

வினாக்கள் மற்றும் பதில்கள் | தமிழ் புரைப்பாடுகள் / All Rights Reserved]

କୋଣାର୍କ ରିଟ୍ରାଇବ୍

இரசாயனவியல்

## Chemistry

02 SF

ପ୍ରୟ ଅକ୍ଷମି

କ୍ଷେତ୍ରମାତ୍ର

## *Two hours*

- \* ආචාරකිතා විගුවය් සපයා ඇත.
  - \* මෙම ප්‍රශන ප්‍රති පෙර 09 කින් පුක්ක වේ.
  - \* සියලු ම ප්‍රශනවලට පිළිඳුරු යපයන්න.
  - \* ගෝතු යෙදු ගැටුවයට ඉඩි දෙනු නොලැබේ.
  - \* උත්තර පත්‍රයේ තියෙන් ජ්‍රීතාන්තයේ මෙහි ව්‍යාහ අංශ ලියන්න.
  - \* උත්තර පත්‍රයේ පිටුපස දී ඇති අනෙක් උපදෙස් ඇලක්කිලිමත් ව සියලුවන්න.
  - \* 1 පිට 50 නොක් එක් එක් ප්‍රශනයට (1), (2), (3), (4), (5) යන පිළිඳුරුවලින් ඩිඩ්‍රයු ගෝ ඉතාමත් ගැඹුලෙන පිළිඳුර ගෝරාගෙන, එය උත්තර රුහුයේ පිටුපස දැක්වෙන උපදෙස් පරිදි තියරය් (X) යොද දෙනුවන්.

$$\text{සාරවතු වායු තියකය } R = 8.314 \text{ J K}^{-1} \text{ mol}^{-1}$$

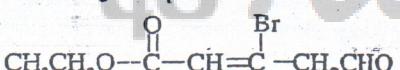
$$\text{අැවගාඩිරෝ තියත්ය } N_A = 6.022 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}$$

$$\text{ජලුත්ක්රේ නියතය } h = 6.626 \times 10^{-34} \text{ Js}$$

$$\text{അപ്രകാരം പ്രവീശയ} \quad c = 3 \times 10^8 \text{ m s}^{-1}$$

1. ප්‍රාග්‍යමීනි ඉහළම මක්සිකරණ අවස්ථාව හා තුළ ආච්චරාවේ 8වන ඉලෙක්ට්‍රෝන රින්ඩායය පිළිලැලුන් වනුයේ  
 (1) +3 හා  $[Ar]3d^44s^2$  (2) +4 හා  $[Ar]3d^54s^1$  (3) +6 හා  $[Ar]3d^44s^2$   
 (4) +4 හා  $[Ar]3d^64s^0$  (5) +6 හා  $[Ar]3d^54s^1$

2. N, Ne, Na, P, Ar සහ K පරමාණුවල පළපූරු අයතින් රු ගස්කිය වියේ වන පිළිවිත වනුයේ  
 (1) Na < K < P < N < Ar < Ne (2) Na < K < Ar < N < P < Ne  
 (3) P < N < K < Na < Ne < Ar (4) K < Na < N < P < Ne < Ar  
 (5) K < Na < P < N < Ar < Ne

3. පහත යදානම් පෘථිගයේ IUPAC නම ඇමත් ද? 

(1) 3-bromo-5-ethoxy-5-oxo-3-pentenal (2) ethyl-3-bromo-5-oxopent-2-enoate  
 (3) ethyl 3-bromo-2-en-5-oxopentanoate (4) ethyl 3-bromo-5-oxo-2-pentenoate  
 (5) 3-bromo-1-ethoxy-5-oxo-2-pentenal

4. C, I, O පමණක් අවශ්‍ය X පෘථිගය වැඩිපූර ඇසිටයිල් ක්ලෝරයිඩ් සමඟ පිරියම් (treat) කළ විට X හි සායෝජ්‍ය අද සා ජකන්තියට විවා එකක 126 ඡ් වැඩි පෘථිගයක් ලැබුණි. X හි ඇති භාජනාක්‍රයෙන් සායෝජ්‍ය පෘථිගය විශ්වාසය  
 (1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) 5

5. සංඛ්‍යාතම් අංක  $n = 3$  යහා  $m_1 = -1$  වන ලෙස කිතිය නැඹු පරමාණුක කාක්ෂික පෘථිගය වනුයේ  
 (1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) 5

6.  $XeO_2F_2$  හි ඉලෙක්ට්‍රෝන පුගල ජ්‍යාමිකිය සහ ඇපුෂ් හැවිය පිළිලැලුන් වනුයේ  
 (1) ස්ථියානති ද්‍රී පිරිමි හා සි-යෝ (2) ස්ථියානති ද්‍රී පිරිමි හා වැන්ස්කලිය  
 (3) වැන්ස්කලිය හා සි-යෝ (4) සි-යෝ හා ස්ථියානති ද්‍රී පිරිමි  
 (5) කැලිය වැන්ස්කලිය

7.  $Fe_2O_3$  සහ  $FeO$  මිශ්‍රණයක, ජකන්තිය අනුව 72.0% Fe අවශ්‍ය වේ. මෙම මිශ්‍රණයෙහි 1.0 g හා ඇති  $Fe_2O_3$  ජකන්තිය වනුයේ ( $O = 16$ ,  $Fe = 56$ )  
 (1) 0.37 g (2) 0.52 g (3) 0.67 g (4) 0.74 g (5) 0.83 g

9. X నాటి ఆముఖతీక సూచయద్వారా HCl అంగ ప్రియలి కల రిం, ఇవరణ ట్రావిషయన్ లూ ఉన్నది ఆపిలోరి ట్రావిషయానినే కొన్న కురుత ల్యె లెర్సన్ ప్రాఫీల్ క్లాస్టిక్ లైట్ క్లెష్టి. ఇవరణ ట్రావిషయ పాశన్ పిల్చ-పరిపూలిపాశన్ కుప్పులు కల రిం ఆపాల్ లెర్సన్ క్లాస్టిక్ లైట్ క్లెష్టి ద్వారా వ్యవహరించబడు.

- ჰიკლიუმი (HOCl) ფორმალინის განვითარების დროის გასახსრობაში გამოიყოფა და განვითარებული არის მარტივი განვითარებული გარემო.

10. සයිලොක්සෙලරු අලය (ප්‍රඩ) යාව්  
 (1)  $\text{HOCl}$  දුරවම ඇටියේ.  
 (2)  $\text{HOCl}$  හි බලෝනීති මිනින්දරණ අවස්ථාව -1 වේ.  
 (3) රුධිය  $\text{HOCl}$  දාවිනයට  $\text{KI}$  එක කිරීමේදී ලු නිපදවේ.  
 (4) පාහිතක දායිනයේදී, රුධි කළ විට  $\text{HOCl}$  දීමිනරණය වේ.  
 (5)  $\text{HOCl}$  ප්‍රාගාර සාමා ප්‍රමිතියා කර සයිලොක්සෙලරුවේ තම ලිඛු සායි.

11.  $0.01 \text{ mol dm}^{-3}$  NaOH දාවලුයකින්  $50.00 \text{ cm}^3$  පරිමාවක්,  $0.11 \text{ mol dm}^{-3}$  HA දීල අමුල දාවලුයයි  $50.00 \text{ cm}^3$  පරිමාවක් එහෙතු තරගා පෙනෙනු ලැබේ. අවදාන මිශ්‍රණයකි pH 6.2 බව සොයා ගෙන්නා ලදී. අමුලයයි විසටන තීයකා  
පරිමාවක් එහෙතු තරගා පෙනෙනු ලැබේ. අවදාන මිශ්‍රණයකි  $pK_a$  අය ඇස්කේ ඇති නොවේ ඇති නොවේ ඇති නොවේ ඇති

- (1) 5.2                  (2) 6.0                  (3) 6.2

12.  $[\text{Co}(\text{CN})_2(\text{NH}_3)_4]^+$  ස IUPAC නම තුළය  
 (1) tetraammoniadicyanocobalt(III) ion  
 (3) dicyanotetraamminecobalt(III) ion  
 (5) tetraaminedicyanocobalt(III) ion

(2) tetraamminedicyanocobalt(III) ion  
 (4) tetraamminedicyanidecobalt(III) ion

13.  $\text{Fe}^{2+}$  ഫോറ്മാറ്റുകളുടെ 50.00  $\text{cm}^3$  തീരുമാനക്ക് അനുസരിച്ച് 0.02 M  $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$  ഫലക അനുബന്ധത്തിൽ നിന്നും പുനരുപയോഗിച്ചു. ഫലക അനുബന്ധത്തിൽ 0.02 M  $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$  വേദ്യാവിഭവിച്ചാൽ 25.00  $\text{cm}^3$  ഫലക അനുബന്ധത്തിൽ 0.02 M  $\text{KMnO}_4$  ഫലക പുനരുപയോഗിച്ചു. ഫലക അനുബന്ധത്തിൽ 0.02 M  $\text{KMnO}_4$  ഫലക അനുബന്ധത്തിൽ 27.00  $\text{cm}^3$  ഫലക അനുബന്ധത്തിൽ 0.02 M  $\text{KMnO}_4$  ഫലക പുനരുപയോഗിച്ചു. ഫലക അനുബന്ധത്തിൽ 0.02 M  $\text{KMnO}_4$  ഫലക അനുബന്ധത്തിൽ 30.00  $\text{cm}^3$  ഫലക അനുബന്ധത്തിൽ 0.02 M  $\text{KMnO}_4$  ഫലക പുനരുപയോഗിച്ചു.

14. පහත දක්වන මූලික ප්‍රක්‍රියාව උගෙන්න.

$$A(g) + B(g) \longrightarrow C(g)$$

මෙම ප්‍රක්‍රියාවේ දීපුවා තීයකයි නේ. A,  $n$  mol හා,  $m$ ,  $n$  mol පරිමාව  $V$  තුළ දෙපා බදුනක් ඇත යුතු තම් ප්‍රක්‍රියාවේ දීපුවා තීයකයි නේ. A,  $n$  mol හා,  $m$ ,  $n$  mol පරිමාව  $V$  තුළ දෙපා බදුනක් ඇත යුතු කර ප්‍රක්‍රියා මිරිමට ඉවා ගැරින ලදී. පාපු තීයතය R නම් හා කාලය t වන තිටු ප්‍රක්‍රියාවේ දීපුවා තීයතය  $P$  නම් වේ. මෙම තීයතය P නීත්‍ය නිවැරදි නොවේ.

$$(1) \quad P = Q^2 \frac{RT}{V}$$

$$(2) \quad P = \left[ \frac{n}{V} + \left( \frac{O}{k} \right)^{\frac{1}{2}} \right] RT$$

$$(3) \quad P = \frac{Q}{k} \frac{RT}{V}$$

$$(4) \quad P = \left( \frac{n}{V} + \frac{Q}{k} \right) RT$$

$$(5) \quad P = \frac{2n RT}{V}$$

15. A හා B වාශප්‍රසාද දුව මිශ්‍ර කළ විට පරිපූරණ දුව්‍යක් ආදයි. දුව තලාපයකි සංපූර්ණය  $X_A = 0.2$ ,  $X_B = 0.8$  සිටු යුතු නො ඇත්තා නම්  $X_A = 0.6$  හා  $X_B = 0.4$  දක්වා වෙනස් කළ විට දුව තලාපය පමණ පමණුලිකමාවලදී ඇති වාශප්‍රසාද තලාපයකි දිව්‍ය දෙගුණ මුළු බව තිරිස්සෙන ය කරන ලදී. ඉහා සියාවලිඳුව දී. පදනම් තියත් උක්ෂකවියක පවත්වා ගන්නා ලදී. වෙතින් උක්ෂකවිය දී A හා B වල සංඛ්‍යාත්මක වාශප්‍රසාද මිශ්‍ර පිළිවාසියේ  $P_A^*$  හා  $P_B^*$  වේ. පහත පදනම් අනුත් පමණින්වනු විය යුතු වේ ද?

$$(1) \quad \frac{P_A^o}{P_B^o} = 6$$

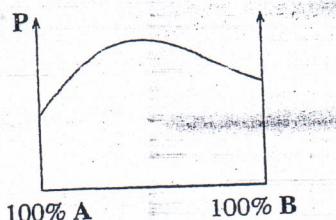
$$(2) \quad P_A^\circ + P_B^\circ = \frac{1}{2}$$

$$(3) \quad \frac{P_A}{P_B} = \frac{4}{2}$$

$$(4) \quad \frac{P_A^o}{P_B^o} = \frac{3}{4}$$

$$(5) \quad \frac{P_A^o}{P_B^o} = \frac{1}{6}$$

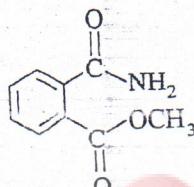
16. එකුනෙක හා මිශ්‍රවන A සහ B දී දෙකක මිශ්‍රණයක වාෂප පිබිතය (P), යාපුනිය සමඟ වෙනස් වන අසුරු දැඩ්පත් දැක්වේ.



අභ්‍යර අසුරු ආකර්ෂණ බල ප්‍රමිතයෙන් පහත ක්‍රමය සහන වේ ද?

- (1)  $A-A < A-B < B-B$  (2)  $A-A > A-B > B-B$   
 (3)  $A-A < A-B > B-B$  (4)  $A-A > A-B < B-B$   
 (5)  $A-A = A-B = B-B$

17.

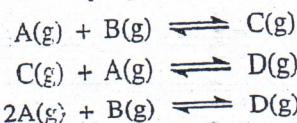


ඉහත දී ඇති පෘථිවීය LiAlH<sub>4</sub> සමග පිටියම් (treat) කර, ප්‍රතිවියක මිශ්‍රණය උදෙන හළ විට ලැබෙන ප්‍රධාන එය ක්‍රමක් ද?

- (1) Cc1ccccc1C(=O)N  
 (2) Cc1ccccc1CC(O)O  
 (3) Cc1ccccc1CCN  
 (4) Cc1ccccc1CCOC

- (5) Cc1ccccc1CC(O)CO

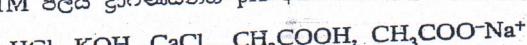
18. සමතුලිතතා තියත පිළිවෙළින්  $K_1$ ,  $K_2$  හා  $K_3$  වන පහත සමතුලිතතා සලකන්න.



සමතුලිතතා තියත තුන අතර ප්‍රමිතය දැක්වෙන්නේ පහත පදනම් ක්‍රමීය සම්කරණයෙන් ද?

- (1)  $K_3 = K_1 + K_2$  (2)  $K_3 = \sqrt{K_1 K_2}$  (3)  $K_3 = \frac{1}{K_1 K_2}$  (4)  $K_3 = K_1 K_2$  (5)  $K_3 = K_1 - K_2$

19. පහත පදනම් 1M රුඩිය දාවිණයකි pΗ අය වැඩි වන පිළිවෙළ තිවැරදිව දැක්වෙන්නේ ක්‍රම පැනසුමෙන් ද?

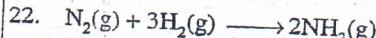


- (1)  $KOH < CaCl_2 < CH_3COO^-Na^+ < CH_3COOH < HCl$   
 (2)  $HCl < CaCl_2 < CH_3COOH < KOH < CH_3COO^-Na^+$   
 (3)  $CH_3COOH < HCl < CaCl_2 < KOH < CH_3COO^-Na^+$   
 (4)  $HCl < CH_3COOH < CH_3COO^-Na^+ < CaCl_2 < KOH$   
 (5)  $HCl < CH_3COOH < CaCl_2 < CH_3COO^-Na^+ < KOH$

20.  $HN_3$  අණුව සඳහා ඇදිය හැකි මුදු සම්පූර්ණක ව්‍යුහ දාඛනාව ක්‍රමක් ද?

- (අසුරුවේ පැහැදිලිය,  $H-N-N-N$ )  
 (1) 2 (2) 3 (3) 4 (4) 5 (5) 6

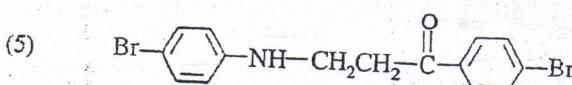
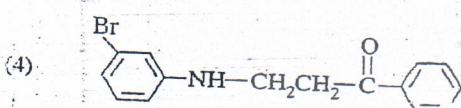
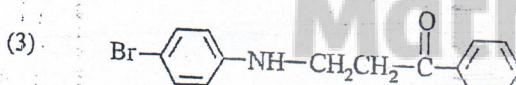
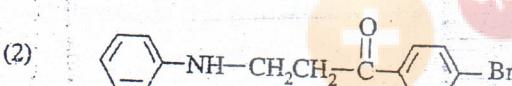
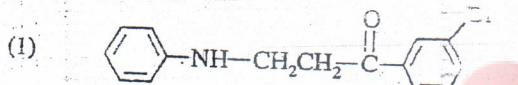
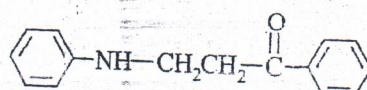
21. 3d-ගොනුවේ ආජ්‍යරික මූල ද්‍රව්‍ය සිද්ධිවල මිත් කුමන වෙනත් අංශ වේ ඇ?
- 3d සහ 4s පරමාණුක බාහිත්කවල අක්සීන් බොහෝ දුරට සමඟ බැවින් විව්‍යා ඔක්සිනරු අවස්ථා ඇති වේ.
  - විදුත් සංඛ්‍යාවය ආවර්තනයේ වලිම පිට දැනු ද්‍රව්‍ය තුමුණුයෙන් ඇති වේ.
  - එම ආවර්තනයේ ම ර-ගොනුවල අයන් මූල ද්‍රව්‍යවලට විවා ජ්‍යෙෂ්ඨ ලෝහමය ගැනුන වැඩි වේ.
  - ආන්තරික ලෝහවල බොහෝ අයන් මූල ද්‍රව්‍යවලට විවා ජ්‍යෙෂ්ඨ පායෝග විරුණුවන් වේ.
  - එම ආවර්තනයේ ම ර-ගොනුවේ මූල ද්‍රව්‍යවලට විවා ජ්‍යෙෂ්ඨ ස්ථානවල වැඩි වේ.



ඉහත ප්‍රකිෂියාව 298 K හි ද තාපයකින් යුතු ප්‍රතිඵල වින් තැම්බ් එය ඉහළ උග්‍රීත්‍යාචාරිවල දී එසේ නොවේ. 298 K හි ද

- $\Delta G$ ,  $\Delta H$  හා  $\Delta S$  පියලු ම දන වේ.
- $\Delta G$ ,  $\Delta H$  හා  $\Delta S$  පියලු ම යුතු වේ.
- $\Delta G$  සහ  $\Delta H$  යාන් හා  $\Delta S$  දන වේ.
- $\Delta G$  සහ  $\Delta S$  යාන් හා  $\Delta H$  දන වේ.
- $\Delta G$  සහ  $\Delta H$  දන හා  $\Delta S$  යාන් වේ.

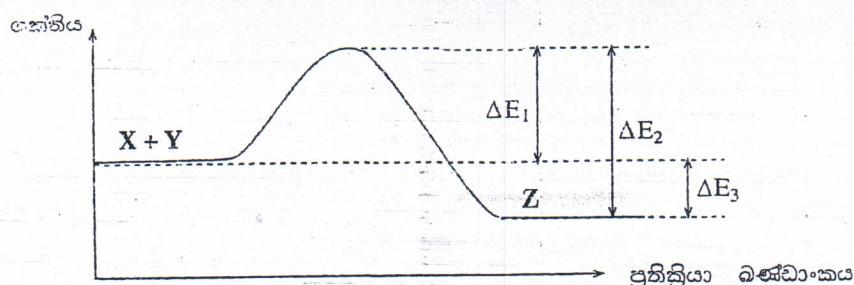
23. පහත පදනම් පායෝගය  $Br_2/FeBr_3$  මගින් ප්‍රෝමින්කරණය කළ විට පැවතෙන ප්‍රධාන උග්‍රීත්‍යාචාරිය නිර්ණය.



24. ආලෙපනය හමුවේ මිනෝන් ක්ලෝරීන්කරණයේ දී පිදුවීමට භැනියාවක් තහවුරු පාහන පදනම් කුමන ප්‍රකිෂියාව ඇ?

- $Cl - Cl \longrightarrow 2 Cl^\bullet$
- $CH_4 + Cl^\bullet \longrightarrow CH_3Cl + H^\bullet$
- $CH_4 + Cl^\bullet \longrightarrow CH_3 + HCl$
- $CH_3 + Cl_2 \longrightarrow CH_3Cl + Cl^\bullet$
- $CH_3 + Cl^\bullet \longrightarrow CH_3Cl$

25.  $X + Y \rightarrow Z$  ප්‍රතික්‍රියාව යදහා සැක්මී සටහන පහත දක්වා ඇත.



දී ඇති ප්‍රතිස්ථියාවේ සිංහලවය රදු පවතින්නේ

- (1)  $\Delta E_1$  මත පමණි.  
 (2)  $\Delta E_2$  මත පමණි.  
 (3)  $\Delta E_3$  මත පමණි.  
 (4)  $\Delta E_1 + \Delta E_2$  මතය.  
 (5)  $\Delta E_2 + \Delta E_3$  මතය.

26. s-ගොන්වේ මුදලවා පිළිබඳව මින් කුමත වගන්තිය අසත් වේ ද?

- I කාණ්ඩයේ මූලදුවා ප්‍රබල සික්කීකාරක වේ.
  - අංවර්තනය අවු ම පළමු අයතිනරණ පෙන්තිය දැන්තේ ! කාණ්ඩයේ මූලදුවා විලට ය.
  - I කාණ්ඩයේ අනුරුප මූලදුවා විලට විවා II කාණ්ඩයේ මූලදුවා තුවා වේ.
  - සාමාන්‍යයෙන් I හා II කාණ්ඩවල මූලදුවා අයතින යායෝග පාඨයි.
  - I කාණ්ඩයේ මලදුව්‍යාවලට වට්ටා II කාණ්ඩයේ මූලදුවා දැඩි වින අනර ජ්‍යායකි ඉවානාක ද වැඩි වේ.

27. ആമോർത്തിയു (NH<sub>2</sub>) പരിഖാരവിൽ മെൻ കൂമണ വിനോദത്തിലെ അധികാരി വേ ദ?

- (1)  $\text{NH}_3$  හි N වල මක්සිකරණ අවස්ථාව -3 වේ.
  - (2) නෙයෝල් ප්‍රතිකාරකය සමඟ  $\text{NH}_3$  රෝස් පැහැදිලි දෙයි.
  - (3) තකිට්‍රික් අම්ලය නිපදවීමේ දී එක් අමුදව්‍යක් ලෙස  $\text{NH}_3$  හාවත කරයි.
  - (4) ගොර තෙල්ල ඇන් ආම්ලික යෘධ්‍යක ඉවුත් කිරීම යදානු  $\text{NH}_3$  හාවත කරයි.
  - (5)  $\text{NaNO}_3$ ,  $\text{Al}$  තුළ පහ රැලිය  $\text{NaOH}$  සමඟ රණ කිරීමේ දී  $\text{NH}_3$  තිබුණුවේ.

28. අරුතු මක්සිජන් (O<sub>2</sub>) සහ මියෝන් (O<sub>3</sub>) පිළිබඳව මත් කුමන වගන්තිය අසක්‍ර වේ ද?

- (1) අභුත මකසිරන් සහ වියෝන් බහුරුප වේ.
  - (2) පහල වායුගෝලයේ දී ප්‍රකාශ රසායනික ප්‍රතික්‍රියා මගින් අභුත මකසිරන්වලින් වියෝන් රණනය කෙරේ.
  - (3) අභුත මකසිරන්හි 0-0 බන්ධන දිගට විවා වියෝන්හි 0-0 බන්ධන දිග වැඩි වේ.
  - (4) අභුත මකසිරන් සහ වියෝන් යන දෙක ම හරිනාගාර වායු වේ.
  - (5) ඉහළ වායුගෝලයේ දී අභුත මකසිරන් හා වියෝන් මගින් UV කීරණ අවශ්‍යතාවය කරන බැවින් පාලීඩ්ස මත මනුෂා තීව්‍ය ආරක්ෂා වේ.

29. ජලීය  $\text{CuSO}_4$  දාව්‍යක 25.00  $\text{cm}^3$  පරිමාවක්, ජලැබුතම් ඉලෙක්ට්‍රොඩ් දෙකක් යොදු විෂුනු විවිධේනය කළ යා ලදී. විෂුනු විවිධේනයේ දී යොදු ගත් බාරුව  $10^{-2}\text{A}$  ලෙස පවත්වා ගත් අතර සියලු ම  $\text{Cu}^{2+}$  අයන  $\text{Cu}$  ලෙප කැණු විය යුතු විය ඇති තැන්පත් විම පදනා තත්පර 9.65 ක් අත් විය. දාව්‍යයේ  $\text{Cu}^{2+}$  සාන්ද්‍රෝය කුම්ක් ද?

- $$(1 \text{ F} = 96\,500 \text{ C mol}^{-1})$$

(1)  $1 \times 10^{-5} \text{ M}$       (2)  $2 \times 10^{-5} \text{ M}$       (3)  $4 \times 10^{-5} \text{ M}$       (4)  $5 \times 10^{-5} \text{ M}$       (5)  $1 \times 10^{-4} \text{ M}$

30. සන තියුදියක  $\text{CaCO}_3$  හහ  $\text{MgCO}_3$  පමණක් අඩංගු වේ. එම තියුදියෙහි අඩංගු  $\text{CaCO}_3$  හහ  $\text{MgCO}_3$ , යම්බුරුන් විකාශන ප්‍රතිත්තියා කිරීම සඳහා 0.088 M HCl,  $42.00 \text{ cm}^3$  අවශ්‍ය වුණි. පෙරනාය වාප්ප කිරීමෙන් ලබා ගන්නා දේ, ප්‍රතිත්තියාවේ දැඟුන තිරුප්පා ස්කලරයිඩ් ලෙසට් වර 0.19 g වේ. සන තියුදිල් අඩංගු  $\text{CaCO}_3$  ස්කන්ධය වනුයේ

- (C = 12, O = 16, Mg = 24, Ca = 40, Cl = 35.5)  
 (1) 0.05 g (2) 0.07 g (3) 0.09 g (4) 0.11 g (5) 0.12 g

- අංක 31 සිට 40 නොස් එක් එක් ප්‍රශ්නය යදහා දී ඇති (a), (b), (c) පහ (d) යන ප්‍රතිචාර භතර අනුරූප්, එතක් නොවැම් පාඨ්‍යාචාරීන් හෝ තිවැරදි ය. තිවැරදි ප්‍රතිචාරය/ප්‍රතිචාර ප්‍රතිචාර දැයි කෝරු ගන්න.

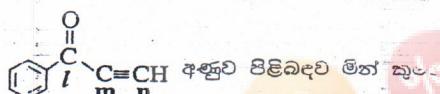
- (a) පහ (b) පමණක් තිවැරදි කම් (1) මත ද  
 (b) පහ (c) පමණක් තිවැරදි තම් (2) මත ද  
 (c) පහ (d) පමණක් තිවැරදි තම් (3) මත ද  
 (d) පහ (a) පමණක් තිවැරදි තම් (4) මත ද

වෙනත් ප්‍රතිචාර පාඨ්‍යාචාරීන් හෝ පායෝග්‍යනයක් හෝ තිවැරදි තම් (5) මත ද උත්තර පත්‍රයේ දැක්වා උපදෙස් පරිදි ලක්ෂු කරන්න.

ඉහත උපදෙස් යම්පිණිච්චතය

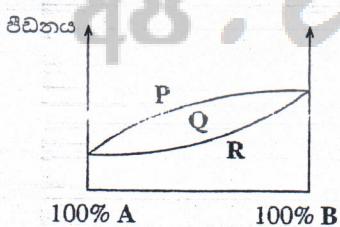
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
(a) පහ (b) පමණක් තිවැරදියි	(b) පහ (c) පමණක් තිවැරදි	(c) පහ (d) පමණක් තිවැරදියි	(d) පහ (a) පමණක් තිවැරදියි	වෙනත් ප්‍රතිචාර පාඨ්‍යාචාරීන් හෝ පායෝග්‍යනයක් හෝ තිවැරදියි

31.  $\text{Ce}^{4+}/\text{Ce}^{3+}$  හා  $\text{Fe}^{2+}/\text{Fe}$  යදහා  $E^\circ$  අගයන් පිළිවෙළින්  $+1.72 \text{ V}$  හා  $-0.44 \text{ V}$  වේ. මෙම දත්ත අනුව පහත දී ඇති අමත වගන්තිය / වගන්ති සහය වේ ද?
- (a)  $\text{Ce}^{4+}, \text{Fe}^{2+}$  වලට විවා දුරටුව මක්සිකාරකයක් වේ.  
 (b)  $\text{Ce}^{4+}, \text{Fe}^{2+}$  මක්සිහරණය කරයි.  
 (c)  $\text{Ce}^{4+}, \text{Fe}^{2+}$  වලට විවා හොඳ මක්සිකාරකයක් වේ.  
 (d)  $\text{Ce}^{4+}, \text{Fe}$  මක්සිහරණය කරයි.

32.  අනුව පිළිබඳව මින් කුඩා පාතිය / වගන්ති සහය වේ ද?

- (a) සියලුම කාබන් පරමාණු  $sp^2$  ලුප්තම්කරණය වී ඇත.  
 (b) I, m පහ n ලෙස තම් කර ඇති කාබන් පරමාණු පහ මක්සිරන් පරමාණුවේ එක ම කළයේ පිහිටිය.  
 (c) සියලුම C—H බන්ධන එක ම දිග වේ.  
 (d) I, m පහ n ලෙස තම් කර ඇති කාබන් පරමාණු පරාල රේඛාවක පිහිටිය.

33. පහත දක්වා ඇත්තේ පරිපුරුණ දාව්‍යයක් පාදන්තා වූ A හා B හි තියත් උෂ්ණත්වයේ කළාප සටහනයි.



- මින් කුමත වගන්තිය / වගන්ති සහය වේ ද?

- (a) A පායෝගයේ කාපාංකය B පායෝගයේ කාපාංකයට විවා වැඩි වේ.  
 (b) Q ප්‍රදේශයෙහි දී වාෂ්ප කළාපය හා ද්‍රව්‍ය කළාපය අමතුම්කාවයේ පවතී.  
 (c) P ප්‍රදේශයෙහි වාෂ්ප කළාපය පමණක් පවතී.  
 (d) R ප්‍රදේශයෙහි ද්‍රව්‍ය කළාපය පමණක් පවතී.

34. බුඟාවියව පිළිබඳව මින් කුමත වගන්තිය / වගන්ති සහය වේ ද?

- (a) ස්ථානාවක රෙරවල උග්-වින්‍යාපයක් සහිත ද්‍රින්ව බන්ධන ඇත.  
 (b) පොලියිඩ්‍යායිල් ක්ලේරයිඩ් (PVC) යුදෙන්නේ  $\text{CHCl}=\text{CHCl}$  හි ආකළන බුඟාවියේ කරණයෙනි.  
 (c) පොලිස්ට්‍රේරින් පහ තයිලෝන් යන දෙක ම පිළියෙළ කරන්නේ පාසනන බුඟාවියේ කරණයෙනි.  
 (d) පුරියා-ගොමුල්‍යාඩිජ්‍යායි පහ පිනෝල්-ගොමුල්‍යාඩිජ්‍යායි යන බුඟාවියවක දෙකකි ම වුළුහයන් හි  $\text{C}=\text{O}$  කාණ්ඩා අවාගු වේ.

35. A හා B වායුන් P තම් එලය ලබා දෙමින් ප්‍රතික්‍රියා කරයි. X තම් වූ ඉතා සිපුම් අංශවලින් සමත්වීන ද්‍රව්‍යය මෙම ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා උත්සුරුකායක් ලෙස භාවිත කිරීමට යෝජන කර ඇත. X තම් ද්‍රව්‍යය පියවර තුනක් පහිත උග්‍රාප යනුයේ යැයුතුයි. පියවර තුනකී සැක්‍රියා ගක්තියා පහත දී ඇත.

යනුවායක් යපයයි. පියවර තුනකී සැක්‍රියා ගක්තිය පහත දී ඇත.

X නැඟි විට	50
X ඇති විට I පියවර	10
X ඇති විට II පියවර	5
X ඇති විට III පියවර	50

පහත පදනම් තුළත වගන්තිය / වගන්ති සංඡ වේ දී?

- (a) X හාරිතය ප්‍රතික්‍රියාවහි සිපුතාවය යැලුම්ක යුතු ලෙස වෙනස් තොකරයි.  
 (b) වැඩිපුරු X හාරිතයෙන් III පියවරහි සැක්‍රියා ගක්තිය අඩු කළ හැක.  
 (c) X විශාල පෘථිඵල එලයක් සහිත ද්‍රව්‍යයක් නිසා X හි හාරිතය ප්‍රතික්‍රියාවේ සිපුතාවය වැඩි කරයි.  
 (d) X හාරිතක කළත් තැනත් උග්‍රාප වැඩි කිරීම ප්‍රතික්‍රියාවේ සිපුතාවය වැඩි කරයි.

36. පිනෙල් පිළිබඳව පහත පදනම් තුළත වගන්තිය / වගන්ති සංඡ වේ දී?

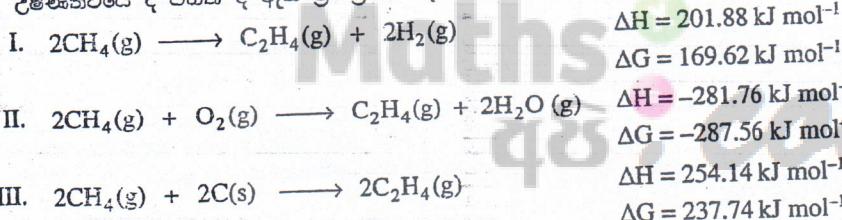
- (a) ආමිලික හෝ හාජම්ක මාධ්‍යක දී පිනෙල්, යෝමුල්ස්හිඩ් සමඟ පහසුවන් ප්‍රතික්‍රියා කරයි.  
 (b) පිනෙල්, එතනෙල්වලට වඩා අඩුවන් ආමිලික වේ.  
 (c) පිනෙල්, රුධිය  $\text{NaHCO}_3$  සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කර  $\text{CO}_2$  ලබා දේයි.  
 (d) පිනෙල්  $\text{Br}_2$  සමඟ ආලේං ප්‍රතික්‍රියාවකට හානිය වේ.

37.  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}_2$  ව්‍යුහයෙන් නිරූපණය වන සංයෝගය පිළිබඳව මින් තුළත වගන්තිය / වගන්ති සංඡ වේ දී.

Br

- (a) ත්‍රිමාන සමාවයවික ආකාර දෙකක් ලෙස එයට පැවැතිය හැක.  
 (b) එය උත්සුරුක හඳුවුම්කිරීමෙන්, ත්‍රිමාන සමාවයවිකතාවය තොපෙන්වන සංයෝගයක් ලබා දෙයි.  
 (c) එය ඔදායාරිය KOH සමඟ පිරියම් (treat) කළ විට ත්‍රිමාන සමාවයවිකතාවය තොපෙන්වන සංයෝගයක් ලබා දෙයි.  
 (d) එය රුධිය KOH සමඟ පිරියම් (treat) කළ විට ත්‍රිමාන සමාවයවිකතාවය තොපෙන්වන සංයෝගයක් ලබා දෙයි.

38. T උග්‍රාපවලදී පහත දී ඇති ප්‍රතික්‍රියා සඳහා  $\Delta H$  සහ  $\Delta G$  දත්ත සපයා ඇත.



- T උග්‍රාපවලදී මින් තුළත වගන්තිය / වගන්ති සංඡ වේ දී?

- (a)  $\text{CH}_4$  මගින්  $\text{C}_2\text{H}_4$  තිබුවීම සඳහා I, II හා III ගාන ප්‍රතික්‍රියා තුන ම යොදු ගන හැක.  
 (b) I වන ප්‍රතික්‍රියාවට සාරු එන්ට්‍රොජි වෙනසක් ඇත.  
 (c)  $\text{CH}_4$  මගින්  $\text{C}_2\text{H}_4$  තිබුවීම සඳහා යොදු ගන හැකි එක ම ප්‍රතික්‍රියාව II වන ප්‍රතික්‍රියාව වේ.  
 (d) III වන ප්‍රතික්‍රියාවට ධින එන්ට්‍රොජි වෙනසක් ඇත.

39. කුටායන විශ්ලේෂණයේදී, I කාණ්ඩයේ ලෙසෙහ අයන ක්ලෝරයිඩ් ලෙස අවක්ෂේප කෙරේ. I කාණ්ඩය විශ්ලේෂණය පිළිබඳව මින් තුළත වගන්තිය / වගන්ති සංඡ වේ දී?

- (a)  $\text{Ag}^+$ ,  $\text{Hg}_2^{2+}$ ,  $\text{Hg}_2^{2+}$  සහ  $\text{Pb}^{2+}$  තැනුක  $\text{HCl}$  එක කිරීමේදී අඳාවා ක්ලෝරයිඩ් සාදයි.  
 (b)  $\text{AgCl}$  සහ  $\text{PbCl}_2$  පමණක් ජලිය  $\text{NH}_3$  හි ද්‍රව්‍යය වි තැනුක  $\text{HCl}$  එක කිරීමේදී නැවුත අවක්ෂේප තොටේ.  
 (c) තැනුක  $\text{HCl}$  එක කිරීමේදී  $\text{Ag}^+$ ,  $\text{Hg}_2^{2+}$  සහ  $\text{Pb}^{2+}$  පමණක් අඳාවා ක්ලෝරයිඩ් සාදයි.  
 (d) උණු සාන්ද  $\text{HCl}$  ආච්‍රායක  $\text{Pb}^{2+}$  අවක්ෂේප තොටේ.

40.  $\text{H}_2\text{O}_2$  පිළිබඳව මින් තුළත වගන්තිය / වගන්ති සංඡ වේ දී?

- (a)  $\text{H}_2\text{O}_2$  අංශවලින් හයිපුළුක්සඩ් මායිඩ් දෙක එකම තැනෙයේ පිහිටිය.  
 (b) ආමිලික හා හාජම්ක මාධ්‍ය දෙසෙහි දී ම  $\text{H}_2\text{O}_2$  වැවට ඔක්සිකාරකයක් සහ මිකුනිහාරකයක් යන දෙක ම උය තැන හැක.  
 (c) සංඡද නිරූපයේදී  $\text{H}_2\text{O}_2$ , ගක්තිමතක් ලෙස එයිනුත් බැවත්, අවරුණ ද්‍රව්‍යයක් වේ.  
 (d)  $\text{H}_2\text{O}_2$  හි ඔප්පිසන් පරමාණු ආ මුළුමිකරණය වේ ඇත.

- අංක 41 සිට 50 නෙකු එක් එක් ප්‍රශ්නය යදානා ප්‍රකාශ දෙක බැංකින් ඉදිරිපත් කර ඇත. එම ප්‍රකාශ ප්‍රගලයට හොඳුව ම උත්තර පත්‍රයේහි උචිත ලෙස ලැබූ කරන්න.

ප්‍රශ්නය	පළමුවෙනි ප්‍රකාශය	දෙවැනි ප්‍රකාශය
(1)	සාමාන්‍ය වේ.	සාමාන්‍ය වන අතර, පළමුවැනි ප්‍රකාශය තීවුරදිව පහද දකිනී.
(2)	සාමාන්‍ය වේ.	සාමාන්‍ය වන නමුත් පළමුවැනි ප්‍රකාශය තීවුරදිව පහද නොදැකි.
(3)	සාමාන්‍ය වේ.	අසාමාන්‍ය වේ.
(4)	අසාමාන්‍ය වේ.	සාමාන්‍ය වේ.
(5)	අසාමාන්‍ය වේ.	අසාමාන්‍ය වේ.

	පළමුවන ප්‍රකාශය	දෙවැනි ප්‍රකාශය
41.	හයිටුරන් වරණාවලියේ බාමර (Balmer) පෝෂ්ණය යදානා පියුහුම විවෝවන $n=1$ සිදී අවසන් වේ.	හයිටුරන් වරණාවලියේ පමින්හය පැහැදිලි කිරීම යදානා බෝර (Bohr) ආකෘතිය භාවිත වේ.
42.	පෙන්ටෙන් (MW 72) හි කාපාංකයට වඩා ඉහළ කාපාංකයක් 2 - බියුටනෝන් (MW 72) වලට ඇත.	පෙන්ටෙන් අණු අතර හයිටුරන් බන්ධන තැනු.
43.	2-Methyl-2-propanol වලට වඩා වේගයෙන්, 2-methyl-1-propanol සාන්ද $\text{HCl} / \text{ZnCl}_2$ සමඟ ආරිලනාවයක් ලබා දේ.	තහිනික කාබොකුටායන ප්‍රාථමික කාබොකුටායනවලට වඩා ස්ථාපි වේ.
44.	කාමර උෂ්ණකවියේ දී $\text{CaCO}_3(s)$ , $\text{CO}_2(g)$ හා $\text{CaO}(s)$ බවට වියෝගනය නොවන මූන් උෂ්ණකවිය වැඩි කිරීමෙන් එය වියෝගනය කළ භැංකු.	ප්‍රතික්‍රියාවක හිඛිස් ගස්කි වෙනස උෂ්ණකවිය වැඩි කිරීමෙන් සැමැවීම ම සාරු අගයක් කළ භැංකු.
45.	$\text{CO}_2$ අණු අතර ඇති අන්තර අණුක බලවලට වඩා $\text{SO}_2$ අණු අතර ඇති අන්තර අණුක බල ප්‍රබල වේ.	පුරුෂ අණු අතර ඇති අන්තර අණුක බල ආපස්න වියෝගෙන් සාමාන්‍ය ස්ක්වනය දහින තීරුවුරු අණු අතර ඇති එම බලවලට වඩා ප්‍රබල වේ.
46.	$\text{CH}_3\text{C}(=\text{O})\text{CH}_2\text{CH}_3$ සහ $\text{CH}_2=\text{C}(\text{OH})\text{CH}_2\text{CH}_3$ , යනු එකම සංයෝගයකි සම්පූර්ණ ව්‍යුහයක් වේ.	දෙන දී සංයෝගයක සම්පූර්ණ ව්‍යුහයක්හි ද්‍රව්‍ය බන්ධන සංඛ්‍යාව සාමාන්‍ය විය යුතුය.
47.	නියත උෂ්ණකවියේ දී, $\text{CaO} + \text{C} \rightarrow \text{CaO-C}$ වන මූලික ප්‍රතික්‍රියාවහි සින්කාවය එහි ප්‍රතික්‍රියාවල ප්‍රතික්‍රියාවල යාන්ත්‍රණ දෙගුණ කළ විට අව ගුණයකින් වැඩි වේ.	දී, ප්‍රතික්‍රියාවක, ප්‍රතික්‍රියාකයක් අනුබද්ධයෙන් පෙන් එහි ස්වේච්ඡියෝමිනික සංග්‍රහකයට සාමාන්‍ය වේ.
48.	යකව තිස්සාරණයේ දී, $\text{CO}$ මගින් සිම්වැසිට් ඕනෑම්හරණය වීම අවස්ථා තුනකින් සිදු වේ.	යකව තිස්සාරණයේ දී භාවිත කෙරෙන ධාර් උෂ්ණමකෘස් (blast furnace) උෂ්ණකවිය උචි සිට පහත දක්වා ඇති වේ.
49.	උෂ්ණකවිය වැඩි කිරීම ප්‍රතික්‍රියාවක සිස්කාවය සැමවීම වැඩි කරයි.	උෂ්ණකවිය වැඩි කළ විට, ප්‍රතික්‍රියාවක යුතුයන සකතිය අඩු වේ.
50.	සුරියා තීජපාදනයේ දී ඇමෝරියා සහ කාබන් මොනොක්සයිඩ් අමුද්‍රිය ලෙස භාවිත වේ.	ඇමෝරියා සහ කාබන් මොනොක්සයිඩ් ප්‍රතික්‍රියා කර සැදෙන ඇමෝරියම්. කාබනොට් වියෝගනය වී යුතුය ලබා දේ.

\* \* \*

## භාවර්ගික වගුව

	1	H														2	He		
1		3	4																
2		Li	Be																
3		11	12																
4		Na	Mg																
5		19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
6		K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr
7		Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe
8		55	56	La	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86
9		Cs	Ba	Lu	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn
10		87	88	Ac	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	...				
11		Fr	Ra	Lr	Rf	Db	Sg	Bh	Hs	Mt	Uun	Uuu	Uub	Uut					

57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	
La	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu	
89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	
Ac	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr	