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

32559

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

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය, 1998 අගෝස්තු (නව නිර්දේශය)
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர(உயர் தர)ப் பரீட்சை, 1998 ஆகஸ்ற் (புதிய பாடத்திட்டம்)
General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, August 1998 (New Syllabus)

රසායන විද්‍යාව I
இரசாயனவியல் I
Chemistry I

02 | S | I

පැය දෙකයි / இரண்டு மணித்தியாலங்கள் / Two hours

වැදගත් : මේ ප්‍රශ්න පත්‍රය කඩදසි **දෙකකින්** යුක්ත වේ.
පිළිතුරු සැපයීමට පෙර ඒවා 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 වෑයම් කළ යුතු ය. එක් එක් ප්‍රශ්නයට එකිනෙකට 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 ලකුණු කරන්න. එහෙත් කිසියම් ප්‍රශ්නයක් අපහසු බව දනුනහොත් එය මඟ හැර දෙවනු ව සලකා බැලීමට කල් තබන්න.

සාර්වත්‍ර වායු නියතය, $R = 8{\cdot}314\ \text{J K}^{-1}\ \text{mol}^{-1}$

සැ. යු. ඉංග්‍රීසි හෝඩියේ අකුරු පහත සඳහන් අර්ථ දෙන අයුරින් කෙටි යෙදුම් වශයෙන් භාවිත කර ඇත.

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

වෙනත් කෙටි යෙදුම් පද සම්මත භාවිතයට අනුව ම වේ.

---

1. පරමාණුක ක්‍රමාංකය 43 වන මූලද්‍රව්‍යයෙන් සෑදෙන +4 කැටායනයේ අන්තිම උපශක්ති මට්ටමේ ඇති ඉලෙක්ට්‍රෝන සංඛ්‍යාව
(1) 1 වේ. (2) 2 වේ. (3) 3 වේ. (4) 4 වේ. (5) 5 වේ.

2. ClO_3^- ඇනායනයේ හැඩය සම්බන්ධයෙන් වන මින් කුමන ප්‍රකාශය වඩාත් ම උචිත වේ ද?
(1) එය චතුස්තලීය වේ. (2) එය තලීය වේ.
(3) එය 'T' අකුරේ හැඩය ගනී. (4) එය ත්‍රියානති පිරමීඩීය වේ.
(5) එයට SO_3 අණුවේ හැඩය ඇත.

3. මින් කුමන අණුවෙහි දී ද්විධ්‍රැව ස්වභාව අඩුම වේ ද?
(1) H_2S (2) PH_3 (3) AsH_3 (4) H_2Se (5) BF_3

4. නයිට්‍රජන් සම්බන්ධයෙන් වන මින් කුමන ප්‍රකාශය **අසත්‍ය** වීමට වඩාත් ම ඉඩ තිබේ ද?
(1) NCl_3 පවතී. (2) NF_3 පවතී. (3) NO_2^+ පවතී. (4) NF_5 පවතී. (5) N_2H_4 පවතී.

5. රේඩියම් මැන්ගනේට්(VII) හි රසායනික සූත්‍රය
(1) $RA(MnO_4)_2$ වේ. (2) $Ra(MnO_4)_2$ වේ. (3) $RAMnO_4$ වේ.
(4) $RaMnO_4$ වේ. (5) $Re(MnO_4)_2$ වේ.

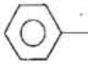
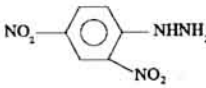
[අනෙක් පිට බලන්න.

6. මින් කුමක් ඇපටයිට්හි තිබේ ද?
   (1) $Ca_2Mg(PO_4)_3Cl$
   (2) $Ca_2(PO_4)Cl_2$
   (3) $CaMg_2(PO_4)F$
   (4) $Ca_3(PO_4)_5Cl$
   (5) $Ca_5(PO_4)_3Cl$

7. CH_3OH සහ $(CH_3)_2CHOH$ සම්බන්ධයෙන් වන මින් කුමන ප්‍රකාශය වඩාත් ම උචිත වේ ද?
   (1) PCl_5 උපයෝගී කර ගනිමින් මේ සංයෝග දෙක ගුණාත්මක ව වෙන් කර හඳුනා ගත හැකි ය.
   (2) CH_3COCl උපයෝගී කර ගනිමින් මේ සංයෝග දෙක ගුණාත්මක ව වෙන් කර හඳුනා ගත හැකි ය.
   (3) $K_2Cr_2O_7/H_2SO_4$ සහ බ්‍රේඩි ප්‍රතිකාරකය උපයෝගී කර ගනිමින් මේ සංයෝග දෙක ගුණාත්මක ව වෙන් කර හඳුනා ගත හැකි ය.
   (4) ජලීය $Ba(OH)_2$ සහ පේලිං ද්‍රාවණය උපයෝගී කර ගනිමින් මේ සංයෝග දෙක ගුණාත්මක ව වෙන් කර හඳුනා ගත හැකි ය.
   (5) ඉහත සඳහන් කිසිවක් උපයෝගී කර ගනිමින් මේ සංයෝග දෙක ගුණාත්මක ව වෙන් කර හඳුනා ගත නො හැකි ය.

8. $2NO(g) + O_2(g) \rightleftharpoons 2NO_2(g)$ $\Delta H^\theta < 0$ යන සමතුලිත ප්‍රතික්‍රියාව සලකන්න. මින් කුමක් මගින් සමතුලිත මිශ්‍රණයේ ඇති NO_2 සාන්ද්‍රණය අඩු කෙරේ ද?
   (1) NO සාන්ද්‍රණය වැඩි කිරීම.
   (2) නියත පීඩනයේ දී උෂ්ණත්වය වැඩි කිරීම.
   (3) නියත උෂ්ණත්වයේ දී මිශ්‍රණයේ පරිමාව අඩු කිරීම.
   (4) O_2 සාන්ද්‍රණය වැඩි කිරීම.
   (5) නියත උෂ්ණත්වයේ දී NO හි ආංශික පීඩනය වැඩි කිරීම.

9. බ්‍රෝමීන් සම්බන්ධයෙන් වන මින් කුමන ප්‍රකාශය වඩාත් ම උචිත වේ ද?
   (1) බ්‍රෝමීන් වායුව ජලීය KOH සමග ප්‍රතික්‍රියා කර KBrO ලබා දෙයි.
   (2) බ්‍රෝමීන් දියර KOH සමග ප්‍රතික්‍රියා කර $KBrO_3$ ලබා දෙයි.
   (3) බ්‍රෝමීන් වායුව ජලීය KOH සමග ප්‍රතික්‍රියා කර KBrO සහ $KBrO_3$ ලබා දෙයි.
   (4) බ්‍රෝමීන් වායුව ජලීය KOH සමග ප්‍රතික්‍රියා කර KBrO සහ KBr ලබා දෙයි.
   (5) බ්‍රෝමීන් දියර KOH සමග ප්‍රතික්‍රියා කර KBr ලබා දෙයි.

10. CH_3CHO සහ C_6H_5CHO ගුණාත්මක ව වෙන් කර හඳුනා ගැනීම සඳහා
   (1) ජලීය HCN උපයෝගී කර ගත හැකි ය.
   (2) ජලීය KOH උපයෝගී කර ගත හැකි ය.
   (3)  $-NHNH_2$ උපයෝගී කර ගත හැකි ය.
   (4)  උපයෝගී කර ගත හැකි ය.

   (5) ඉහත සඳහන් කිසිවක් උපයෝගී කර ගත නො හැකි ය.

11. $M^{2+}(aq) + 2e \longrightarrow M(s)$ $E^\theta = -0{\cdot}76\ V$

   $X_2(s) + 2e \longrightarrow 2X^-(aq)$ $E^\theta = +1{\cdot}07\ V$

   $M(s) \mid M^{2+}(aq, 1\ mol\ dm^{-3}) \vdots X_2(s) \mid X^-(aq, 1\ mol\ dm^{-3})$

   මෙම විද්‍යුත් රසායනික කෝෂය විද්‍යුතය ජනනය කරන විට,
   (1) $X^-(aq)$ ඔක්සිකරණය වේ.
   (2) $M^{2+}(aq)$ ඔක්සිහරණය වේ.
   (3) $M(s)$ සෘණ ආරෝපණයක් දරයි.
   (4) කෝෂයේ වි.ගා.බ. $-0{\cdot}31$ V වේ.
   (5) කෝෂයේ වි.ගා.බ. $+0{\cdot}31$ V වේ.

12. C_2H_2 අණුව සම්බන්ධයෙන් වන මින් කුමන ප්‍රකාශය වඩාත් ම උචිත වේ ද?
(1) C_2H_2 අණුවෙහි සහ-සංයුජ බන්ධන 1 ක් ඇත.
(2) C_2H_2 අණුවෙහි සහ-සංයුජ බන්ධන 2 ක් ඇත.
(3) C_2H_2 අණුවෙහි සහ-සංයුජ බන්ධන 3 ක් ඇත.
(4) C_2H_2 අණුවෙහි සහ-සංයුජ බන්ධන 4 ක් ඇත.
(5) C_2H_2 අණුවෙහි සහ-සංයුජ බන්ධන 5 ක් ඇත.

13. පොස්පරස්හි ඔක්සි අම්ල තුනක් සම්බන්ධයෙන් වන මින් කුමන ප්‍රකාශය සත්‍ය වේ ද?
(1) H_3PO_2 අණුවේ P – H බන්ධන එකක් ඇත.
(2) H_3PO_2 අණුවේ P – H බන්ධන තුනක් ඇත.
(3) H_3PO_4 අණුවේ P – H බන්ධන එකක් ඇත.
(4) H_3PO_4 අණුවේ O – H බන්ධන තුනක් ඇත.
(5) H_3PO_3 අණුවේ O – H බන්ධන තුනක් ඇත.

14. එක්තරා මූලද්‍රව්‍යයක කැටායන තිබෙන ජලීය ද්‍රාවණයකින් කොටසකට KCNS සහය එකතු කළ විට රතු වර්ණයක් නො ලැබුනි. මුල් ද්‍රාවණයෙන් තවත් කොටසකට ජලීය ඇමෝනියා එකතු කර, මඳ වෙලාවක් පසෙක තබන ලදී. මෙයින් ලැබෙන ඵලය තනුක HCl එකතු කිරීමෙන් ආම්ලික කරන ලදී. මෙම ආම්ලික ද්‍රාවණයට KCNS සහය එකතු කළ විට රතු වර්ණයක් ලැබිනි. සලකා බලන කැටායනය
(1) Cr^{3+} විය හැකි ය.
(2) Mn^{2+} විය හැකි ය.
(3) Cu^{2+} විය හැකි ය.
(4) Fe^{2+} විය හැකි ය.
(5) Fe^{3+} විය හැකි ය.

15. මින් කුමක් ක්ලෝරීන් සමග ප්‍රතික්‍රියා **නො** කිරීමට වඩාත් ම ඉඩ තිබේ ද?
(1) Ag ලෝහය.
(2) P ඝනය.
(3) N_2 වායුව.
(4) Ga ද්‍රවය.
(5) ජලීය Fe^{2+}

16. උණු සාන්ද්‍ර සල්ෆියුරික් අම්ලය සමග සම්බන්ධ වන මින් කුමන ප්‍රකාශය වඩාත් ම උචිත වේ ද?
(1) එය කාබන් සමග ප්‍රතික්‍රියා කර CO_2 සහ SO_3 ලබා දෙයි.
(2) එය කාබන් සමග ප්‍රතික්‍රියා කර CO_2 සහ SO_2 ලබා දෙයි.
(3) එය කොපර් සමග ප්‍රතික්‍රියා කර SO_2 සහ SO_3 ලබා දෙයි.
(4) එය කොපර් සමග ප්‍රතික්‍රියා නො කරයි.
(5) එය කාබන් සමග ප්‍රතික්‍රියා නො කරයි.

17. ආවර්තිතා වගුව සමග **වඩාත් ම දුරස්ථ** වශයෙන් සම්බන්ධ වන්නේ මින් කුමන විද්‍යාඥ යුගලය ද?
(1) ඩොබරයිනර් සහ නිව්ලන්ඩ්ස්
(2) ඩොබරයිනර් සහ මෙන්ඩලීෆ්
(3) ඇවොගැඩ්රෝ සහ ඩෝල්ටන්
(4) මෙන්ඩලීෆ් සහ බෝර්
(5) ලෝදර් මේයර් සහ මෙන්ඩලීෆ්

18. පරමාණුව සඳහා වන න්‍යෂ්ටික ආකෘතියට පදනම සැපයූ පරීක්ෂණයේ දී ගයිගර් සහ මාර්ස්ඩන් විසින් උපයෝගී කර ගත් අංශු පිළිබඳ වන මින් කුමන ප්‍රකාශය වඩාත් ම උචිත වේ ද?
(1) ගයිගර් සහ මාර්ස්ඩන් විසින් උපයෝගී කර ගනු ලැබුවේ ත්වරණය කරන ලද අංශු ය.
(2) ගයිගර් සහ මාර්ස්ඩන් විසින් උපයෝගී කර ගනු ලැබුවේ කැතෝඩ කිරණ ය.
(3) ගයිගර් සහ මාර්ස්ඩන් විසින් උපයෝගී කර ගනු ලැබුවේ ත්වරණය කරන ලද කැතෝඩ කිරණ අංශු ය.
(4) ගයිගර් සහ මාර්ස්ඩන් විසින් උපයෝගී කර ගනු ලැබුවේ ත්වරණය කරන ලද නියුට්‍රෝන ය.
(5) ඉහත සඳහන් ප්‍රකාශ සියල්ල ම සාවද්‍ය ය.

19. අයනීකරණ ශක්ති සම්බන්ධයෙන් වන මින් කුමන ප්‍රකාශය සත්‍ය වේ ද?
(1) Al හි පළමුවැනි අයනීකරණ ශක්තිය Mg හි පළමුවැනි අයනීකරණ ශක්තියට වඩා ඉහළ වේ.
(2) Mg හි තුන්වැනි අයනීකරණ ශක්තිය Al හි දෙවැනි අයනීකරණ ශක්තියට වඩා ඉහළ වේ.
(3) S හි පළමුවැනි අයනීකරණ ශක්තිය P හි පළමුවැනි අයනීකරණ ශක්තියට වඩා ඉහළ වේ.
(4) Na හි දෙවැනි අයනීකරණ ශක්තිය Mg හි තුන්වැනි අයනීකරණ ශක්තියට වඩා ඉහළ වේ.
(5) ඉහත ප්‍රකාශ කිසිවක් සත්‍ය නො වේ.

[අනෙක් පිට බලන්න.

20. $ClCH_2CH_2C(Br)=CHCOCH_3$ හි IUPAC නාමය
(1) 1 - ක්ලෝරෝ - 3 - බ්‍රෝමෝ - 4 - හෙක්සීන් - 2 - ඕන් වේ.
(2) 3 - බ්‍රෝමෝ - 1 - ක්ලෝරෝ - 3 - හෙක්සීන් - 5 - ඕන් වේ.
(3) 4 - බ්‍රෝමෝ - 6 - ක්ලෝරෝ - 3 - හෙක්සීන් - 2 - ඕන් වේ.
(4) 5 - ක්ලෝරෝමෙතිල් - 4 - බ්‍රෝමෝ - 3 - පෙන්ටීන් - 2 - ඕන් වේ.
(5) 4 - බ්‍රෝමෝ - 5 - ක්ලෝරෝමෙතිල් - 3 - පෙන්ටීන් - 2 - ඕන් වේ.

21. උදාසීන මාධ්‍යයේ දී MnO_4^- අයන මගින් $C_2O_4^{2-}$ අයන ඔක්සිකරණය වේ. මේ ප්‍රතික්‍රියාවේ දී $MnO_4^- : C_2O_4^{2-}$ යන මවුල අනුපාතය
(1) 2 : 5 වේ.
(2) 5 : 2 වේ.
(3) 3 : 2 වේ.
(4) 2 : 3 වේ.
(5) ඉහත සඳහන් කිසිවක් නො වේ.

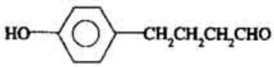
22. C_3Cl_5Br යන අණුක සූත්‍රය ඇති සරල-දාම කාබනික සංයෝගය
(1) සමාවයවික 3 ක් වශයෙන් පවතී.
(2) සමාවයවික 4 ක් වශයෙන් පවතී.
(3) සමාවයවික 5 ක් වශයෙන් පවතී.
(4) සමාවයවික 6 ක් වශයෙන් පවතී.
(5) සමාවයවික 7 ක් වශයෙන් පවතී.

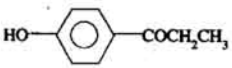
23. **X** නමැති වායුමය සංයෝගයෙහි බෝරෝන් සහ හයිඩ්‍රජන් පමණක් ඇත. පීඩනය $1{\cdot}013 \times 10^5\ Nm^{-2}$ යටතේ සහ 276 K දී **X** යන සංයෝගයෙන් 1·00 g හි පරිමාව 0·82 dm^3 විය. බෝරෝන් සහ හයිඩ්‍රජන්හි සාපේක්ෂ පරමාණුක ස්කන්ධ පිළිවෙළින් 10·82 සහ 1·00 වේ. **X** මින් කුමක් විය හැකි ද?
(1) BH_3
(2) B_2H_6
(3) B_2H_2
(4) B_3H_8
(5) B_3H_6

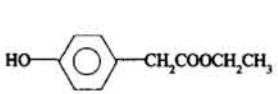
24. $A_2(g) + 2B_2(g) \rightleftharpoons A_2B_4(g)$
යන සමතුලිතය සලකන්න. මෙම ප්‍රතික්‍රියාවේ K_C හි ඒකක
(1) $mol^3\ dm^{-9}$ වේ.
(2) $mol^{-3}\ dm^9$ වේ.
(3) $mol^2\ dm^{-6}$ වේ.
(4) $mol^{-2}\ dm^6$ වේ.
(5) $mol^{-2}\ dm^{-6}$ වේ.

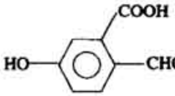
25. මින් කුමන ප්‍රකාශය අසත්‍ය වේ ද?
(1) I_2 වලට ඔක්සිකාරකයක් ලෙස ක්‍රියා කළ හැකි ය.
(2) I_2 වලට ඔක්සිහාරකයක් ලෙස ක්‍රියා කළ හැකි ය.
(3) HI වලට ඔක්සිකාරකයක් ලෙස ක්‍රියා කළ හැකි ය.
(4) HI හි ඇති අයඩීන් NaH මගින් ඔක්සිහරණයට භාජනය කළ හැකි ය.
(5) HOI හි ඇති අයඩීන් ඔක්සිකරණයට භාජනය කළ හැකි ය.

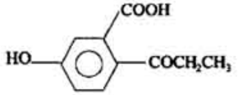
26. **C** නැමති කාබනික සංයෝගය ජලීය NaOH හි ද්‍රාවණය වේ. එසේ වුවත්, එය ජලීය $NaHCO_3$ හි ද්‍රාවණය නො වේ. **C** බ්‍රේඩි ප්‍රතිකාරකය සමග අවක්ෂේපයක් දෙයි. HCN සමග **C** ප්‍රතික්‍රියා කිරීමෙන් ලැබෙන ඵලයෙන් මවුල 1 ක් රත් කළ විට, ඉතා පහසුවෙන් ජලය මවුල 1 ක් ඉවත් වේ. **C** වීමට වඩාත් ම ඉඩ ඇත්තේ මින් කුමන එකට ද?

(1) 

(2) 

(3) 

(4) 

(5) 

27. D නැමති අකාබනික සංයෝගය තනුක H_2SO_4 සමග ප්‍රතික්‍රියා කර වූ විට, දුඹුරු වායුවක් සහ වර්ණවත් ද්‍රාවණයක් ලැබුනි. මෙම ද්‍රාවණයෙන් කොටසකට ජලීය ඇමෝනියා අධික ප්‍රමාණයක් එකතු කළ විට තිල් පැහැති ද්‍රාවණයක් ලැබුනි. ආරම්භයේ දී ලැබුනු වර්ණවත් ද්‍රාවණයෙන් තවත් කොටසකට H_2S වායුව යැවූ විට, කළු අවක්ෂේපයක් **නො** ලැබුනි. D වීමට වඩාත් ම ඉඩ ඇත්තේ මින් කුමන එකට ද?

(1) $Cu(NO_3)_2$ (2) $Cu(NO_2)_2$ (3) $Cd(NO_2)_2$ (4) $Ni(NO_3)_2$ (5) $Ni(NO_2)_2$

28. $(CH_3)_3P$ සහ $AlCl_3$ යන අණුවලින් 1 : 1 යන මවුල අනුපාතයෙන් සංගත සංයෝගයක් සෑදේ. මෙම සංයෝගයෙහි P පරමාණුව සහ Al පරමාණුව අතර ඇති බන්ධනය

(1) $P = Al$ ලෙස දැක්විය හැකි ය.
(2) $\overset{+}{P} = \overset{-}{Al}$ ලෙස දැක්විය හැකි ය.
(3) $\overset{-}{P} = \overset{+}{Al}$ ලෙස දැක්විය හැකි ය.
(4) $P \leftarrow Al$ ලෙස දැක්විය හැකි ය.
(5) $P \rightarrow Al$ ලෙස දැක්විය හැකි ය.

29. '$NaCl_2$' යන කල්පිතමය අයනික සංයෝගයේ දැලිස් ශක්තිය පිළිබඳ දළ අදහසක් ලබා ගැනීම සඳහා
(1) සෝඩියම්හි පළමුවැනි අයනීකරණ ශක්තිය අවශ්‍ය වේ.
(2) සෝඩියම්හි දෙවැනි අයනීකරණ ශක්තිය අවශ්‍ය වේ.
(3) $Cl_2(g) + e \rightarrow Cl_2^-(g)$ යන ක්‍රියාවලියේ සම්මත එන්තැල්පි විපර්යාසය අවශ්‍ය වේ.
(4) $Cl(g) + 2e \rightarrow Cl^{2-}(g)$ යන ක්‍රියාවලියේ සම්මත එන්තැල්පි විපර්යාසය අවශ්‍ය වේ.
(5) ඉහත සඳහන් කිසිවක් අවශ්‍ය නො වේ.

30. නියත උෂ්ණත්වයේ දී එක්තරා විපර්යාසයක් සිදු කිරීමේ ප්‍රතිඵලයක් වශයෙන් ජලීය ද්‍රාවණයක pH අගය 8 සිට 6 ට වෙනස් විය. මින් කුමන ප්‍රකාශය මෙහි දී වඩාත් ම උචිත වේ ද?
(1) $[H^+]$ දෙගුණයකින් වැඩි කරන ලද නිසා මේ විපර්යාසය සිදු වී ඇත.
(2) $[H^+]$ දසගුණයකින් වැඩි කරන ලද නිසා මේ විපර්යාසය සිදු වී ඇත.
(3) $[H^+]$ සියගුණයකින් වැඩි කරන ලද නිසා මේ විපර්යාසය සිදු වී ඇත.
(4) $[OH^-]$ සියගුණයකින් වැඩි කරන ලද නිසා මේ විපර්යාසය සිදු වී ඇත.
(5) නියම උෂ්ණත්වය විශේෂිත ව සඳහන් කර නොමැති නිසා මෙහි දී ස්ථිර පිළිතුරක් දිය නො හැකි ය.

- **31 සිට 40 දක්වා ප්‍රශ්නවලට උපදෙස්**

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 හෝ 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 කතිර (X) ලකුණු කරන්න.

උපදෙස් සම්පිණ්ඩනය				
(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 ඒවා C_6H_5COCl සමග ප්‍රතික්‍රියා කරයි ද?
(a) $C_6H_5CONH_2$ *(b)* $(CH_3)_3CNH_2$ *(c)* C_6H_5OH *(d)* CHF_3

32. සමතුලිත ප්‍රතික්‍රියාවක K_P සහ K_C සම්බන්ධවන මින් කුමක් / කුමන ඒවා සත්‍ය වේ ද?
(a) $K_P = K_C(RT)^{\Delta n}$
(b) $K_C = K_P(RT)^{\Delta n}$
(c) පද්ධතියේ සමස්ත පීඩනය මත K_P රඳා පවතී.
(d) පද්ධතියේ උෂ්ණත්වය මත K_C රඳා පවතී.

[අනෙක් පිට බලන්න.

33. මින් කුමක් / කුමන ඒවා සත්‍ය වේ ද?

(a) F_2 + උණු සාන්ද්‍ර KOH → KFO_3 + වෙනත් ඵල
(b) Ag(s) + ජලීය $Cu(NO_3)_2$ → Cu(s) + වෙනත් ඵල
(c) $NH_3 + Br_2 \rightarrow N_2$ + වෙනත් ඵල
(d) $PICl_2 + H_2O \rightarrow HI$ + වෙනත් ඵල

34. පරිසරිය දූෂණය සම්බන්ධයෙන් වන මින් කුමන ප්‍රකාශය / ප්‍රකාශ සත්‍ය වේ ද?

(a) CO_2 වැදගත් සාධකයක් වේ.
(b) NO_2 වැදගත් සාධකයක් වේ.
(c) යූරියා වැදගත් සාධකයක් වේ.
(d) සුපර් පොස්පේට් වැදගත් සාධකයක් වේ.

35. L යන ඇවොගැඩ්රෝ නියතය සම්බන්ධයෙන් වන මින් කුමක් / කුමන ඒවා සත්‍ය වේ ද?

(a) L හි සංඛ්‍යාත්මක අගය = $\dfrac{96490\ C}{ClO_4^-\ \text{අයනයේ ආරෝපණය}}$

(b) L හි සංඛ්‍යාත්මක අගය = $\dfrac{192980\ C}{Mg^{2+}\ \text{අයනයේ ආරෝපණය}}$

(c) L හි සංඛ්‍යාත්මක අගය = $\dfrac{289470\ C}{NO_3^-\ \text{අයනයේ ආරෝපණය}}$

(d) L හි අගය = $\dfrac{385960\ C}{BF_4^-\ \text{අයනයේ ආරෝපණය}}$

36. හයිඩ්‍රජන් බන්ධන සම්බන්ධයෙන් වන මින් කුමන ප්‍රකාශය / ප්‍රකාශ සත්‍ය වේ ද?

(a) $CH_3CH_2NH_2$ හි හයිඩ්‍රජන් බන්ධන තිබේ.
(b) $CH_3SiH_2OCH_3$ හි හයිඩ්‍රජන් බන්ධන තිබේ.
(c) $CH_3CH_2OSiCH_3$ හි හයිඩ්‍රජන් බන්ධන තිබේ.
(d) ද්‍රව NH_3 හි හයිඩ්‍රජන් බන්ධන තිබේ.

37. ප්‍රෝටීන සම්බන්ධයෙන් වන මින් කුමන ප්‍රකාශය / ප්‍රකාශ සත්‍ය වේ ද?

(a) ප්‍රෝටීන් දම්වල නැවත-නැවතත් තිබෙන ඒකකය $NH_2—\underset{\underset{R}{|}}{C}HCOOH$ වේ.

(b) ප්‍රෝටීන් දම්වල නැවත-නැවතත් තිබෙන ඒකකය $NH_2—\underset{\underset{R}{|}}{C}HCH_2COOH$ වේ.

(c) ප්‍රෝටීන් දම්වල සල්ෆර් තිබිය හැකි ය.

(d) ප්‍රෝටීන් දම්වල හයිඩ්‍රජන් බන්ධන තිබිය හැකි ය.

38. අම්ල වැසිවලට මින් කුමක් / කුමන ඒවා ඉතාමත් සැලකිය යුතු වශයෙන් දායක වේ ද?

(a) ස්පර්ශ ක්‍රමයේ භාවිතය
(b) උත්ප්‍රේරක මගින් ඇමෝනියා ඔක්සිකරණය කිරීම
(c) හේබර් ක්‍රමයේ භාවිතය
(d) ඇමෝනියා-සෝඩා ක්‍රමයේ භාවිතය

39. **'සාපේක්ෂ පරමාණුක ස්කන්ධය'** යන නූතන පදය වෙනුවට රසායන විද්‍යාඥයින් මුල දී භාවිත කළේ **'පරමාණුක භාරය'** යන පදය ය. වායුමය මූලද්‍රව්‍යවල **'පරමාණුක භාරය'** නිර්ණය කිරීමේ දී

(a) වාල්ස්ගේ අධ්‍යයන ප්‍රයෝජනවත් විය.
(b) මෙන්ඩලීෆ්ගේ අධ්‍යයන ප්‍රයෝජනවත් විය.
(c) රදර්ෆඩ්ගේ අධ්‍යයන ප්‍රයෝජනවත් විය.
(d) ඇවොගැඩ්රෝගේ අධ්‍යයන ප්‍රයෝජනවත් විය.

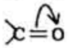
40. කැතෝඩ කිරණ අංශු

(a) ඍණ ආරෝපිත වේ.
(b) සරල රේඛාවල ගමන් කරයි.
(c) N - චුම්බක ධ්‍රැවය වෙතට ආකර්ෂණය වේ.
(d) S - චුම්බක ධ්‍රැවය වෙතට ආකර්ෂණය වේ.

● **41 සිට 50 දක්වා ප්‍රශ්නවලට උපදෙස්**

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

පළමුවැනි ප්‍රකාශය	දෙවැනි ප්‍රකාශය
(1) සත්‍ය ය.	සත්‍ය වන අතර, පළමුවැන්න නිවැරදි ව පහදා දෙයි.
(2) සත්‍ය ය.	සත්‍ය වන නමුත්, පළමුවැන්න නිවැරදි ව පහදා **නො දෙයි**.
(3) සත්‍ය ය.	අසත්‍ය ය.
(4) අසත්‍ය ය.	සත්‍ය ය.
(5) අසත්‍ය ය.	අසත්‍ය ය.

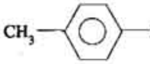
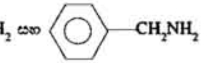
	පළමුවැනි ප්‍රකාශය	දෙවැනි ප්‍රකාශය
41.	CuS උණු තනුක HNO_3 හි ද්‍රාවණය වේ.	උණු තනුක HNO_3 හමුවේ දී CuS හි K_{sp} ඉහළ යයි.
42.	Na_2HPO_4 ජලීය ද්‍රාවණයක් ස්වාරක්ෂක ක්‍රියාව නො දක්වයි.	Na_2HPO_4 දුබල භස්මයකින් ව්‍යුත්පන්න වන ලවණයක් නො වේ.
43.	CH_3COCH_3 අණුවේ $\rangle C=O$ කාණ්ඩයේ C පරමාණුවට, CN^- අයනයේ N පරමාණුව මත ඇති ඉලෙක්ට්‍රෝන යුගලය ප්‍රහාරය කරයි.	කාබනිල් කාණ්ඩයේ දී පහත දක්වෙන ඉලෙක්ට්‍රෝන සංක්‍රමණය සිදු විය හැකි ය. 
44.	CF_3COOH ප්‍රබල අම්ලයක් ලෙස ක්‍රියා කරයි.	C–F හි දී බන්ධනය සාදන ඉලෙක්ට්‍රෝන යුගලය F පරමාණුව වෙතට ආකර්ෂණය වේ.
45.	නයිට්‍රජන්වලට ඔක්සිකාරකයක් ලෙස ක්‍රියා කළ නො හැකි ය.	පිටතින් ඉලෙක්ට්‍රෝන ලබා ගැනීමට නයිට්‍රජන් පරමාණුව අපොහොසත් වේ.
46.	ඇනිලීන්, $C_6H_5CONHCH_3$ වලට වඩා භාස්මික වේ.	$-CH_3$ කාණ්ඩය ඉලෙක්ට්‍රෝන විකර්ෂණය කරයි.
47.	$0{\cdot}1\ mol\ dm^{-3}$ ජලීය NH_3 සහ $0{\cdot}1\ mol\ dm^{-3}$ ජලීය H_2SO_4 අතර අනුමාපනය සඳහා මෙතිල් රෙඩ් උචිත දර්ශකයක් වේ.	මෙතිල් රෙඩ් දර්ශකය ක්ෂාරීය මාධ්‍යයේ දී කහ පැහැ වන අතර, එය ආම්ලික මාධ්‍යයේ දී රතු පැහැ වේ.
48.	H_2O_2 අණුව තලීය වේ.	H_2O_2 අණුවේ O–O බන්ධනය සහ O–H බන්ධන දෙක එකම තලයේ පවතී.
49.	බෙන්සීන් වළයට ඈඳී ඇති $-NHCH_3$ කාණ්ඩය ඕතෝ-පැරා යොමුකාරක වේ.	$-NHCH_3$ කාණ්ඩයෙහි N පරමාණුවේ එකසර ඉලෙක්ට්‍රෝන යුගලයක් තිබෙන අතර, එය බෙන්සීන් වළයෙහි ඉලෙක්ට්‍රෝන ඝනත්වය වැඩි කරයි.
50.	NH_4Cl සහ $(NH_4)_2SO_4$ එකිනෙකින් වෙන් කර හඳුනා ගැනීම සඳහා හුණු දියර භාවිත කළ නො හැකි ය.	හුණු දියර සමග, NH_4Cl සහ $(NH_4)_2SO_4$ යන දෙකම ඇමෝනියා ලබා දෙයි.

51. මින් කුමන වර්ගයේ සමීකරණයක් CO_2 වායුවේ හැසිරීම වඩාත් ම උචිත ලෙස නියෝජනය කරයි ද?

(1) $(P+x)(V-y)=nRT$ (2) $PV=nRT$ (3) $M=\dfrac{d}{P}\times RT$

(4) $\left(P+\dfrac{na}{V}\right)(V-n^2b)=nRT$ (5) $\left(P+\dfrac{n^2a}{V}\right)\left(V-\dfrac{b}{n}\right)=nRT$

52. $(CH_3CH_2)_2CHOH$ යන සංයෝගය $(CH_3CH_2)_2C=O$ බවට පරිවර්තනය කිරීම සඳහා
(1) ටොලන් ප්‍රතිකාරකය භාවිත කළ හැකි ය.
(2) ජලීය K_2CrO_4 ද්‍රාවණයක් භාවිත කළ හැකි ය.
(3) බ්‍රෝමීන් ද්‍රවය භාවිත කළ හැකි ය.
(4) ක්ලෝරීන් දියර භාවිත කළ හැකි ය.
(5) ඉහත සඳහන් කිසිවක් භාවිත කළ නො හැකි ය.

53. පහත සඳහන් කුමන සංයෝග යුගලයෙන් ආරම්භ කරමින් ඔබට  සහ  රසායනික ව එකිනෙකින් වෙන් කර හඳුනා ගැනීමට ක්‍රියා කළ හැකි වේ ද?

(1) C_6H_5COCl සහ නිර්ජලීය $AlCl_3$
(2) CH_3I සහ ජලය
(3) $NaOH$ සහ HNO_3
(4) NH_3 සහ HNO_3
(5) H_2SO_4 සහ $NaOH$

54. $C_6H_5CONH_2$ වලින් ආරම්භ කරමින් $C_6H_5CH_2COOH$ සංශ්ලේෂණය කිරීමට අවශ්‍ය වී තිබේ. මේ සංශ්ලේෂණය සඳහා මින් කුමන මුල් පියවර වඩාත්ම උචිත වේ ද?

(1) $C_6H_5CONH_2 + HCHO + AlCl_3$
(2) $C_6H_5CONH_2 + KMnO_4 + NaOH$
(3) $C_6H_5CONH_2 + CH_3MgBr + HCl$
(4) $C_6H_5CONH_2 + Na + CH_3CH_2OH$
(5) $C_6H_5CONH_2 + CH_3CHO +$ නිර්ජලීය $AlCl_3$

55 ඔක්සිජන් ප්‍රදර්ශනය කරන ඔක්සිකරණ අංක සම්බන්ධයෙන් වන මින් කුමන අගයන් සමූහය වඩාත් ම උචිත වේ ද?

(1) $-2, -1, 0, +2$ සහ $+3$
(2) $-2, -1,$ සහ $+2$
(3) $-2, -1, 0$ සහ $+2$
(4) $-2, -1,$ සහ 0
(5) $-2, 0$ සහ $+2$

56. පරමාණුක වර්ණාවලි සම්බන්ධයෙන් වන මින් කුමන ප්‍රකාශය **අසත්‍ය** වේ ද?

(1) පරමාණුක වර්ණාවලි විමෝචන වර්ණාවලි වශයෙන් අධ්‍යයනය කළ හැකි ය.
(2) පරමාණුක වර්ණාවලි අවශෝෂණ වර්ණාවලි වශයෙන් අධ්‍යයනය කළ හැකි ය.
(3) පරමාණුක වර්ණාවලියක වර්ණාවලීක්ෂ රේඛා පැහැදිලි ව වෙන් වී පෙනෙන රේඛා ශ්‍රේණි කිහිපයක් වශයෙන් ඇත.
(4) අවශෝෂණ වර්ණාවලියක අඳුරු රේඛා පැහැදිලි ව වෙන් වී පෙනෙන රේඛා ශ්‍රේණි කිහිපයක් වශයෙන් නැත.
(5) පරමාණුක වර්ණාවලියක කිසියම් දීප්තිමත් රේඛාවක් සහ සලකා බලන පරමාණුවේ එක්තරා ශක්ති මට්ටමක් අතර සරල සම්බන්ධතාවක් නැත.

57. රවුල් නියමය හා සම්බන්ධ වන මින් කුමක් වඩාත් ම උචිත වේ ද?

(1) $\dfrac{P_A - P_A^0}{P_A^0} = x_B$
(2) $\dfrac{P_A^0 - P_A}{P_A^0} = x_A$
(3) $\dfrac{P_A^0 - P_A}{P_A} = x_B$
(4) $\dfrac{P_A^0 - P_A}{P_A} = x_A$
(5) ඉහත සඳහන් එකක්වත් රවුල් නියමය සමග එකඟ නො වේ.

58. එක්තරා ද්වයංගී පද්ධතියක අන්තර් අණුක බල පිළිබඳ වන මින් කුමන ප්‍රකාශය සත්‍ය වේ ද?

(1) CH_3COCH_3 අණු අතර ඇති බල, CH_3OH අණු අතර ඇති බලවලට සමාන ය.
(2) CH_3COCH_3 අණු අතර ඇති බල, CH_3OH අණු අතර ඇති බලවලට වඩා විශාල ය.
(3) CH_3COCH_3 අණු අතර ආකර්ෂක බල නොමැත.
(4) $CH_3COCH_3 - CH_3OH$ අන්තර් අණුක බල $CH_3OH - CH_3OH$ අන්තර් අණුක බලවලට වඩා කුඩා ය.
(5) $CH_3COCH_3 - CH_3OH$ අන්තර් අණුක බල $CH_3COCH_3 - CH_3COCH_3$ අන්තර් අණුක බලවලට වඩා විශාල ය.

59. උත්ප්‍රේරකයක් සම්බන්ධයෙන් වන මින් කුමන ප්‍රකාශය වඩාත් ම උචිත වේ ද?

(1) උත්ප්‍රේරකයක් ප්‍රතික්‍රියාවක සක්‍රියන ශක්තිය අඩු කරයි.
(2) උත්ප්‍රේරකයක් ප්‍රතික්‍රියාවක සක්‍රියන ශක්තිය වැඩි කරයි.
(3) උත්ප්‍රේරකයක් ප්‍රතික්‍රියාවක සක්‍රියන ශක්තිය වෙනස් කරයි.
(4) උත්ප්‍රේරකයක් ඵලවල සම්මත උත්පාදන එන්තැල්පිය අඩු කරයි.
(5) උත්ප්‍රේරකයක් ප්‍රතික්‍රියකවල උත්පාදන එන්තැල්පිය වෙනස් කරයි.

60. ජලීය එතනෝල් ද්‍රාවණයක එතනෝල් මවුල භාගය 0·10 වේ. මෙම ද්‍රාවණයේ එතනෝල් සාන්ද්‍රණය, **බර අනුව**, කොපමණ වේ ද? $(H = 1 ; O = 16 ; C = 12)$

(1) 11%
(2) 11·06%
(3) 20%
(4) 22·12%
(5) 33·21%