‍රකිරණය හාවිතයෙනි.
(3) අධිවේග ඉලෙක්ට්‍රෝන හාවිත කිරීමෙනි.
(4) නියුට්‍රෝන කදම්බ හාවිත කිරීමෙනි.
(5) α-අංශු අවශෝෂණය හාවිතයෙනි.

20. 

නයිට්‍රොකරණය සම්බන්ධයෙන් වන මින් කුමන ප්‍රකාශය වඩාත් ම උචිත වේ ද?

(1) 1-නයිට්‍රෝ ව්‍යුත්පන්නය සහ 3-නයිට්‍රෝ ව්‍යුත්පන්නය යන දෙවර්ගයේ මිශ්‍රණයක් ලැබේ.
(2) 2-නයිට්‍රෝ ව්‍යුත්පන්නය සහ 3-නයිට්‍රෝ ව්‍යුත්පන්නය යන දෙවර්ගයේ මිශ්‍රණයක් ලැබේ.
(3) 3-නයිට්‍රෝ ව්‍යුත්පන්නය සහ 4-නයිට්‍රෝ ව්‍යුත්පන්නය යන දෙවර්ගයේ මිශ්‍රණයක් ලැබේ.
(4) 4-නයිට්‍රෝ ව්‍යුත්පන්නය ලැබේ.
(5) 2-නයිට්‍රෝ ව්‍යුත්පන්නය ලැබේ.

21. Z නමැති අකාබනික සංයෝගයේ ජලීය ද්‍රාවණයකට NH_4OH සහ NH_4CNS එකතු කර, ප්‍රතිඵලය මිශ්‍රණය කිහිපයක් බීකරයන්ට බෙදා හරින ලදී. ඉන් පසු, මෙම ප්‍රතිඵලය මිශ්‍රණය කනුක සල්ෆියුරික් අම්ලය මගින් ආම්ලික කරන ලදී. මෙයින් රතු ද්‍රාවණයක් ලැබුණි. Z වලට වඩාත් ම ඉඩ ඇත්තේ මින් කුමන එකට ද?

(1) $NiSO_4$ (2) $Cr_2(SO_4)_3$ (3) $Mn(NO_3)_2$ (4) $K_4Fe(CN)_6$ (5) $FeSO_4$

22. $0{\cdot}1\ mol\ dm^{-3}$ වන ජලීය NaOH ද්‍රාවණයෙන් $50{\cdot}0\ cm^3$, $0{\cdot}1\ mol\ dm^{-3}$ වන ජලීය CH_3COOH ද්‍රාවණයෙන් $100{\cdot}0\ cm^3$ පමණ මිශ්‍ර කරන ලදී. මෙම මිශ්‍රණයේ pH අගය 4·75 විය. ඉහත මිශ්‍රණයට ජලීය $0{\cdot}1\ mol\ dm^{-3}$ KOH ද්‍රාවණයෙන් $1{\cdot}0\ cm^3$ එකතු කරන ලදී. අවසාන වලයෙන් ලැබෙන ද්‍රාවණයේ pH අගය

(1) 4·90 පෙන් වැඩි වීමට ඉඩ ඇත. (2) 4·70 පෙන් අඩු වීමට ඉඩ ඇත.
(3) 4·65 පෙන් අඩු වීමට ඉඩ ඇත. (4) 4·60 පෙන් අඩු වීමට ඉඩ ඇත.
(5) 4·75 ලෙස නියත ව පැවතීමට ඉඩ ඇත.

23. P , Q , R සහ S යන අඩල-දර්ශක කිහිපයක වර්ණ-විපර්යාස pH පරාස සහිත වගුවකින් දක්වා ඇත.

දර්ශකය	වර්ණ - විපර්යාස pH පරාසය
P	3·9 – 5·1
Q	4·0 – 5·4
R	4·7 – 6·3
S	8·3 – 9·1

$0{\cdot}1\ mol\ dm^{-3}$ ජලීය NH_3 ද්‍රාවණයක් සහ $0{\cdot}1\ mol\ dm^{-3}$ ජලීය $HClO_4$ ද්‍රාවණයක් අතර අනුමාපනය සම්බන්ධයෙන් වන මින් කුමන ප්‍රකාශය වඩාත් ම උචිත වේ ද?

(1) මෙම අනුමාපනය සඳහා Q පුදුසු දර්ශකයක් වේ.
(2) මෙම අනුමාපනය සඳහා P සහ Q පුදුසු දර්ශක වේ.
(3) මෙම අනුමාපනය සඳහා S පුදුසු දර්ශකයක් වේ.
(4) මෙම අනුමාපනය සඳහා P , Q සහ R පුදුසු දර්ශක වේ.
(5) මෙම අනුමාපනය සඳහා Q , R සහ S පුදුසු දර්ශක වේ.

24. A නමැති කාබනික සංයෝගය සාන්ද්‍ර HCl සමඟ නවවා සිසිල් වන්නට ඉඩ හැරි විට, B නමැති ඝන්‍ය ස්ඵටික සහයක් ලැබුණි. B පෙරා වෙන් කර, ජලයෙන් සෝදා, ඉන් පසු $NaHCO_3$ ද්‍රාවණයක් සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කර බූ විට, වායු බුබුලට මුක්ත විය. පෙරහනයට $NaNO_2$ එකතු කර, එය ජලීය NH_3 මගින් උදාසීන කරන ලදී. මෙම උදාසීන ද්‍රාවණයට මිරගන්ස් දියර එකතු කළ විට ස්ථූල අවක්ෂේපයක් ලැබුණි. මින් කුමක් A විය හැකි ද?

(1) $C_6H_5NHCOCH_2CH_3$ (2) $CH_3CH_2CH_2NHCOC_6H_5$
(3) $C_6H_5NHCOC_6H_5$ (4) $(C_6H_5)_2NCOC_2H_5$
(5) $(CH_3)_3CNHCOCH_2C_6H_5$

25. එඩිනවලින් ආරම්භ කරමින් $H_2NCH_2CH_2CH_2CH_2NH_2$ යන සංයෝගය සංශ්ලේෂණය කිරීමට අවශ්‍ය වී තිබේ. මේ සඳහා ඉහතම ම උචිත වන ප්‍රථම පියවර කවර ද?

(1) එයින් ජලීය සල්ෆියුරික් අම්ලය සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කරවීම ය.
(2) එයින් ජලීය හයිඩ්‍රොක්ලෝරික්ම් අම්ලය සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කරවීම ය.
(3) එයින් Cl_2 සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කරවීම ය.
(4) එයින් ජලීය KCN සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කරවීම ය.
(5) එයින් මෙදෘසෝසිය $ClCH_2CN$ සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කරවීම ය.

26. ස්කැන්ඩියම් සයොසල්ෆේට්හි රසායනික සූත්‍රය
(1) ScS_2O_3 වේ.
(2) $Sc(S_2O_3)_3$ වේ.
(3) $Sc_2(S_2O_3)_3$ වේ.
(4) $Sc_3(S_2O_3)_2$ වේ.
(5) ඉහත කිසිවක් නොවේ.

27. $POClBrF$ යන අණුවෙහි හැඩය
(1) තලීය වේ.
(2) හතරැස් පිරමිඩයක ආකාරය ගනී.
(3) අර්ධ තලීය වේ.
(4) චතුරස්‍රීය වේ.
(5) ත්‍රිකෝණාකාර ද්විපිරමිඩිය වේ.

○ ප්‍රශ්න අංක 28 සිට 30 දක්වා ඇති සංයෝග පිළිබඳ ව පහත දැක්වෙන සංඛ්‍යාත්මක දත්ත සලකන්න.

K_2CrO_4	$ZnSO_4$	$CuCl_2$	$FeCl_3$	$NiSO_4$
(A)	(B)	(C)	(D)	(E)

28. ඉහත කිසිවක් කුමක් / කුමන වායු H_2S වලින් සන්තෘප්ත කරන ලද තනුක HCl සමඟ අවක්ෂේපයක් දීමට ඉඩ ඇති ද?
(1) A පමණකි.
(2) A සහ B පමණකි.
(3) C පමණකි.
(4) A, C සහ D පමණකි.
(5) B සහ E පමණකි.

29. ඉහත කිසිවක් කුමක් / කුමන වායු KI සමඟ ඇතැම් විශේෂිත තත්ත්ව යටතේ දී, I_2 මුක්ත කිරීමට ඉඩ ඇති ද?
(1) A සහ B පමණකි.
(2) A, C සහ D පමණකි.
(3) A සහ D පමණකි.
(4) A සහ C පමණකි.
(5) C, D සහ E පමණකි.

30. ඉහත කිසිවක් කුමක් / කුමන වායු ඇතැම් විශේෂිත තත්ත්ව යටතේ දී CH_3CHO මගින් ඔක්සිහරණය කරයි ද?
(1) A පමණකි.
(2) B සහ D පමණකි.
(3) A සහ C පමණකි.
(4) C පමණකි.
(5) A, B සහ E පමණකි.

○ 31 සිට 40 දක්වා ප්‍රශ්නවලට උත්තර සපයන්න

31 සිට 40 තෙක් වූ එක් එක් ප්‍රශ්නයේ දක්වා ඇති (a), (b), (c) සහ (d) යන ප්‍රතිචාර අතුරෙන් එකක් හෝ වෙනත් සංඛ්‍යාවක් හෝ නිවැරදි ය. නිවැරදි ප්‍රතිචාර සහ ප්‍රතිචාරය කවරේ දැයි නිගමනය කරන්න.

(a) සහ (b) පමණක් නිවැරදි නම් (1) මත ද
(b) සහ (c) පමණක් නිවැරදි නම් (2) මත ද
(c) සහ (d) පමණක් නිවැරදි නම් (3) මත ද
(d) සහ (a) පමණක් නිවැරදි නම් (4) මත ද

ප්‍රතිචාර එකක් පමණක් හෝ වෙනත් ප්‍රතිචාර සංඛ්‍යාවක් හෝ නිවැරදි නම් (5) මත ද සිතිය යුතු ය (X) උත්තර කරන්න.

උත්තර සම්මිතිකය				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
(a) සහ (b) පමණක් නිවැරදියි	(b) සහ (c) පමණක් නිවැරදියි	(c) සහ (d) පමණක් නිවැරදියි	(d) සහ (a) පමණක් නිවැරදියි	ප්‍රතිචාර එකක් පමණක් හෝ වෙනත් ප්‍රතිචාර සංඛ්‍යාවක් හෝ නිවැරදියි

31. මින් කුමක් / කුමන වායු සිනෙල්ල සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කරයි ද?
(a) $RbHCO_3$
(b) $C_6H_5OCH_2CH_3$
(c) සාන්ද්‍ර නයිට්‍රික් අම්ලය
(d) එතනොයික් ඇන්හයිඩ්‍රයිඩ්

32. මින් කුමක් / කුමන වායු වායුගෝලයේ දී සිදු වෙමින් පවතින යකඩ විඛාදනයට ආධාර කරයි ද?
(a) Mg
(b) NaCl
(c) CO_2
(d) NO

[අගොස් සිට බලන්න.

33. පහත ප්‍රතික්‍රියාව සලකන්න.

$$N_2(g) + 3H_2(g) \rightleftharpoons 2NH_3(g) \quad \Delta H^{\ominus} = -46\ kJ \text{ (සෑදෙන එක } NH_3 \text{ මවුලයකට)}$$

ඉහත ප්‍රතික්‍රියාව පිළිබඳවයෙන් ඔබ කුමන ප්‍රකාශය / ප්‍රකාශ සත්‍ය වේ ද?

(a) සියලු ම උෂ්ණත්වවල දී, $K_p = \dfrac{(P_{NH_3})^2}{P_{N_2} \times (P_{H_2})^3}$

(b) නියත උෂ්ණත්වයේ දී, P_{N_2} වැඩි කරන විට K_p වැඩි වේ.

(c) නියත උෂ්ණත්වයේ දී, P_{N_2} වැඩි කරන විට K_p අඩු වේ.

(d) නියත පීඩනයේ දී උෂ්ණත්වය අඩු කරන විට සමතුලිත ප්‍රතික්‍රියා මිශ්‍රණයේ සිටින NH_3 ප්‍රමාණය වැඩි වේ.

34. $0 \cdot 1\ mol\ dm^{-3}\ Na_2CO_3$, $0 \cdot 1\ mol\ dm^{-3}\ KHCO_3$, $0 \cdot 1\ mol\ dm^{-3}\ Ba(ClO_4)_2$ සහ $0 \cdot 1\ mol\ dm^{-3}\ C_6H_5NH_3^+\ HSO_4^-$ යන මේ ජලීය ද්‍රාවණවල pH අගය සිදිබඳ වන ඔබ කුමන පිළිබඳවතාව / පිළිබඳවතා සත්‍ය වේ ද?

(a) $C_6H_5NH_3^+\ HSO_4^- < KHCO_3 < Na_2CO_3$
(b) $C_6H_5NH_3^+\ HSO_4^- < Ba(ClO_4)_2 < KHCO_3$
(c) $Ba(ClO_4)_2 < Na_2CO_3 < KHCO_3$
(d) $Na_2CO_3 < KHCO_3 < Ba(ClO_4)_2$

35. $PV = \frac{1}{3} mN \overline{c^2}$ යන සම්කරණය උපයෝගී කර ගනිමින් ඔබ කුමක් / කුමන වායු වලක්ෂණ සඳ හැකි වේ ද?

(a) බොයිල් නියමය.
(b) චාල්ස් නියමය.
(c) වායු නියම්වලින් අපගමනය වීම
(d) L යන ඇවොගැඩ්‍රෝ නියතය

36. ඔබ කුමන ප්‍රකාශය / ප්‍රකාශ සත්‍ය වේ ද?

(a) කැතෝඩ කිරණවල ගමන් මාර්ගය කෙරෙහි විද්‍යුත් ක්ෂේත්‍ර බලපාන්නේ නැත.
(b) කැතෝඩ කිරණවල ගමන් මාර්ගය කෙරෙහි චුම්බක ක්ෂේත්‍ර බලපාන්නේ නැත.
(c) ලෝහ පටිකවලින් ගමන් කරන නිදුලෙක්ත්‍රෝන්වල ගමන් මාර්ගය කෙරෙහි විද්‍යුත් ක්ෂේත්‍ර බලපාන්නේ නැත.
(d) ඉහළ වේගවලින් ගමන් කරන නිදුලෙක්ත්‍රෝන්වල ගමන් මාර්ගය කෙරෙහි චුම්බක ක්ෂේත්‍ර බලපාන්නේ නැත.

37. ප්‍රබල හයිඩ්‍රජන් බන්ධන

(a) CH_3OH ද්‍රවය තුළ පවතී.
(b) CH_3COOH ද්‍රවය තුළ පවතී.
(c) ද්‍රව NH_3 තුළ පවතී.
(d) ද්‍රව HF තුළ පවතී.

38. C_6H_5CHO සහ HCN අතර සිදු වන ප්‍රතික්‍රියාවේ යාන්ත්‍රණය පිළිබඳවයෙන් වන ඔබ කුමන ප්‍රකාශය / ප්‍රකාශ සත්‍ය වේ ද?

(a) ආරම්භක ප්‍රහාරය කරන්නේ $:CN^-$ අයනය විසින් $\rangle C = O$ කාණ්ඩයෙහි C පරමාණුව වෙතට ය.
(b) දෙවැනි ප්‍රහාරය කරන්නේ H^+ විසින් ය.
(c) ආරම්භක ප්‍රහාරය කරන්නේ $CN:^-$ විසින් O පරමාණුව වෙතට ය.
(d) ආරම්භක ප්‍රහාරය කරන්නේ $\rangle C = \ddot{O}:$ කාණ්ඩයෙහි සිටින එකපර ඉලෙක්ට්‍රෝන යුගලයක් විසින් ය.

39. විරංජන කුඩු පිළිබඳවයෙන් වන ඔබ කුමන ප්‍රකාශය / ප්‍රකාශ සත්‍ය වේ ද?

(a) එය නිපදවනය කිරීම සඳහා ක්ලෝරීන් වායුව වේ
(b) එය නිපදවනය කිරීම සඳහා ලුණු අවශ්‍ය වේ.
(c) එය $K_2Cr_2O_7$ / උණු සාන්ද්‍ර H_2SO_4 හි විජලනය වෙනස් කරයි.
(d) එය ජලීය ඇමෝනියා මාධ්‍යයේ දී $FeCl_3$ හි විජලනය ඉවත් කරයි.

40. වාර්ෂික භාවිත සඳහා සෝඩියම් සෝඩා නිපදවනය කිරීමේ දී ඔබ කුමක් / කුමන වායු අවශ්‍ය වේ ද?

(a) කැල්සියම් (b) අයන් (c) සල්ෆර් (d) කාබන් ඩයොක්සයිඩ්

○ 41 සිට 50 තෙක් ප්‍රශ්නවල දී ප්‍රකාශ දෙක බැගින් ඉදිරිපත් කර ඇත. එක් එක් ප්‍රශ්නය සම්බන්ධයෙන් දී ඇති ප්‍රකාශ යුගලයට අනුව පහත වගුවෙහි දක්වෙන (1), (2), (3), (4) සහ (5) යන කවර විස්තර දැයි සොයා උචිත ලෙස ලකුණු කරන්න.

පළවැනි ප්‍රකාශය	දෙවැනි ප්‍රකාශය
(1) සත්‍ය ය	සත්‍ය වන අතර, පළවැනි නිවැරදි ව පැහැදෙයි
(2) සත්‍ය ය	සත්‍ය වන නමුත්, පළවැනි නිවැරදි ව පැහැදෙන්නා වූ සත්‍ය ය
(3) සත්‍ය ය	අසත්‍ය ය
(4) අසත්‍ය ය	සත්‍ය ය
(5) අසත්‍ය ය	අසත්‍ය ය

	පළවැනි ප්‍රකාශය	දෙවැනි ප්‍රකාශය
41.	හයිඩ්‍රජන් පරමාණුවේ 1s කාක්ෂිකයේ ඉලෙක්ට්‍රෝන ඝනත්වය ව්‍යාප්තිය ගෝලාකාර වේ.	බෝර් වාදය අනුව හයිඩ්‍රජන් පරමාණුවේ ඉලෙක්ට්‍රෝනය වෘත්තාකාර පථයක ගමන් කරයි.
42.	ඇනිලීන් සමඟ ප්‍රොපනෝන් ප්‍රතික්‍රියා කරයි.	ඇනිලීන් සහ ප්‍රොපනෝන් අතර අම්ල-භස්ම ප්‍රතික්‍රියාවක් සිදු වේ.
43.	ඛනිජාල ආසවනය මගින් පැහිරි තෙල් නිස්සාරණය කළ හැකි ය.	මේ ආසවනය සඳහා රුදාල් නියමය යෙදිය හැකි ය.
44.	නයිට්‍රජන් වායුවට ඔක්සිකාරකයක් ලෙස ක්‍රියා කළ හැකි ය.	නයිට්‍රජන්හි විද්‍යුත් සෘණතාව ඔක්සිජන්හි විද්‍යුත් සෘණතාවට වඩා අඩු ය.
45.	දුව ජලයේ විශිරීම් නියම ධාරිතාව අනියම් වශයෙන් ඉහළ වේ.	දුව ජලය තුළ H_2O අණු අතර ප්‍රබල අන්තර්ක්‍රියා සිදු වේ.
46.	සියලු ම උත්ප්‍රේරක, අඩු රසායනික ප්‍රතික්‍රියාවල ශීඝ්‍රතාව වැඩි කරයි.	සියලු ම උත්ප්‍රේරක, අඩු රසායනික ප්‍රතික්‍රියාවල සක්‍රියන ශක්ති අඩු කරයි.
47.	ක්ෂාරීය $KMnO_4$ මගින් ඇල්කීන ඔක්සිකරණ තත්ත්වයකට පරිවර්තනය නො කෙරේ.	ක්ෂාරීය මාධ්‍යයේ දී MnO_4^- අයනය ඔක්සිකාරක ගුණ නො දක්වයි.
48.	දියමන්තිවල දැඩි බව ඒහි ඝන ස්ඵටික ව්‍යුහයේ දැඩි බවට වඩා බොහෝ ඉහළ වේ.	C–C බන්ධන ශක්තිය C=O බන්ධන ශක්තියට වඩා බොහෝ ඉහළ වේ.
49.	ප්‍රෝටීන් ආහලන ප්‍රතික්‍රියාවලට භාජනය කිරීමෙන් ප්‍රකාශ සමාවයවික ලබා ගත නො හැකි ය.	ප්‍රෝටීන් රසායනික සමාවයවික වශයෙන් නො පවතී.
50.	NO_2 වලට ඔක්සිකාරකයක් ලෙස ක්‍රියා කළ නො හැකි ය.	NO_2 පහසුවෙන් HNO_3 බවට පරිවර්තනය කළ හැකි ය.

51. ජලීය ද්‍රාවණ කිහිපයක විද්‍යුත් විච්ඡේදනය සම්බන්ධයෙන් වන පහත කුමන ප්‍රකාශය අසත්‍ය වේ ද?
(1) නිසෘ කාලයක දී මුක්ත වන Cd ස්කන්ධය $Cd(NO_3)_2$ ද්‍රාවණයක් තුළින් යවනු ලබන විද්‍යුත් ධාරාවට සමානුපාත වේ.
(2) නිසෘ විද්‍යුත් ධාරාවක් මගින් මුක්ත කරන Cu ස්කන්ධය $Cu(NO_3)_2$ ද්‍රාවණයක් තුළින් ධාරාව යවන්නා වූ කාලයට සමානුපාත වේ.
(3) නිසෘ විද්‍යුත ප්‍රමාණයක් ජලීය $CdSO_4$ සහ $CuSO_4$ ද්‍රාවණ තුළින් යැවූ විට මුක්ත වන Cd සහ Cu ස්කන්ධ, ඒ මූලද්‍රව්‍යවල මවුලික ස්කන්ධවලට සමානුපාත වේ.
(4) නිසෘ විද්‍යුතය ප්‍රමාණයක් ජලීය $AgNO_3$, $HgSO_4$ සහ $FeCl_3$ ද්‍රාවණ තුළින් යැවූ විට මුක්ත වන Ag, Hg සහ Fe ස්කන්ධ, ඒ මූලද්‍රව්‍යවල මවුලික ස්කන්ධවලට සමානුපාත වේ.
(5) නිසෘ විද්‍යුතය ප්‍රමාණයක් ජලීය Ag_2SO_4 සහ $CuSO_4$ ද්‍රාවණ තුළින් යැවූ විට මුක්ත වන Ag සහ Cu ස්කන්ධ ඒ මූලද්‍රව්‍යවල රසායනික සමීකරණවලට සමානුපාත වේ.

52. $SrCrO_4$ කහපාට නයිට්‍රේට් අම්ලයෙහි ද්‍රවණය කර ඇත. මෙම ද්‍රාවණයේ වර්ණය
(1) දම් පාට වේ. (2) කොළ පාට වේ. (3) කහ පාට වේ.
(4) තැඹිලි පාට වේ. (5) රතු පාට වේ.

53. එක ම උෂ්ණත්වයේ දී, $NH_3(aq)$ හි K_b, $NH_4^+(aq)$ හි K_a සහ K_w යන නියතයන් අතර ඇති සම්බන්ධතාව
(1) $\frac{K_w}{K_b} = K_a$ වේ. (2) $\frac{K_b}{K_a} = K_w$ වේ.
(3) $K_a - K_b = K_w$ වේ. (4) $K_a \times K_b = (K_w)^{\frac{1}{2}}$ වේ.
(5) ඉහත කිසිදෙයක් නොවේ.

[අගහක් බලන්න.

54. $Zn^{2+}(aq) + 2e \longrightarrow Zn(s) \quad E^{\ominus} = -0.76\ V$

$Ag^{+}(aq) + e \longrightarrow Ag(s) \quad E^{\ominus} = +0.80\ V$

$Zn(s) \mid Zn^{2+}(aq,\ 1\ mol\ dm^{-3}) \parallel Ag^{+}(aq,\ 1\ mol\ dm^{-3}) \mid Ag(s)$

යන විද්‍යුත් රසායනික සෛලය සම්බන්ධයෙන් වන මින් කුමන ප්‍රකාශය අසත්‍ය වේ ද?

(1) මිශ්‍රිතකරණය Zn ඉලෙක්ට්‍රෝඩයේ දී සිදු වේ. (2) මිශ්‍රිතකරණය Ag ඉලෙක්ට්‍රෝඩයේ දී සිදු වේ.

(3) මේ සෛලයේ $E^{\ominus} = +1.56\ V$ වේ. (4) මේ සෛලයේ $E^{\ominus} = +0.84\ V$ වේ.

(5) මේ සෛලයේ දී Zn ඉලෙක්ට්‍රෝඩයට සාපේක්ෂ විද්‍යුත් ආරෝපණයක් සිදුවේ.

55. $H_2(g)$ සහ $Cl_2(g)$ අතර සිදු වන ප්‍රතික්‍රියාව පැළෑටියේ මෙහින් උත්ප්‍රේරණය වේ. මෙම ප්‍රතික්‍රියාව සම්බන්ධයෙන් වන මින් කුමන ප්‍රකාශය වඩාත් ම උචිත වේ ද?

(1) $HCl(g)$ සෑදීමේ එන්තැල්පි විපර්යාසය පැළෑටියේ මෙහින් අඩු කෙරේ.

(2) $HCl(g)$ වියෝජනය වීමේ එන්තැල්පි විපර්යාසය පැළෑටියේ මෙහින් අඩු කෙරේ.

(3) H_2 පැළෑටියේ මෙහ අධිශෝෂණය වේ.

(4) Cl_2 පැළෑටියේ මෙහ අධිශෝෂණය වේ.

(5) හයිඩ්‍රජන් සහ ක්ලෝරීන් යන දෙක ම පැළෑටියේ මෙහ අධිශෝෂණය වේ.

56. එක්තරා උෂ්ණත්වයක දී $Cu(OH)_2$ හි ජල-ද්‍රාව්‍යතාව $x\ mol\ dm^{-3}$ වේ. එම උෂ්ණත්වයේ දී ම $2.0\ mol\ dm^{-3}$ ඇමෝනියා තුළ $Cu(OH)_2$ හි ද්‍රාව්‍යතාව

(1) $x^3\ mol\ dm^{-3}$ වේ. (2) $\frac{x^3}{4}\ mol\ dm^{-3}$ වේ. (3) $x^2\ mol\ dm^{-3}$ වේ.

(4) $\frac{x^2}{2}\ mol\ dm^{-3}$ වේ. (5) ඉහත සඳහන් එකකවත් නොවේ.

57. $C_{11}H_{20}$ යන අණුක සූත්‍රය ඇති සරල-දම් හයිඩ්‍රොකාබනය ප්‍රබල මිශ්‍රිකාරක සහිතව වටහේ දී මිශ්‍රිකරණයට භාජනය කරන ලදී. මෙම ප්‍රතික්‍රියාවේ දී සාමාන්‍ය-කාබන් ප්‍රතික්‍රියකවල සම්බන්ධ කැඩී ගිය අතර, කාබොක්සිලික් අම්ල දෙකක් එල වශයෙන් ලැබුණි. මෙම හයිඩ්‍රොකාබනය

(1) $CH_3CH = CHCH_2CH_2CH_2CH = CHCH_2CH_2CH_3$ ව්‍යුහය ඇත.

(2) $CH_3CH_2CH = CHCH_2CH_2CH_2C \equiv CCH_2CH_3$ ව්‍යුහය ඇත.

(3) $CH_3CH_2CH = C = CHCH_2CH_2CH_2CH_2CH_2CH_3$ ව්‍යුහය ඇත.

(4) $CH_3CH_2CH_2C \equiv CCH_2CH_2CH_2CH = CHCH_3$ ව්‍යුහය ඇත.

(5) $CH_3C \equiv CCH_2CH_2CH_2C \equiv CCH_2CH_2CH_3$ ව්‍යුහය ඇත.

58. පැලඳුණ සම්බන්ධයෙන් වන මින් කුමක් අසත්‍ය ව්‍යුහය වඩාත් ම ඇති ද?

(1) $3Cl_2 + 8NH_3 \longrightarrow N_2 + 6NH_4Cl$ (2) $3Cl_2 + 2NH_3 \longrightarrow N_2 + 6HCl$

(3) $I_2 + 2H_2O \longrightarrow H_3O^+ + I^- + HOI$ (4) $Cl_2 + 2HF \longrightarrow 2HCl + F_2$

(5) $Br_2 + 2HI \longrightarrow 2HBr + I_2$

59. මින් කුමක් සත්‍ය වේ ද?

(1) ඇවොගැඩ්‍රෝ නියතය $= \frac{96490\ C}{2 \times \text{ඇල්ෆා අංශුවේ ආරෝපණය}}$

(2) ඇවොගැඩ්‍රෝ නියතය $= \frac{96500\ C}{\text{සෝඩියම් අයනයේ ආරෝපණය}}$

(3) ඇවොගැඩ්‍රෝ නියතය $= \frac{F}{\text{ඔක්සයිඩ් අයනයේ ආරෝපණය}}$

(4) ඇවොගැඩ්‍රෝ නියතය $= \frac{F}{\text{ඉලෙක්ට්‍රෝන මවුලයක ආරෝපණය}}$

(5) ඇවොගැඩ්‍රෝ නියතය $= \frac{96490\ C}{\text{ප්‍රෝටෝන මවුලයක ආරෝපණය}}$

60. Q යන මූලද්‍රව්‍යය ඇල්කලියකි. එය ජලයේ ද්‍රවීකරණාංශක අඩු සාදයි. Q සහ උඳු සාන්ද්‍ර සිසියම් හයිඩ්‍රොක්සයිඩ් අතර ප්‍රතික්‍රියාවෙන්

(1) Cs සහ $CsQO$ ලැබීමට ඉඩ තිබේ. (2) $CsQO_4$ සහ $CsQO_2$ ලැබීමට ඉඩ තිබේ.

(3) $CsQO_3$ සහ $CsQO$ ලැබීමට ඉඩ තිබේ. (4) Cs සහ $CsQO_3$ ලැබීමට ඉඩ තිබේ.

(5) $CsQO_3$ සහ $CsQO_4$ ලැබීමට ඉඩ තිබේ.