

Department of Examinations, Sri Lanka.

தமிழ்நெடுஞ்செழுவு மனையில் பொருளாதாரப் படித்து, 2016 முறையில் கல்விப் பொதுத் தராநாடுப் பந்திர (உயர் நூறு)ப் பரிசீல, 2016 இல்லாத General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, August 2016.

ரසாயன விடீஸுவு
இரசாயனவியல்
Chemistry I

02 S I

ஒரே டெக்கு
இரண்டு மணித்தியாலம்
Two hours

କବିତା

- * අවර්තනා වගුවක් සපයා ඇත.
 - * මෙම පුද්න පත්‍රය පිටු 08 කින් යුත්ත චේ.
 - * සියලු ම පුද්නවලට පිළිඳුරු සපයන්න.
 - * ගැඹු යෝජනයට ඉඩ දෙනු යොලුවේ.
 - * උත්තර පත්‍රයේ නියමිත ස්ථානයේ ඔබ විසාය අංකය ලියන්න.
 - * උත්තර පත්‍රයේ පිටුපස දී ඇති අනෙක් උපදෙස් සැලකීමිලත් ව කියවන්න.
 - * 1 සිට 50 තෙක් එක් එක් ප්‍රශ්නයට (1),(2),(3),(4),(5) යන පිළිඳුරුවලින් හිටුරදී හෝ ඉතාමත් ගැඹුවෙන පිළිඳුර තෝරා ගෙන, එය උත්තර පත්‍රයේ පිටුපස දැක්වෙන උපදෙස් පරිදි කතිරයක් (X) යොද දක්වන්න.

$$\text{සාර්ථක වියුත් ක්‍රියාත්මක} \quad R \equiv 8.314 \text{ J K}^{-1} \text{ mol}^{-1}$$

$$\text{ಆವಿಗಾಬಿಲೆಯ ನಿಯತ್ಯ } N_A = 6.022 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}$$

$$\text{ප්ලූන්ක්ගේ නියතය } h = 6.626 \times 10^{-34} \text{ J s}$$

$$\text{ആലോകദൈ പ്രവിത്തിയ } c = 3 \times 10^8 \text{ m s}^{-1}$$

6. KIO_3 0.60 g ක තියැදියක් ජලයේ දියකර එයට වැඩිපුර KI එකතු කරන ලදී. KIO_3 සම්පූර්ණයෙන් ම I^- බවට පත් කිරීමට අවශ්‍ය වන අවම 3.0 mol dm^{-3} HCl ප්‍රමාණය වන්නේ, ($O = 16$, $K = 39$, $I = 127$)
 (1) 1.0 cm^3 (2) 4.7 cm^3 (3) 5.6 cm^3 (4) 10.2 cm^3 (5) 33.6 cm^3
7. 25°C දී $MnS(s)$ හි දාව්‍යතා දැක්වනය, $K_{sp} = 5.0 \times 10^{-15} \text{ mol}^2 \text{ dm}^{-6}$ වේ. $H_2S(aq)$ හි අමළ විස්ටන නියත K_1 හා K_2 පිළිවෙළින් $1.0 \times 10^{-7} \text{ mol dm}^{-3}$ හා $1.0 \times 10^{-13} \text{ mol dm}^{-3}$ වේ.
 $MnS(s) + 2H^+(aq) \rightleftharpoons Mn^{2+}(aq) + H_2S(aq)$ ප්‍රතික්‍රියාවේ සම්බුද්ධතා නියතය, K_c වනුයේ,
 (1) 2.0×10^{-16} (2) 5.0×10^{-8} (3) 20 (4) 5.0×10^5 (5) 2.0×10^7
8. A නමැති කාබනික සංයෝගයේ බර අනුව 39.97% ස් C, 6.73% ස් H හා 53.30% ස් O අවශ්‍ය වේ. A හි ආනුෂ්‍යවික සූත්‍රය කුමත් ද? ($H = 1$, $C = 12$, $O = 16$)
 (1) $C_6H_8O_2$ (2) $C_2H_4O_2$ (3) $C_3H_7O_3$ (4) $C_3H_6O_3$ (5) CH_2O
9. ලිතියම (Li) සහ එහි සංයෝගවල රසායනය සම්බන්ධයෙන් පහත සඳහන් කුමත් වගන්තිය අයෙහි වේ ද?
 (1) ලිතියම, මක්සිජන් වායුවේ සම්ග ප්‍රතික්‍රියා කර Li_2O ලබා දේ.
 (2) I කාණ්ඩයේ ලෝහ අතුරෙන් ඉහළ ම ද්‍රව්‍යාකය ඇත්තේ ලිතියම්වලට ය.
 (3) $LiOH$ හි භාස්මිකතාව $NaOH$ හි භාස්මිකතාවට වඩා අඩු ය.
 (4) I කාණ්ඩයේ කාබනේට් අතුරෙන් අඩුම කාපස්ථාධිතාවක් ඇත්තේ Li_2CO_3 වලට ය.
 (5) $LiCl$ පහන්සිල පරික්ෂාවට හාර්තය කළ විට නිල් පැහැයක් ලබා දේ.
10. F_2NNO අනුමත් වඩාත් ම ස්ථායි ලුවිස් ව්‍යුහයේ N^{\oplus} සහ N^{\ominus} පරිමානුවල ඔක්සිකරණ අවස්ථා වනුයේ පිළිවෙළින්,

$$\begin{array}{c} F \\ | \\ \text{සැකීල්ල, } F-\overset{\oplus}{N}-\overset{\ominus}{N}-O \end{array}$$

 (1) +2 සහ +2 (2) +1 සහ +3 (3) +2 සහ +3 (4) +1 සහ +2 (5) +3 සහ +1
11. $CH_4(g) + CO_2(g) \rightleftharpoons 2CO(g) + 2H_2(g)$ යන ප්‍රතික්‍රියාව සලකන්න.
- 25 °C දී 0.60 mol $CH_4(g)$ හා 1.00 mol $CO_2(g)$, පරිමාව 1.00 dm^3 වූ සංවෘත දාස්ථ හාර්තයකට ඇතුළු කර පද්ධතිය සම්බුද්ධතාවට එළැම්මට ඉඩ හැරිය විට 0.40 mol $CO(g)$ සැදුණි. ප්‍රතික්‍රියාවේ සම්බුද්ධතා නියතය, $K_c (\text{mol}^2 \text{ dm}^{-6})$ හි අය වනුයේ,
 (1) 0.04 (2) 0.08 (3) 0.67 (4) 1.20 (5) 8.00
12. Diamminebromidodicarbonylhيدridocobalt(III) chloride වල රසායනික සූත්‍රය IUPAC හිති අනුව වන්නේ,
 (1) $[Co(CO)_2BrH(NH_3)_2]Cl$ (2) $[CoBr(CO)_2(NH_3)_2H]Cl$
 (3) $[Co(NH_3)_2Br(CO)_2H]Cl$ (4) $[CoBr(CO)_2H(NH_3)_2]Cl$
 (5) $[CoHBr(CO)_2(NH_3)_2]Cl$
13. ගල්අඟුරු නියැදියක සළේර් ප්‍රමාණය නිර්ණය කිරීමට පහත දැක්වෙන හ්‍යාලිලිවෙළ සොදා ගන්නා ලදී.
 ස්කන්ධය 1.60 g වූ ගල්අඟුරු නියැදියක් මක්සිජන් වායුවේ දහනය කරන ලදී. සංයුත් SO_2 වායුව H_2O_2 දාව්‍යතාවක් තුළ එකතු කර ගන්නා ලදී. මෙම දාව්‍යතාව 0.10 mol dm^{-3} $NaOH$ සම්ග අනුමාපනය කරන ලදී. අන්ත ලක්ෂණයට එළැම්මට අවශ්‍ය වූ $NaOH$ පරිමාව 20.0 cm^3 විය. ගල්අඟුරු නියැදියේ සළේර් ප්‍රතික්‍රියාව වනුයේ, ($S = 32$)
 (1) 1.0 (2) 2.0 (3) 4.0 (4) 6.0 (5) 8.0
14. පහත ප්‍රතික්‍රියාව මගින් එතිලින්, $C_2H_4(g)$ හි දහනය දැක්වෙයි.

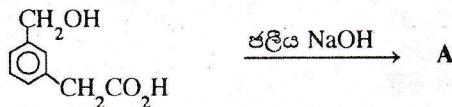
$$C_2H_4(g) + 3O_2(g) \longrightarrow 2CO_2(g) + 2H_2O(g) \quad \Delta H = -1323 \text{ kJ mol}^{-1}$$

 මෙම දහනයේ දී වායුමය අවස්ථාවේ පවතින ජලය, $H_2O(g)$ වෙනුවට ද්‍රව්‍ය අවස්ථාවේ පවතින ජලය, $H_2O(l)$ සැද්ධ
 නම, ΔH හි අයය (kJ mol^{-1} වලින්) කුමක් වේ ද? ($H_2O(g) \longrightarrow H_2O(l)$ සඳහා ΔH අය වනුයේ -44 kJ mol^{-1} ය.)
 (1) -1235 (2) -1279 (3) -1323 (4) -1367 (5) -1411
15. 25°C දී බෙන්සින්හි වාෂ්ප පිවිතය 12.5 kPa වේ. මෙම උෂ්ණත්වයේ දී වාෂ්පයිලි තොවන නොදැන්නා ද්‍රව්‍යයක් බෙන්සින්
 100 cm^3 ක දිය කළ විට දාව්‍යතාවයේ වාෂ්ප පිවිතය 11.25 kPa බව සොයා ගන්නා ලදී. මෙම දාව්‍යතාව තුළ එම නොදැන්නා ද්‍රව්‍යයක් මුළු හාර්ත වනුයේ,
 (1) 0.05 (2) 0.10 (3) 0.50 (4) 0.90 (5) 0.95

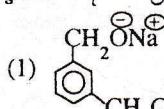
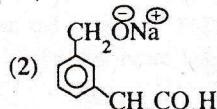
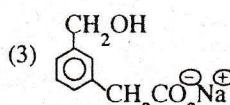
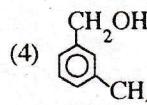
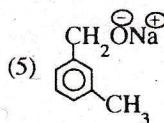
16. දුබල අම්ලයක් ($K = 4.0 \times 10^{-7} \text{ mol dm}^{-3}$) ප්‍රබල හස්මයක් සමඟ මිශ්‍රණයක් දාවනයක් සාදා ගත හැක. pH = 6 වින් ස්වාර්ථාවක් දාවනයක් සාදා ගැනීමට අවශ්‍ය වන අම්ල සහ හස්ම සාන්දුන් අතර අනුපාතය (අම්ල : හස්ම) වන්නේ,

(1) 1 : 1 (2) 2 : 1 (3) 2 : 5 (4) 5 : 1 (5) 5 : 2

17.



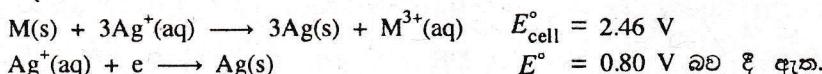
ඉහත සඳහන් ප්‍රතික්‍රියාවේ ප්‍රධාන එලය A වනුයේ,

- (1) 
- (2) 
- (3) 
- (4) 
- (5) 

18. $\text{NO}_2(\text{g}) + \text{CO}(\text{g}) \longrightarrow \text{NO}(\text{g}) + \text{CO}_2(\text{g})$, ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා සිපුතාව වනුයේ, සිපුතාව = $k[\text{NO}_2]^2$. දී ඇති උග්‍රණත්වයක දී මෙම ප්‍රතික්‍රියාව සිදු වෙමින් පවතින සංඛ්‍යාත දාලු හානියක් තුළට $\text{CO}(\text{g})$ ස්විල්පයක් ඇතුළු කළ විට සිදු විය හැකි වෙනස්වේම් පිළිබඳ ව පහත සඳහන් කුම්න වගන්තිය යෙතින් වෙති?

- (1) k සහ ප්‍රතික්‍රියාවේ සිපුතාව යන දෙකම වැඩි වේ.
- (2) k සහ ප්‍රතික්‍රියාවේ සිපුතාව යන දෙකම නොවෙනස්ව පවතී.
- (3) k සහ ප්‍රතික්‍රියාවේ සිපුතාව යන දෙකම අඩු වේ.
- (4) k වැඩි වන අතර ප්‍රතික්‍රියාවේ සිපුතාව නොවෙනස්ව පවතී.
- (5) k නොවෙනස්ව පවතින අතර ප්‍රතික්‍රියාවේ සිපුතාව වැඩි වේ.

19. 25 °C දී



25 °C දී $\text{M}^{3+}(\text{aq}) + 3\text{e} \longrightarrow \text{M(s)}$ අරඹ ප්‍රතික්‍රියාවේ සම්මත මක්සිජරණ විභ්වය වනුයේ,

- (1) -1.66 V (2) -0.06 V (3) 0.06 V (4) 1.66 V (5) 3.26 V

20. N_2O_3 අණුව සඳහා සම්පූර්ණ ව්‍යුහ කොපමණ ආදිය හැකි ද? (සැකිල්ල, $\text{O}-\overset{\text{O}}{\underset{\text{N}}{\text{N}}}-\text{O}$)

- (1) 2 (2) 3 (3) 4 (4) 5 (5) 6

21. ආන්තරික ලෝහ හා ඒවායේ සංයෝග පිළිබඳ ව මින් කුමන වගන්තිය යෙහා වෙ ද?

- (1) කොපර හි ඉලෙක්ට්‍රොන වින්‍යාසය $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10}$ වේ.
- (2) d -ඉලෙක්ට්‍රොන ඇති සියලු ඔ මූල්‍යවා, 'ආන්තරික මූල්‍යවා' වේ.
- (3) TiO_2 හි Ti වල ඉලෙක්ට්‍රොන වින්‍යාසය හා NaCl_3 හි Na වල ඉලෙක්ට්‍රොන වින්‍යාසය එකම වේ.
- (4) දෙන ලද ආන්තරික ලෝහයක මක්සිජරණ ආම්ලිකතාව, ලෝහ අයනයේ මක්සිජරණ අවස්ථාව වැඩිවින විට අඩු වේ.
- (5) $3d$ ග්‍රැන්ඩය ආන්තරික ලෝහවලට ක්වෙන්ටම් අංකය $m_f = \pm 3$ තිබිය හැක.

22. නියත උණ්ඩවයක ඇති සංවාත භාර්තයක් තුළ $\text{PCl}_3(\text{g}) + 3\text{NH}_3(\text{g}) \rightleftharpoons \text{P}(\text{NH}_2)_3(\text{g}) + 3\text{HCl}(\text{g})$ යන සම්බුද්ධතාව පවතී. උණ්ඩවය නියතව පවත්වාගෙන මෙම භාර්තයේ පරිමාව වැඩි කළේ නම්, ඉදිරි හා ආපසු ප්‍රතිශ්‍රිතවන්හි දිගුතාවල සිදුවිය හැකි වෙනස්කම් පිළිබඳ ව පහත සඳහන් කුමක් සහා වේ ද?

ඉදිරි ප්‍රතිශ්‍රිතව

ආරාතු ප්‍රතිශ්‍රිතව

- | | |
|-----------------|-------------|
| (1) වැඩි වේ. | අපු වේ. |
| (2) අපු වේ. | වැඩි වේ. |
| (3) අපු වේ. | අපු වේ. |
| (4) වැඩි වේ. | වැඩි වේ. |
| (5) වෙනස් නොවේ. | වෙනස් නොවේ. |

23. සහ ඇමෝනියම් ක්ලෝරයිඩ්, $\text{NH}_4\text{Cl}(\text{s})$, 25°C දී ජලයේ දිය කළ විට දාවනයේ උණ්ඩවය අපු වේ. පහත සඳහන් කුමක් මෙම ව්‍යාවලියෙහි ΔH° හා ΔS° සඳහා සහා වේ ද?

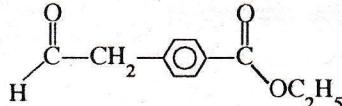
 ΔH° ΔS°

- | | |
|----------|-------|
| (1) ධන | ධන |
| (2) ධන | සාරු |
| (3) ධන | ශුන්ස |
| (4) සාරු | ධන |
| (5) සාරු | සාරු |

24. $3d$ ආන්තරික ලෝහ සහ ඒවායේ සංයෝග පිළිබඳ ව පහත සඳහන් කුමන වගන්තිය අක්‍රේය වේ ද?

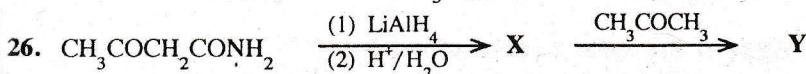
- (1) සමහර ලෝහවල ඔක්සයිඩ් උහයදුන් වේ.
- (2) සමහර ලෝහ සහ ලෝහ ඔක්සයිඩ් උත්පූරුතක ලෙස කර්මාන්තවල යොදා ගනු ලැබේ.
- (3) $3d$ ආන්තරික ලෝහවල විදුත් සාර්ත්‍රාව 4s ලෝහවල විදුත් සාර්ත්‍රාවලට වඩා ඉහළ ය.
- (4) +7 ඔක්සිකරණ අවස්ථාව පෙන්වුම් කරන්නේ එක මූල්‍යවායක් පමණි.
- (5) MnO_4^- , $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$ වැනි ඔක්සොයිඩ් ඔක්සිහරණයට ප්‍රතිරෝධයක් දක්වයි.

25.



ඉහත සඳහන් සංයෝගය වැඩිපුර CH_3MgBr සමඟ ප්‍රතිශ්‍රිත කර ජලවීමේදහනය කළ විට ලැබෙන ප්‍රධාන එලය වනුයේ,

- | | |
|--|---|
| (1) $\text{HOCH}_2\text{CH}_2-\text{C}_6\text{H}_4-\text{C}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2\text{OH}$ | (2) $\text{CH}_3-\text{C}(\text{H})-\text{CH}_2-\text{C}_6\text{H}_4-\text{C}(=\text{O})-\text{CH}_3$ |
| (3) $\text{HOCH}_2\text{CH}_2-\text{C}_6\text{H}_4-\text{C}(=\text{O})-\text{CH}_2\text{CH}_3$ | (4) $\text{CH}_3-\text{C}(\text{H})-\text{CH}_2-\text{C}_6\text{H}_4-\text{C}(=\text{O})-\text{OC}_2\text{H}_5$ |
| (5) $\text{CH}_3-\text{C}(\text{H})-\text{CH}_2-\text{C}_6\text{H}_4-\text{C}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2\text{OH}$ | |



ඉහත සඳහන් ප්‍රතිශ්‍රිත අනුමුලිවෙළඳී X සහ Y හි වූහ පිළිවෙළින් වනුයේ,

- (1) $\text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_2\text{CONH}_2$, $\text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_2\text{CON}=\text{C}(\text{CH}_3)(\text{CH}_3)$
- (2) $\text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_2\text{CH}_2\text{NH}_2$, $\text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{N}=\text{C}(\text{CH}_3)(\text{CH}_3)$
- (3) $\text{CH}_3\text{COCH}_2\text{CH}_2\text{NH}_2$, $\text{CH}_3\text{COCH}_2\text{CH}_2\text{N}=\text{C}(\text{CH}_3)(\text{CH}_3)$
- (4) $\text{CH}_3\text{COCH}_2\text{CH}_2\text{NH}_2$, $\text{CH}_3\text{COCH}_2\text{CH}_2\text{NHCOCH}_3$
- (5) $\text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_2\text{CH}_2\text{NH}_2$, $\text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_2\text{CH}_2\text{NHCOCH}_3$

27. NH_3 සම්බන්ධව පහත සඳහන් කුමන වගන්තිය අයක් වේ ද?

- (1) NH_3 වලට සූයා කළ හැකියෙක් හස්මයක් ලෙස පමණි.
- (2) NH_3 , මක්සිජන් වල දහනය වී N_2 වායුව ලබා ගැනී.
- (3) NH_3 නොස්ලර් ප්‍රතිකාරකය සමග දුනුරු වර්ණයක් ලබා ගැනී.
- (4) NH_3, Li සමග ප්‍රතික්‍රියා කර Li_3N සහ H_2 වායුව ලබා ගැනී.
- (5) NH_3 වල බන්ධන කෝෂය $109^\circ 28'$ ට වඩා අඩුවන තමුත්, NF_3 වල බන්ධන කෝෂයට වඩා වැඩි වේ.

28. $\text{Zn}^{2+}(\text{aq})/\text{Zn}(\text{s})$ සහ $\text{Sn}^{2+}(\text{aq})/\text{Sn}(\text{s})$ ඉලෙක්ට්‍රොඩ භාවිත කර විද්‍යුත් රසායනික කෝෂයක් සාදන ලදී. පහත සඳහන් කුමන වගන්තිය මෙම කෝෂයෙහි සූයාවලිය නිවැරදි ව විස්තර කරයි ද?

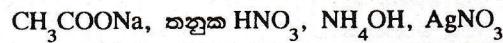
$$E_{\text{Zn}^{2+}(\text{aq})/\text{Zn}(\text{s})}^\circ = -0.76 \text{ V}, \quad E_{\text{Sn}^{2+}(\text{aq})/\text{Sn}(\text{s})}^\circ = -0.14 \text{ V}$$

- (1) Zn ඉලෙක්ට්‍රොඩය කැනෙන්වය වේ, Zn මක්සිජරණය වේ, ඉලෙක්ට්‍රොඩ මිට්‍රියා සිට Zn වෙත ගලා යයි.
- (2) Zn ඉලෙක්ට්‍රොඩය කැනෙන්වය වේ, Sn මක්සිජරණය වේ, ඉලෙක්ට්‍රොඩ මිට්‍රියා සිට Zn වෙත ගලා යයි.
- (3) Sn ඉලෙක්ට්‍රොඩය ඇනෙන්වය වේ, $\text{Zn}^{2+}(\text{aq})$ මක්සිජරණය වේ, ඉලෙක්ට්‍රොඩ මිට්‍රියා සිට Sn වෙත ගලා යයි.
- (4) Zn ඉලෙක්ට්‍රොඩය ඇනෙන්වය වේ, Zn මක්සිජරණය වේ, ඉලෙක්ට්‍රොඩ මිට්‍රියා සිට Sn වෙත ගලා යයි.
- (5) Zn ඉලෙක්ට්‍රොඩය ඇනෙන්වය වේ, $\text{Sn}^{2+}(\text{aq})$ මක්සිජරණය වේ, ඉලෙක්ට්‍රොඩ මිට්‍රියා සිට Zn වෙත ගලා යයි.

29. පහත සඳහන් කුමන වගන්තිය $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$ පිළිබඳ ව අයක් වේ ද?

- (1) CH_3COCl සමග ප්‍රතික්‍රියා කර එමඹියක් සාදයි.
- (2) ජලීය NaOH සමග රත් කළ විට අලෝක්නියා වායුව පිට කරයි.
- (3) මුළුන් දියර සමග පුළු පැහැති අවක්ෂේපයක් ලබා ගැනී.
- (4) නයිට්‍රෝ අම්ලය සමග ප්‍රතික්‍රියා කර තුළ විට පිනෙන්ලයක් ලබා ගැනී.
- (5) $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{NH}_2$ වලට වඩා හාස්මිකතාව අඩු ය.

30. $\text{CH}_3\text{COOAg}(\text{s})$ හා ස්පරුජ වෙළින් පවතින සන්ත්‍රාපන සිල්වර ඇයිටෙට් දාව්න හතරක් බිජර හතරක අඩංගු වේ. පහත සඳහන් දාව්න උක් උක් බිජරයට වෙන වෙනම උක්තු කළ විට සිල්වර ඇයිටෙට් දාව්නතාව වෙනස් වන්නේ කෙසේ ද?



	CH_3COONa	තනුක HNO_3	NH_4OH	AgNO_3
(1)	වැඩි වේ.	වැඩි වේ.	වැඩි වේ.	වැඩි වේ.
(2)	අඩු වේ.	අඩු වේ.	අඩු වේ.	අඩු වේ.
(3)	අඩු වේ.	වැඩි වේ.	වැඩි වේ.	අඩු වේ.
(4)	අඩු වේ.	වැඩි වේ.	අඩු වේ.	අඩු වේ.
(5)	අඩු වේ.	අඩු වේ.	වැඩි වේ.	අඩු වේ.

● අංක 31 සිට 40 කෝෂක් එක් එක් එක් ප්‍රයෝග සඳහා දී ඇති (a), (b), (c) සහ (d) යන ප්‍රතිවාර හතර අනුරෙන්, එකක් හෝ වැඩි සංඛ්‍යාවක් හෝ නිවැරදි ය. නිවැරදි ප්‍රතිවාරය/ප්‍රතිවාර ක්වරේ දැ'යි කෝෂක් ගන්න.

- (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

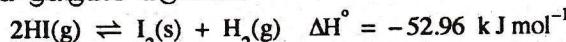
වෙනත් ප්‍රතිවාර සංඛ්‍යාවක් හෝ සංයෝග්‍රහණයක් හෝ නිවැරදි නම් (5) මත ද

උත්තර පත්‍රයෙහි දැක්වෙන උපදෙස් පරිදි ලකුණු කරන්න.

ඉහළ උපදෙස් දැමිව්‍යාහා

(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	වෙනත් ප්‍රතිවාර සංඛ්‍යාවක් හෝ සංයෝග්‍රහණයක් හෝ නිවැරදියි

31. පහත දී ඇති ප්‍රතික්‍රියාව සලකන්න.



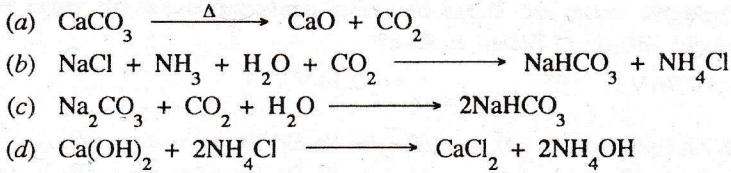
මෙම ප්‍රතික්‍රියාව සංවාධ හාර්තයක යිදු වන විට පහත කුමන වගන්තිය/වගන්ති තිබුරදි වේ ද?

- (a) උණ්ඩත්වය වැඩි කළ විට සහ පිඩනය අඩු කළ විට සමතුලිතතාව දකුණුව යොමු කෙරේ.
- (b) උණ්ඩත්වය වැඩි කළ විට සහ පිඩනය අඩු කළ විට සමතුලිතතාව වමට යොමු කෙරේ.
- (c) උණ්ඩත්වය අඩු කළ විට සහ පිඩනය වැඩි කළ විට සමතුලිතතාව දකුණුව යොමු කෙරේ.
- (d) උණ්ඩත්වය අඩු කළ විට සහ පිඩනය වැඩි කළ විට සමතුලිතතාව වමට යොමු කෙරේ.

32. $\text{CH}_2 = \text{CHCHO}$ අණුව පිළිබඳ ව පහත සඳහන් කුමන වගන්තිය/වගන්ති යෙති යොමු වේ ද?

- (a) කාබන් පරමාණු තුනම යුතු මුහුම්කරණය වී ඇත.
- (b) කාබන් පරමාණු තුනම සරල රේඛාවක පිහිටියි.
- (c) කාබන් පරමාණු තුනම එකම තලයේ නොපිහිටියි.
- (d) කාබන් පරමාණු තුනම එකම තලයේ පිහිටියි.

33. සොල්වේ කුමන හා සම්බන්ධ සමහර ප්‍රතිත්වා වන්නේ,



34. ඉලික ප්‍රතිත්වාවක දිසුනාව සම්බන්ධයෙන් පහත සඳහන් කුමන වගන්තිය/වගන්ති සැමවිටම යොමු වේ ද?

- (a) උෂ්ණත්වය වැඩි කිරීමෙන් දිසුනාව වැඩි කළ හැක.
- (b) ප්‍රතිත්වා මාධ්‍යයෙන් එල ඉවත් කිරීමෙන් දිසුනාව වැඩි කළ හැක.
- (c) ප්‍රතිත්වාවේ දිසුනාව, වඩාත් ම සෙමින් සිදු වන පියවරෙහි දිසුනාව මත රඳා පවතී.
- (d) $\Delta G < 0$ කිරීමෙන් ප්‍රතිත්වාවේහි දිසුනාව වැඩි කළ හැක.

35. 4-pentenal අණුව පිළිබඳ ව පහත සඳහන් කුමන වගන්තිය/වගන්ති යොමු වේ ද?

- (a) ජාමිනික සමාවයවිකතාව පෙන්වයි.
- (b) HBr සමග ප්‍රතිත්වා කළ විට ලැබෙන සංයෝගය ප්‍රකාශ සමාවයවිකතාව නොපෙන්වයි.
- (c) HBr සමග ප්‍රතිත්වා කළ විට ලැබෙන සංයෝගය ප්‍රකාශ සමාවයවිකතාව පෙන්වයි.
- (d) CH_3MgBr සමග ප්‍රතිත්වා කළ විට ලැබෙන එලය ප්‍රකාශ සමාවයවිකතාව පෙන්වයි.

36. නයිට්‍රීක් අම්ලය සම්බන්ධව කුමන වගන්තිය/වගන්ති යොමු වේ ද?

- (a) සංස්දිධ නයිට්‍රීක් අම්ලය ලා කහ දුවයයි.
- (b) නයිට්‍රීක් අම්ලයේ කියලු ම N—O බන්ධනවල දිග සමාන ය.
- (c) නයිට්‍රීක් අම්ලයට ඔක්සිඟාරකයක් ලෙස සූයා කළ නොහැක.
- (d) එය වැදගත් පොහොරක් වන ඇමෝනියම් නයිට්‍රීට් නිෂ්පාදනයේ දී හාවතා වේ.

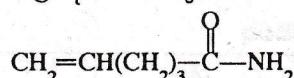
37. C(s), $\text{O}_2(\text{g})$ සමග ප්‍රතිත්වා කර $\text{CO}_2(\text{g})$ 0.40 mol සාදන විට 40 kJ තාප ප්‍රමාණයක් පිට වේ. පහත සඳහන් කුමන වගන්තිය/වගන්ති මෙම පදනම් ප්‍රතිත්වා සඳහා යොමු වේ ද? (C = 12, O = 16)

- (a) $\text{CO}_2(\text{g})$ මුළුයක් C(s) සහ $\text{O}_2(\text{g})$ වලට විකවනය කිරීම සඳහා 100 kJ තාප ප්‍රමාණයක් අවශ්‍ය වේ.
- (b) $\text{CO}_2(\text{g})$ 11 g ක් සැදීම සඳහා 25 kJ තාප ප්‍රමාණයක් අවශ්‍ය වේ.
- (c) එලයන්හි එන්තැල්පි අගයයන්ගේ එකතුව ප්‍රතිත්වාකවල එන්තැල්පි අගයයන්ගේ එකතුවට වඩා අඩු වේ.
- (d) එලයන්හි එන්තැල්පි අගයයන්ගේ එකතුව ප්‍රතිත්වාකවල එන්තැල්පි අගයයන්ගේ එකතුවට වඩා වැඩි වේ.

38. ඉලික ප්‍රතිත්වාවක තුළින රසායනික ස්ථිකරණය සඳහා පහත සඳහන් කුමන වගන්තිය/වගන්ති යොමු වේ ද?

- (a) ප්‍රතිත්වාවේ පෙළ සහ අණුකතාව එකම වේ.
- (b) ප්‍රතිත්වාවේ පෙළ අණුකතාවට වඩා අඩු වේ.
- (c) ප්‍රතිත්වාවේ පෙළ අණුකතාවට වඩා වැඩි වේ.
- (d) අණුකතාව ගුනා විය නොහැක.

39. පහත දී ඇති අණුව පිළිබඳ ව මින් කුමන වගන්තිය/වගන්ති යොමු වේ ද?



- (a) ලේඛින් දියර විවරණ කරයි.
- (b) ජ්‍යිය NaOH දාවනයක් සමග උණුසුම් කළ විට ඇමෝනියා නිදහස් කරයි.
- (c) 2,4-DNP ප්‍රතිකාරකය සමග තැකිලී පැහැදි අවක්ෂේපයක් ලබා දේ.
- (d) NaBH_4 සමග පිරියම් කළ විට ප්‍රාථමික ඇමෝනයක් ලබා දේ.

40. පහත දී ඇති සංයෝග සලකන්න.

- | | | |
|---|--|-------------------------------------|
| (A) HCHO | (B) NH_2CONH_2 | (C) $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$ |
| (D) $\text{HO}_2\text{C}(\text{CH}_2)_4\text{CO}_2\text{H}$ | (E) $\text{H}_2\text{N}(\text{CH}_2)_6\text{NH}_2$ | |

අදාළ තත්ත්වයන් යටතේ ප්‍රතිත්වා කළ විට පහත දී ඇති කුමන පුගලය/පුගලයන් තාපස්ථාපන බෙඩාවියවිකයක් ලබා දේ ද?

- (a) A සහ B
- (b) A සහ C
- (c) C සහ D
- (d) D සහ E

- අංක 41 සිට 50 තක් එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා ප්‍රකාශ දෙක බැහිත් ඉදිරිපත් කර ඇත. එම ප්‍රකාශ යුගලයට නොදීත් ම ගැලපෙනුයේ පහත වගුවකි දක්වෙන පරිදි (1), (2), (3), (4) සහ (5) යන ප්‍රතිචාරවලින් කට්ටර ප්‍රතිචාරය දැඩි නොරූ කරන්න.

දැනුවාරය	රැඳුවාති ප්‍රකාශය	දැවාති ප්‍රකාශය
(1)	සත්‍ය වේ.	සත්‍ය වන අතර, පැලමුවැනි ප්‍රකාශය නිවැරදි ව පහත දෙයි.
(2)	සත්‍ය වේ.	සත්‍ය වන නමුත් පැලමුවැනි ප්‍රකාශය නිවැරදි ව පහත නොවේ.
(3)	සත්‍ය වේ.	අසත්‍ය වේ.
(4)	අසත්‍ය වේ.	සත්‍ය වේ.
(5)	අසත්‍ය වේ.	අසත්‍ය වේ.

	රැඳුවාති ප්‍රකාශය	දැවාති ප්‍රකාශය
41.	පුක්රෝස්, සාන්ස් H_2SO_4 සමග පිරියම් කළ විට කට පැහැති සේකන්දයක් ලැබේ.	සාන්ස් H_2SO_4 ප්‍රබල වක්සිකාරකයකි.
42.	$CH_3CH=CH_2$ සහ HX අතර ආකලන ප්‍රතික්‍රියාවේදී $CH_3CH_2CH_2^+$ කාබොකුටායනය අතරමැදියක් ලෙස පහසුවෙන් සැලේ.	ධන ආරෝපිත කාබන් පරමාණුවකට සම්බන්ධ ඇල්කයිල් කාණ්ඩ මගින් C—C, R-ඛන්ධන හරහා දන ආරෝපිත කාබන් වෙත ඉලෙක්ට්‍රෝන තිදහස් කර කාබොකුටායනයේ ස්ථාපිතාව වැඩි කරයි.
43.	$80^\circ C$ දී $H_2(g)$ හි මධ්‍යනා අණුක වේගය, $40^\circ C$ දී $N_2(g)$ හි මධ්‍යනා අණුක වේගයට වඩා අඩු වේ.	මධ්‍යනා අණුක වේගය උෂ්ණත්වයෙහි වර්ග මුළයට අනුලෝචන සමානුපාතික වන අතර මේලික සේකන්දයෙහි වර්ග මුළයට ප්‍රතිලෝචන සමානුපාතික වේ.
44.	කාණ්ඩයේ පහළට යන විට ජලය සමග ක්ෂාර ලෝහවල ප්‍රතික්‍රියාව වැඩි වේ.	ලෝහ පරමාණුවේ විශාලත්වය වැඩි වන විට ප්‍රබල ලෝහක බන්ධන සැලේ.
45.	$CH_3C\equiv CH$ ඇමෝනිකාන් Cu_2Cl_2 සමග පිරියම් කළ විට රතු අවක්ෂේපයක් ලබා දේ.	ඇල්කයිනාවල අග්‍රස්ථවල ඇති ආම්ලික හයිඩ්‍රිජන් ලෝහ මගින් විස්තාපනය කළ හැක.
46.	මියුලු ම ස්වයංසිද්ධ ප්‍රතික්‍රියා කාපදායක වේ.	මිනුම ප්‍රතික්‍රියාවකට $\Delta G = \Delta H + T\Delta S$ වේ.
47.	$NH_3(g)$ නිෂ්පාදනයේදී $N_2(g)$ හා $H_2(g)$ අතර ප්‍රතික්‍රියාව කාපාවයෝගීක වේ.	නයිල්‍රික් අම්ලය හා පුරියා සංය්ලේජ්‍යානයේදී $NH_3(g)$ හාවන වේ.
48.	ප්‍රෝමොක්ලෝරෝලින්නේ දැරපණ ප්‍රතිඵ්‍යුම්, ප්‍රතිරුපත්වයට සමාවයටික වේ.	ඡකිනෙක මත සම්පාදන කළ නොහැකි දැරපණ ප්‍රතිඵ්‍යුම් ප්‍රතිරුපත්වයට සමාවයටික වේ.
49.	ආම්ලික ජලිය මාධ්‍යයක දී බෙරියම් මක්සලෝට්, $BaC_2O_4(s)$ හි දාව්‍යනාව, ජලයේදී එහි දාව්‍යනාවට වඩා අඩු වේ.	$C_2O_4^{2-}$ වල සංයුෂ්මක ආම්ලය වන්නේ $H_2C_2O_4$ ද්‍රව්‍ය අම්ලයයි.
50.	සමහර ගාකවල මූල ගැටිතිවල පවතින එන්සයිමවලට N_2 තිර කිරීමේ හැකියාවක් ඇත.	N_2 අණුව අත්‍ය වන්නේ මූලික වගයෙන් එහි අඩංගු N-N ත්‍රිත්ව බන්ධනය ජෙතුවෙනි.

* * *

ආචාර්කිත වගුව

	1	H																	2	He
1		3	4																10	
2		Li	Be																Ne	
3		11	12																18	
4		Na	Mg																Ar	
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		37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	
9		Cs	Ba	Lu	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn	
10		55	56	La-	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	
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	Lr
Ac	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No		