

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 ஆகஸ்ட் (புதிய பாடத்திட்டம்)
 General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, August 1998 (New Syllabus)

රසායන විද්‍යාව I
 இரசாயனவியல் I
 Chemistry I

02	
S	I

පැ දෙකයි / இரண்டு மணித்தியாலங்கள் / Two hours

වැදගත් : මේ ප්‍රශ්න පත්‍රය කඩදිය 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 වැයම් කළ යුතු ය. එක් එක් ප්‍රශ්නයට එකිනෙකට වෙනස් ප්‍රතිචාර පහක් ඇති නමුදු නිවැරදි පිළිතුර ඉන් එකක් පමණකි. ප්‍රශ්නයට හොඳ ම පිළිතුර හැරියට ඔබ එක් ප්‍රතිචාරයක් තෝරා ගත් පසු එය උත්තර පත්‍රයේ දක්වන උපදෙස් පරිදි ලකුණු කරන්න. එහෙත් කිසියම් ප්‍රශ්නයක් අපහසු බව දැනුනහොත් එය මඟ හැර දෙවනුව ව සලකා බැලීමට කල් තබන්න.

සාර්වත්‍ර වායු නියතය, $R = 8.314 \text{ JK}^{-1} \text{ mol}^{-1}$

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

- aq = ජලීය
- C = සෙල්සියස් හෝ සෙන්ටිග්‍රේඩ් හෝ කුලෝම්
- g = වායු
- l = ද්‍රව
- mol dm^{-3} = ඝන දෙසිමීටරයට 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 වකුණකලීය වේ. (2) එය තලීය වේ.
 (3) එය 'T' අකුරේ හැඩය ගනී. (4) එය ත්‍රිකෝණාකාර පිරමීඩය වේ.
 (5) එයට SO_3 අණුවේ හැඩය ඇත.
3. මින් කුමන අණුවෙහි දී ද්විමූල 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) $\text{Ra}(\text{MnO}_4)_2$ වේ. (2) $\text{Ra}(\text{MnO}_4)$ වේ. (3) RAMnO_4 වේ.
 (4) RaMnO_4 වේ. (5) $\text{Re}(\text{MnO}_4)_2$ වේ.

[අනෙක් පිට බලන්න.

6. මින් කුමක් ඇපටයිටික් කිබේ ද?

- (1) $\text{Ca}_2\text{Mg}(\text{PO}_4)_3\text{Cl}$
- (4) $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2\text{Cl}$

- (2) $\text{Ca}_2(\text{PO}_4)\text{Cl}_2$
- (5) $\text{Ca}_5(\text{PO}_4)_3\text{Cl}$

(3) $\text{CaMg}_2(\text{PO}_4)_2\text{F}$

7. CH_3OH සහ $(\text{CH}_3)_2\text{CHOH}$ 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) $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7/\text{H}_2\text{SO}_4$ සහ ක්‍රේඩ් ප්‍රතිකාරකය උපයෝගී කර ගනිමින් මේ සංයෝග දෙක ගුණාත්මක ව වෙන් කර හඳුනා ගත හැකි ය.
- (4) ජලීය $\text{Ba}(\text{OH})_2$ සහ පේලි-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. $2\text{NO}(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{NO}_2(\text{g}) \quad \Delta H^\circ < 0$ 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 ආශ්‍රිත පීඩනය වැඩි කිරීම.

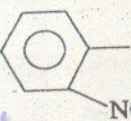
9. බිරෝමින් සම්බන්ධයෙන් වන මින් කුමන ප්‍රකාශය වඩාත් ම උචිත වේ ද?

- (1) බිරෝමින් වායුව ජලීය KOH සමග ප්‍රතික්‍රියා කර KBrO ලබා දෙයි.
- (2) බිරෝමින් දියර KOH සමග ප්‍රතික්‍රියා කර KBrO_3 ලබා දෙයි.
- (3) බිරෝමින් වායුව ජලීය KOH සමග ප්‍රතික්‍රියා කර KBrO සහ KBrO_3 ලබා දෙයි.
- (4) බිරෝමින් වායුව ජලීය KOH සමග ප්‍රතික්‍රියා කර KBrO සහ KBr ලබා දෙයි.
- (5) බිරෝමින් දියර KOH සමග ප්‍රතික්‍රියා කර KBr ලබා දෙයි.

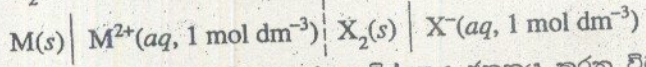
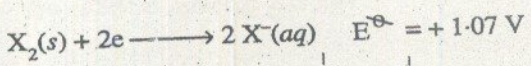
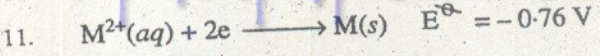
10. CH_3CHO සහ $\text{C}_6\text{H}_5\text{CHO}$ ගුණාත්මක ව වෙන් කර හඳුනා ගැනීම සඳහා

- (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)  NHNH_2 උපයෝගී කර ගත හැකි ය.

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



මෙම විද්‍යුත් රසායනික කෝෂය විද්‍යුතය ජනනය කරන විට,

- (1) $\text{X}^-(\text{aq})$ මක්සිකරණය වේ.
- (2) $\text{M}^{2+}(\text{aq})$ මක්සිකරණය වේ.
- (3) $\text{M}(\text{s})$ සෘණ ආරෝපණයක් දරයි.
- (4) කෝෂයේ වි.ගා.බ. -0.31 V වේ.
- (5) කෝෂයේ වි.ගා.බ. $+0.31 \text{ V}$ 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 තිබේ.
 - (2) C_2H_2 අණුවෙහි සහ-සංයුජ බන්ධන 2 ක් තිබේ.
 - (3) C_2H_2 අණුවෙහි සහ-සංයුජ බන්ධන 3 ක් තිබේ.
 - (4) C_2H_2 අණුවෙහි සහ-සංයුජ බන්ධන 4 ක් තිබේ.
 - (5) C_2H_2 අණුවෙහි සහ-සංයුජ බන්ධන 5 ක් තිබේ.
13. පොස්පරස්හි ඔක්සි අම්ල තුනක් සම්බන්ධයෙන් වන මින් කුමන ප්‍රකාශය සත්‍ය වේ ද?
- (1) H_3PO_2 අණුවේ P-H බන්ධන එකක් තිබේ.
 - (2) H_3PO_2 අණුවේ P-H බන්ධන තුනක් තිබේ.
 - (3) H_3PO_4 අණුවේ P-H බන්ධන එකක් තිබේ.
 - (4) H_3PO_4 අණුවේ O-H බන්ධන තුනක් තිබේ.
 - (5) H_3PO_3 අණුවේ O-H බන්ධන තුනක් තිබේ.
14. එක්තරා මූලද්‍රව්‍යයක කැටායන තිබෙන ජලීය ද්‍රාවණයකින් කොටසකට KCNS සහය එකතු කළ විට රතු වර්ණයක් නොලැබුණි. මුළු ද්‍රාවණයෙන් තවත් කොටසකට ජලීය ඇමෝනියා එකතු කර, මද වෙලාවක් පසෙක තබන ලදී. මෙයින් ලැබෙන ඵලය තනුක HCl එකතු කිරීමෙන් ආම්ලික කරන ලදී. මෙම ආම්ලික ද්‍රාවණයට KCNS සහය එකතු කළ විට රතු වර්ණයක් ලැබිණ. 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 නොකිරීමට වඩාත් ම ඉඩ තිබේ ද?
- (1) Ag ලෝහය.
 - (2) P සහය.
 - (3) N_2 වායුව.
 - (4) Ga ද්‍රවය.
 - (5) ජලීය Fe^{2+}
16. උණු සාන්ද්‍ර සල්පියුරික් 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 නොකරයි.
 - (5) එය කාබන් සමග ප්‍රතික්‍රියා නොකරයි.
17. ආවර්තිතා වගුව සමග වඩාත් ම දුරස්ථ වශයෙන් සම්බන්ධ වන්නේ මින් කුමන විද්‍යාඥ යුගලය ද?
- (1) ඩොබර්සින්ර් සහ නිව්ලන්ඩ්ස්
 - (2) ඩොබර්සින්ර් සහ මෙන්ඩලීෆ්
 - (3) ඇවෝගැඩරෝ සහ ඩෝල්ටන්
 - (4) මෙන්ඩලීෆ් සහ බෝර්
 - (5) ලෝරේ මේයර් සහ මෙන්ඩලීෆ්
18. පරමාණුව සඳහා වන න්‍යෂ්ටික ආකෘතියට පදනම සැපයූ පරික්ෂණයේ දී ගයිගර් සහ මාර්ස්ඩන් විසින් උපයෝගී කර ගත් අංශු පිලිබඳ වන මින් කුමන ප්‍රකාශය වඩාත් ම උචිත වේ ද?
- (1) ගයිගර් සහ මාර්ස්ඩන් විසින් උපයෝගී කර ගනු ලැබුවේ ක්වර්ණය 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 ක්වර්ණය කරන ලද කැතෝඩ කිරණ අංශු ය.
 - (4) ගයිගර් සහ මාර්ස්ඩන් විසින් උපයෝගී කර ගනු ලැබුවේ ක්වර්ණය 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 නොවේ.

[අනෙක් පිට බලන්න.

20. $\text{ClCH}_2\text{CH}_2\overset{\text{Br}}{\text{C}}=\text{CHCOCH}_3$ හි IUPAC නාමය
 (1) 1-ක්ලෝරෝ-3-බ්රෝමෝ-4-හෙක්සීන්-2-මින් වේ.
 (2) 3-බ්රෝමෝ-1-ක්ලෝරෝ-3-හෙක්සීන්-5-මින් වේ.
 (3) 4-බ්රෝමෝ-6-ක්ලෝරෝ-3-හෙක්සීන්-2-මින් වේ.
 (4) 5-ක්ලෝරෝමෙතිල්-4-බ්රෝමෝ-3-පෙන්ටීන්-2-මින් වේ.
 (5) 4-බ්රෝමෝ-5-ක්ලෝරෝමෙතිල්-3-පෙන්ටීන්-2-මින් වේ.

21. උද්ධෘත මාධ්‍යයේ දී MnO_4^- අයන මගින් $\text{C}_2\text{O}_4^{2-}$ අයන ඔක්සිකරණය වේ. මේ ප්‍රතික්‍රියාවේ දී $\text{MnO}_4^- : \text{C}_2\text{O}_4^{2-}$ 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.

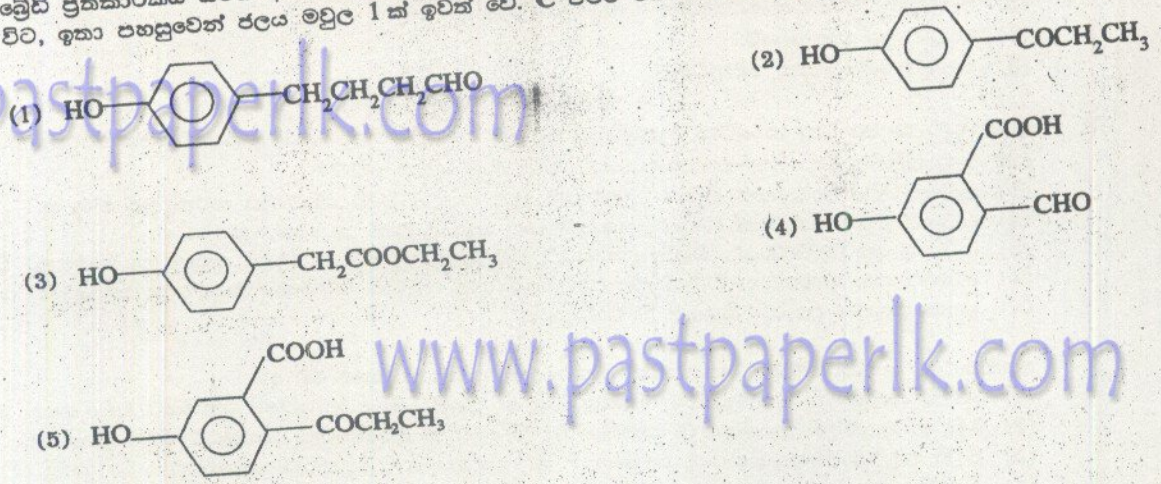
22. $\text{C}_3\text{Cl}_5\text{Br}$ යන අණුක සූත්‍රය ඇති සරල-දම කාබනික සංයෝගය
 (1) සමාවයවික 3 ක් වශයෙන් පවතී.
 (2) සමාවයවික 4 ක් වශයෙන් පවතී.
 (3) සමාවයවික 5 ක් වශයෙන් පවතී.
 (4) සමාවයවික 6 ක් වශයෙන් පවතී.
 (5) සමාවයවික 7 ක් වශයෙන් පවතී.

23. X නමැති වායුමය සංයෝගයෙහි බෝරෝන් සහ හයිඩ්රජන් පමණක් ඇත. පීඩනය $1.013 \times 10^5 \text{ Nm}^{-2}$ යටතේ සහ 276 K දී X යන සංයෝගයෙන් 1.00 g හි පරමාව 0.82 dm^3 විය. බෝරෝන් සහ හයිඩ්රජන්හි සාපේක්ෂ පරමාණුක ස්කන්ධ පිළිවෙලින් 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. $\text{A}_2(\text{g}) + 2\text{B}_2(\text{g}) \rightleftharpoons \text{A}_2\text{B}_4(\text{g})$
 යන සමතුලිතය සලකන්න. මෙම ප්‍රතික්‍රියාවේ K_c හි ඒකක
 (1) $\text{mol}^3 \text{ dm}^{-9}$ වේ.
 (2) $\text{mol}^{-3} \text{ dm}^9$ වේ.
 (3) $\text{mol}^2 \text{ dm}^{-6}$ වේ.
 (4) $\text{mol}^{-2} \text{ dm}^6$ වේ.
 (5) $\text{mol}^{-2} \text{ dm}^{-6}$ 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 ඔක්සිකරණයට භාජනය කළ හැකි ය.
 (5) HOI හි ඇති අයඩීන් ඔක්සිකරණයට භාජනය කළ හැකි ය.

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



27. D නැමති අකෘතික සංයෝගය තනුක H_2SO_4 සමග ප්‍රතික්‍රියා කර වූ විට, දුඹුරු වායුවක් සහ වර්ණවත් ද්‍රාවණයක් ලැබුණි. මෙම ද්‍රාවණයෙන් කොටසකට ජලීය ඇමෝනියා අධික ප්‍රමාණයක් එකතු කළ විට නිල් පැහැති ද්‍රාවණයක් ලැබුණි. ආරම්භයේ දී ලැබුණු වර්ණවත් ද්‍රාවණයෙන් තවත් කොටසකට H_2S වායුව යැවූ විට, කර අවක්ෂේපයක් නො ලැබුණි. D විමට 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 දක්විය හැකි ය. (2) $\overset{+}{P} = \overset{-}{Al}$ ලෙස දක්විය හැකි ය.
 (3) $\overset{-}{P} = \overset{+}{Al}$ ලෙස දක්විය හැකි ය. (4) $P \leftarrow Al$ ලෙස දක්විය හැකි ය.
 (5) $P \rightarrow Al$ ලෙස දක්විය හැකි ය.

29. 'NaCl₂' 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) $[H^+]$ දශගුණයකින් වැඩි කරන ලද නිසා මේ විපර්යාසය සිදු වී ඇත.
 (2) $[H^+]$ දසගුණයකින් වැඩි කරන ලද නිසා මේ විපර්යාසය සිදු වී ඇත.
 (3) $[H^+]$ පියගුණයකින් වැඩි කරන ලද නිසා මේ විපර්යාසය සිදු වී ඇත.
 (4) $[OH^-]$ පියගුණයකින් 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 කහිර (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 රඳ පවතී. (d) පද්ධතියේ උෂ්ණත්වය මත K_c රඳ පවතී.

33. මින් කුමක් / කුමන ඒවා සත්‍ය වේ ද?
 (a) $F_2 + c$ ක්ෂු සාන්ද්‍ර $KOH \rightarrow KFO_3 +$ වෙනත් එල (b) $Ag(s) +$ ජලීය $Cu(NO_3)_2 \rightarrow Cu(s) +$ වෙනත් එල
 (c) $NH_3 + Br_2 \rightarrow N_2 +$ වෙනත් එල (d) $PCl_2 + H_2O \rightarrow HI +$ වෙනත් එල

34. පරිසරීය දූෂණය සම්බන්ධයෙන් වන මින් කුමන ප්‍රකාශය / ප්‍රකාශ සත්‍ය වේ ද?
 (a) CO_2 වැදගත් සාධකයක් වේ.
 (b) NO_2 වැදගත් සාධකයක් වේ.
 (c) සූර්යා වැදගත් සාධකයක් වේ.
 (d) සුපර් පොස්පේට් වැදගත් සාධකයක් වේ.

35. L යන ඇලෝගැනීයේ නියතය සම්බන්ධයෙන් වන මින් කුමක් / කුමන ඒවා සත්‍ය වේ ද?
 (a) L හි සංඛ්‍යාත්මක අගය = $\frac{96490 C}{ClO_4^-}$ අයනයේ ආරෝපණය
 (b) L හි සංඛ්‍යාත්මක අගය = $\frac{192980 C}{Mg^{2+}}$ අයනයේ ආරෝපණය
 (c) L හි සංඛ්‍යාත්මක අගය = $\frac{289470 C}{NO_3^-}$ අයනයේ ආරෝපණය
 (d) L හි අගය = $\frac{385960 C}{BF_4^-}$ 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 ද්‍රවල තැවත-තැවතත් කිබෙන ඒකකය $NH_2-CHCOOH$ වේ.

$$\begin{array}{c} R \\ | \\ NH_2-CHCOOH \end{array}$$

 (b) ප්‍රෝටීන් ද්‍රවල තැවත-තැවතත් කිබෙන ඒකකය NH_2-CHCH_2COOH වේ.



$$\begin{array}{c} R \\ | \\ NH_2-CHCH_2COOH \end{array}$$

 (c) ප්‍රෝටීන් ද්‍රවල සල්පර් තිබිය හැකි ය.
 (d) ප්‍රෝටීන් ද්‍රවල 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 කළ 'පරමාණුක භාරය' යන පදය ය. ව්‍යුහමය මූලද්‍රව්‍යවල 'පරමාණුක භාරය' නිර්ණය කිරීමේ දී
 (a) වාල්ස්ගේ අධ්‍යයන ප්‍රයෝජනවත් විය.
 (b) මෙන්ඩලීව්ගේ අධ්‍යයන ප්‍රයෝජනවත් විය.
 (c) රදර්පට්ගේ අධ්‍යයන ප්‍රයෝජනවත් විය.
 (d) ඇලෝගැනීයේ අධ්‍යයන ප්‍රයෝජනවත් විය.

40. කැතෝඩ කිරණ අංශු
 (a) සෘණ ආරෝපිත වේ.
 (b) සරල රේඛාවල ගමන් කරයි.
 (c) N-චුම්බක ප්‍රච්ඡේදන වේදන ආකර්ෂණය වේ.
 (d) S-චුම්බක ප්‍රච්ඡේදන වේදන ආකර්ෂණය වේ.

53. පහත සඳහන් කුමන සංයෝග යුගලයෙන් ආරම්භ කරමින් ඔබට CH_3 -- NH_2 සහ - CH_2NH_2 රසායනික ව එකිනෙකින් වෙන් කර හඳුනා ගැනීමට ක්‍රියා කළ හැකි වේ ද?

- (1) $\text{C}_6\text{H}_5\text{COCl}$ සහ නිරපද්‍රව 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. $\text{C}_6\text{H}_5\text{CONH}_2$ වලින් ආරම්භ කරමින් $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{COOH}$ සංශ්ලේෂණය කිරීමට අවශ්‍ය වී තිබේ. මේ සංශ්ලේෂණය සඳහා මින් කුමන මුල් පියවර වඩාත්ම උචිත වේ ද?

- (1) $\text{C}_6\text{H}_5\text{CONH}_2 + \text{HCHO} + \text{AlCl}_3$
 (2) $\text{C}_6\text{H}_5\text{CONH}_2 + \text{KMnO}_4 + \text{NaOH}$
 (3) $\text{C}_6\text{H}_5\text{CONH}_2 + \text{CH}_3\text{MgBr} + \text{HCl}$
 (4) $\text{C}_6\text{H}_5\text{CONH}_2 + \text{Na} + \text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$
 (5) $\text{C}_6\text{H}_5\text{CONH}_2 + \text{CH}_3\text{CHO} +$ නිරපද්‍රව AlCl_3

55. ඔක්සිජන් ප්‍රදර්ශනය කරන ඔක්සිකරණ අංක සම්බන්ධයෙන් වන මින් කුමන අගයන් සමූහය වඩාත්ම 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 වර්ණාවලිකම 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 දිස්කිමක් රේඛාවක් සහ සලකා බලන පරමාණුවේ එක්තරා ශක්ති මට්ටමක් අතර සරල සම්බන්ධතාවක් නැත.

57. රලාල් නියමය හා සම්බන්ධ වන මින් කුමක් වඩාත්ම උචිත වේ ද?

- (1) $\frac{P_A - P_A^0}{P_A^0} = x_B$
 (2) $\frac{P_A^0 - P_A}{P_A^0} = x_A$
 (3) $\frac{P_A^0 - P_A}{P_A} = x_B$
 (4) $\frac{P_A^0 - P_A}{P_A} = x_A$
 (5) ඉහත සඳහන් එකක්වත් රලාල් නියමය සමග එකඟ නොවේ.

58. එක්තරා ද්‍රව්‍යයේ 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) $\text{CH}_3\text{COCH}_3 - \text{CH}_3\text{OH}$ අන්තර් අණුක බල $\text{CH}_3\text{OH} - \text{CH}_3\text{OH}$ අන්තර් අණුක බලවලට වඩා කුඩා ය.
 (5) $\text{CH}_3\text{COCH}_3 - \text{CH}_3\text{OH}$ අන්තර් අණුක බල $\text{CH}_3\text{COCH}_3 - \text{CH}_3\text{COCH}_3$ අන්තර් අණුක බලවලට වඩා විශාල ය.

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

- (1) උත්ප්‍රේරකයක් ප්‍රතික්‍රියාවක සක්‍රියත ශක්තිය අඩු කරයි.
 (2) උත්ප්‍රේරකයක් ප්‍රතික්‍රියාවක සක්‍රියත ශක්තිය වැඩි කරයි.
 (3) උත්ප්‍රේරකයක් ප්‍රතික්‍රියාවක සක්‍රියත ශක්තිය වෙනස් කරයි.
 (4) උත්ප්‍රේරකයක් එලවල 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%