

5. පරමාණුවක ඇති ඉලෙක්ට්‍රෝනයක අන්‍යාතාව, ක්වොන්ටම් අංක හතරක් (n, l, m_l, m_s) යොදා ප්‍රකාශ කළ හැකිය. පහත සඳහන් අංක කුලක අතුරෙන්, පරමාණුවක ඉලෙක්ට්‍රෝනයක් සඳහා ක්වොන්ටම් අංක කුලකයක් ලෙස පිළිගත නොහැකි කුමක්දැයි හඳුනාගන්න.

- (1) $[4, 2, 0, +\frac{1}{2}]$ (2) $[3, 1, -1, +\frac{1}{2}]$ (3) $[3, 2, -3, +\frac{1}{2}]$
 (4) $[2, 1, 1, +\frac{1}{2}]$ (5) $[4, 0, 0, -\frac{1}{2}]$

6. NSF අණුව පිළිබඳව නිවැරදි තොරතුරු ලබාදෙන්නේ පහත සඳහන් වගුවේ කුමන පේළියද?

S හි ඔක්සිහරණ අවස්ථාව	S මත ආරෝපණය	S හි මුහුම්කරණය	NSF බන්ධන කෝණය	S -F බන්ධනයේ ස්වභාවය
(1) -4	-2	sp	180^0	S (sp^2 h o) -F(2p a o)
(2) -1	-1	sp^2	$< 120^0$	S (sp^2 h o) -F(2p a o)
(3) 0	+1	sp^2	$> 120^0$	S (sp^2 h o) -F(2p a o)
(4) +1	0	sp^3	90^0	S (sp^3 h o) -F(2p a o)
(5) +4	0	sp^2	$90^0 - 120^0$ අතර	S (sp^2 h o) -F(2p a o)

(h. o = මුහුම් කාක්ෂික, a. o = පරමාණුක කාක්ෂික)

7. නයිට්‍රජන්හි වායුමය හයිඩ්‍රජන්වලින් වන $N_4 H_6$, ($20cm^3$ ක්) වැඩිපුර O_2 හි දහනය කිරීමෙන් N_2 $10cm^3$ ක් හා ජල වාෂ්ප $30cm^3$ ක් ලබා දුනි. වායුමය හයිඩ්‍රජන්වලින් සූත්‍රය වනුයේ,

- (1) NH_3 (2) N_2H_2 (3) N_2H_4 (4) N_3H (5) N_3H_5

8. $MCO_3 \cdot 4H_2O$ යන සජල ලෝහ කාබනේටයක 15.6 g ක් තාප විශෝජනයෙන් ලෝහ ඔක්සයිඩය 4.0 g ක් ලබා දේ. M ලෝහයෙහි සාපේක්ෂ පරමාණුක ස්කන්ධය වනුයේ, (H = 1, C = 12, O = 16)

- (1) 63.5 (2) 56 (3) 40 (4) 26 (5) 24

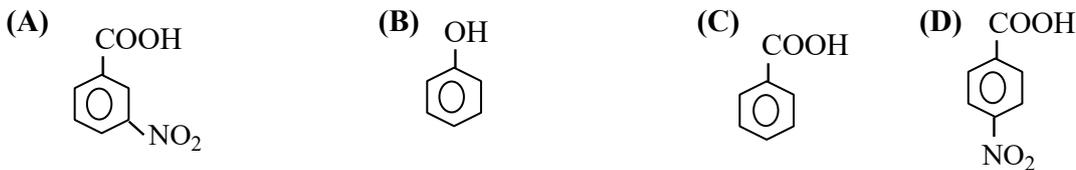
9. ද්විධ්‍රැව සුර්ණයක් නොමැති අණුව තෝරන්න.

- (1) SF_2 (2) PCl_4F (3) SF_4 (4) PCl_3 (5) SF_6

10. සාන්ද්‍රණය $0.150 \text{ mol dm}^{-3}$ වූ Na_2SO_4 ද්‍රාවණ $250cm^3$ ක් සහ සාන්ද්‍රණය $0.100 \text{ mol dm}^{-3}$ වූ $NaCl$ ද්‍රාවණ $750cm^3$ ක් මිශ්‍ර කිරීමෙන් ද්‍රාවණයක් සාදා ඇත. මෙම ද්‍රාවණයෙහි සංයුතිය ppm Na ඇසුරෙන්,

- (O = 16, Na = 23, S = 32, Cl = 35.5)
 (1) 3450 (2) 2588 (3) 1725 (4) 3.45 (5) 0.15

11.



ඉහත සඳහන් සංයෝගවල ආම්ලිකතාව වැඩිවන අනුපිළිවෙළ වනුයේ,

- (1) $A < D < B < C$ (2) $B < C < A < D$ (3) $B < C < D < A$
 (4) $C < B < A < D$ (5) $D < A < B < C$

12. $[Cr(NH_3)_6][Fe(CN)_6]$ හි IUPAC නාමය වනුයේ,

- (1) Hexaamminechromium(III)ionhexacyanoferrate(II) ion
 (2) Hexaamminechromium(III)hexacyanoferrate(II)
 (3) Hexaamminechromium(III)hexacyanoferrate(III)
 (4) Hexaamminechromium(III)hexacyanoferrate(III)
 (5) Hexaamminechromium(II)hexacyanoferrate(II)

- 18 සහ 19 ප්‍රශ්න පහත පරිච්ඡේදය මත පදනම් වේ. එම පරිච්ඡේදය සැලකිලිමත්ව කියවා ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු තෝරන්න.

සමහර ලෝහ පෘෂ්ඨ මතට ආලෝකය පතිත වීමෙන් , එයින් ඉලෙක්ට්‍රෝන නිකුත් විය හැකිය. ආලෝකයෙහි අඩංගු ෆෝටෝන මගින් ගෙනයන ශක්තිය , ලෝහයෙහි ඉලෙක්ට්‍රෝන වලට හුවමාරු වන අතර, ඉලෙක්ට්‍රෝනයක්, එය ධන ආරෝපිත න්‍යෂ්ටියට බැඳී ඇති ආකර්ෂණ බල අභිබවා යාමට තරම් අවශ්‍ය ශක්තිය ලබා ගනී නම්, එයට ප්‍රකාශ ඉලෙක්ට්‍රෝනයක් ලෙස පෘෂ්ඨයෙන් පිටව යා හැකිය. ඉලෙක්ට්‍රෝනයක් පිටව යාමට අවශ්‍ය අවම ශක්තිය ලෝහයෙන් ලෝහයට වෙනස් වෙයි.

18. බේරියම් පෘෂ්ඨයෙන් ප්‍රකාශ ඉලෙක්ට්‍රෝන මුක්ත කිරීමට අවශ්‍ය ශක්තිය ඉලෙක්ට්‍රෝන මවුලයකට 240 kJ කි.

බේරියම්වලින් ප්‍රකාශ ඉලෙක්ට්‍රෝනයක් ලබාදිය හැකි ආලෝකයෙහි අවම සංඛ්‍යාතය වනුයේ,

- (1) $5 \times 10^{12} s^{-1}$ (2) $6 \times 10^{12} s^{-1}$ (3) $2 \times 10^{14} s^{-1}$
 (4) $6 \times 10^{14} s^{-1}$ (5) $5 \times 10^{15} s^{-1}$

19. බේරියම් මෙම ක්‍රියාවලිය සිදු කළ හැකි ආලෝකයේ වැඩිම තරංග ආයාමය වනුයේ,

- (1) 450 nm (2) 480 nm (3) 500 nm (4) 530 nm (5) 550 nm

20. XeOF₄ හි අණුක හැඩය සහ ඉලෙක්ට්‍රෝන යුගල ජ්‍යාමිතිය පිළිවෙලින්,

- (1) ත්‍රියානනි ද්විපිරමිඩාකාර සහ අෂ්ඨකලීය වේ.
 (2) සමවතුරු පිරමිඩාකාර සහ ත්‍රි ආනනි ද්විපිරමිඩාකාර වේ.
 (3) ත්‍රියානනි ද්විපිරමිඩාකාර සහ සමවතුරුප්‍රකාර පිරමිඩාකාර වේ.
 (4) සමවතුරුප්‍රකාර පිරමිඩාකාර සහ අෂ්ඨකලීය වේ.
 (5) අෂ්ඨකලීය සහ සමවතුරුප්‍රකාර පිරමිඩාකාර වේ.

21. ආවර්තිතා වගුවෙහි Sc සිට Zn තෙක් මූලද්‍රව්‍ය සහ ඒවායේ සංයෝග පිළිබඳව පහත සඳහන් කුමන වගන්තිය නිවැරදි වේද?

- (1) ඒවාට K සහ Ca වලට වඩා අඩු ඝනත්ව ඇත.
 (2) ඒවායින් කිහිපයක් අලෝහ ගුණ පෙන්වයි.
 (3) තනුක NaOH එකතු කිරීමේදී Cr₂O₇²⁻(aq), CrO₄²⁻(aq) සහ Cr³⁺(aq) බවට පරිවර්තනය වේ.
 (4) ඒවාට, එම ආවර්තයේම s - ගොනුවේ මූලද්‍රව්‍ය වලට වඩා අඩු විද්‍යුත් සෘණතා ඇත.
 (5) Mn ආම්ලික, උභයගුණී සහ භාස්මික ඔක්සයිඩ සාදයි.

22. C(s) , S(s) සහ CS₂(l) යන ඒවායේ සම්මත දහන තාප පිළිවෙලින් - 394 kJ mol⁻¹ , - 296 kJ mol⁻¹ සහ - 1072 kJ mol⁻¹ වේ. CS₂(l) හි සම්මත උත්පාදන තාපය වනුයේ,

- (1) -86 kJ mol⁻¹ (2) 86 kJ mol⁻¹ (3) 382 kJ mol⁻¹
 (4) -1762 kJ mol⁻¹ (5) 1762 kJ mol⁻¹

23.

- (A) CH₃CH₂CH = CH₂ (B) CH₂ = CH₂
 (C) CH₂ = CH - CO₂H (D) (CH₃)₂C = CH₂

HBr කෙරෙහි ඉහත සංයෝග වල ප්‍රතික්‍රියතාව වැඩිවන නිවැරදි අනුපිළිවෙළ දැක්වෙන්නේ පහත කුමන සැකසුමෙන්ද?

- (1) B < A < C < D (2) B < A < D < C (3) C < B < A < D
 (4) C < D < B < A (5) D < A < B < C

24. $\text{CH}_3\text{C} \equiv \text{CH}$ සහ $\text{CH}_3\text{CH} = \text{CH}_2$ එකිනෙක වෙන්කර හඳුනාගැනීම සඳහා ඇමෝනියා CuCl භාවිත කළ හැක්කේ,
- (1) CuCl මගින් $\text{CH}_3\text{CH} = \text{CH}_2$ ට වඩා වේගයෙන් $\text{CH}_3\text{C} \equiv \text{CH}$ ඔක්සිකරණය වන නිසාය.
 - (2) CuCl මගින් $\text{CH}_3\text{CH} = \text{CH}_2$ ට වඩා වේගයෙන් $\text{CH}_3\text{C} \equiv \text{CH}$ ඔක්සිහරණය වන නිසාය.
 - (3) $\text{CH}_3\text{C} \equiv \text{CH}$ වලට, Cu^+ , Cu^{2+} බවට ඔක්සිකරණය කළ හැකි අතර $\text{CH}_3\text{CH} = \text{CH}_2$ වලට නොහැකි නිසාය.
 - (4) Cu^+ මගින් විස්ථාපනය විය හැකි ආම්ලික හයිඩ්‍රජනයක් $\text{CH}_3\text{C} \equiv \text{CH}$ හි අඩංගු වුව ද $\text{CH}_3\text{CH} = \text{CH}_2$ හි අඩංගු නොවන නිසා ය.
 - (5) CuCl සමග $\text{CH}_3\text{C} \equiv \text{CH}$ ඉලෙක්ට්‍රෝගිලික ආකලන ප්‍රතික්‍රියාවකට භාජනය වන අතර $\text{CH}_3\text{CH} = \text{CH}_2$ එසේ නොවන නිසාය.

25. 25°C දී ජලීය සංතෘප්ත $\text{M}(\text{OH})_2$ ද්‍රාවණයක pH අගය 10.0 කි. එම උෂ්ණත්වයේ දී $\text{M}(\text{OH})_2$ වල ද්‍රව්‍යතා ගුණිතය වනුයේ,

- | | | |
|--|---|---|
| (1) $2.0 \times 10^{-30} \text{ mol}^{-3} \text{ dm}^{-9}$ | (2) $4.0 \times 10^{-30} \text{ mol}^3 \text{ dm}^{-9}$ | (3) $5.0 \times 10^{-13} \text{ mol}^3 \text{ dm}^{-9}$ |
| (4) $2.0 \times 10^{-12} \text{ mol}^3 \text{ dm}^{-9}$ | (5) $4.0 \times 10^{-12} \text{ mol}^3 \text{ dm}^{-9}$ | |

26. NH_2OH , NO , NO_2^- සහ NO_3^- යන ඒවායේ N-O බන්ධන දුර අඩුවන නිවැරදි අනුපිළිවෙළ වනුයේ,

- | | |
|--|--|
| (1) $\text{NO}_2^- > \text{NO}_3^- > \text{NO} > \text{NH}_2\text{OH}$ | (2) $\text{NO}_3^- > \text{NO}_2^- > \text{NO} > \text{NH}_2\text{OH}$ |
| (3) $\text{NO} > \text{NO}_2^- > \text{NO}_3^- > \text{NH}_2\text{OH}$ | (4) $\text{NH}_2\text{OH} > \text{NO}_3^- > \text{NO}_2^- > \text{NO}$ |
| (5) $\text{NO} > \text{NO}_3^- > \text{NO}_2^- > \text{NH}_2\text{OH}$ | |

27. I සහ II කාණ්ඩ වල මූලද්‍රව්‍ය (s ගොනුවේ මූලද්‍රව්‍ය) සහ ඒවායේ සංයෝග සම්බන්ධයෙන්, පහත කුමන ප්‍රකාශ නිවැරදි වේද?

- (1) I සහ II කාණ්ඩ වල සියලු ම මූලද්‍රව්‍ය වල සිසිල් ජලය සමග ප්‍රතික්‍රියා කර H_2 සහ ඒවායේ ලෝහ හයිඩ්‍රොක්සයිඩ් ලබා දෙයි.
- (2) රත් කිරීමේදී LiNO_3 විශෝජනය වී වායු වශයෙන් NO_2 සහ O_2 ලබාදෙයි.
- (3) කාණ්ඩයේ පහළට යෑමේදී II කාණ්ඩයේ සල්ෆේට් වල ද්‍රාව්‍යතාව අඩුවේ.
- (4) කාණ්ඩයේ පහළට යෑමේදී II කාණ්ඩයේ හයිඩ්‍රොක්සයිඩ්වල භාස්මික ප්‍රබලතාව අඩුවේ.
- (5) II කාණ්ඩයේ මූලද්‍රව්‍ය වල කාබනේට් රත් කිරීමෙන් ඒවායේ ඔක්සයිඩ් ලබා ගත හැක.

28. NaOH නියැදියක් නිෂ්ක්‍රීය අපද්‍රව්‍යයක් සමග මිශ්‍ර වී ඇත. එම NaOH නියැදියෙන් 4.00 g ක් ජලය 1.0 dm^3 ක දියකර, ලැබුණු ද්‍රාවණයෙන් 50.0 cm^3 ක නියැදියක් 0.10 mol dm^{-3} HCl ද්‍රාවණ 50.0 cm^3 ක් සමග ප්‍රතික්‍රියා කිරීමට ඉඩ හරින ලදී. ප්‍රතික්‍රියා මිශ්‍රණයෙහි pH 2.0 බව සොයාගන්නා ලදී. NaOH නියැදියෙහි ප්‍රතිශත සංශුද්ධතාව වනුයේ, (H = 1, O = 16, Na = 23)

- | | | | | |
|--------|--------|--------|--------|--------|
| (1) 12 | (2) 20 | (3) 60 | (4) 80 | (5) 90 |
|--------|--------|--------|--------|--------|

29. කාමර උෂ්ණත්වයේ දී $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$ ද්‍රාවණ 100.0 cm^3 කට, ප්‍රතික්‍රියාව සම්පූර්ණ වන තුරු 0.10 mol dm^{-3} HCl ද්‍රාවණයක් සෙමෙන් එකතු කරන ලදී. ලැබෙන ද්‍රාවණය පෙරා, නියත ස්කන්ධයක් ලැබෙන තුරු අවශේෂය වියලා ගන්නා ලදී. වියළි අවශේෂයෙහි ස්කන්ධය 0.139 g ක් විය. $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$ ද්‍රාවණයෙහි සාන්ද්‍රණය වනුයේ, (N = 14, O = 16, Cl = 35.5, Pb = 207)

- | | | |
|--|--|--|
| (1) $1.0 \times 10^{-2} \text{ mol dm}^{-3}$ | (2) $8.4 \times 10^{-3} \text{ mol dm}^{-3}$ | (3) $5.0 \times 10^{-3} \text{ mol dm}^{-3}$ |
| (4) $4.2 \times 10^{-3} \text{ mol dm}^{-3}$ | (5) $5.0 \times 10^{-4} \text{ mol dm}^{-3}$ | |

30. රත් කිරීමේදී භාස්මික වායුවක් ලබා දෙන්නේ පහත සංයෝග අතරින් කුමන සංයෝගය / සංයෝගයද?

- (A) $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ (B) NH_4Cl (C) NH_4NO_2 (D) NH_4NO_3 (E) $(\text{NH}_4)_2\text{Cr}_2\text{O}_7$

- | | |
|------------------|------------------|
| (1) A පමණි. | (2) B පමණි. |
| (3) E පමණි. | (4) A සහ B පමණි. |
| (5) C සහ D පමණි. | |

- අංක 31 සිට 40 තෙක් එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා දී ඇති (a), (b), (c), සහ (d) යන ප්‍රතිචාර හතර අතුරින්, එකක් හෝ වැඩි සංඛ්‍යාවක් හෝ නිවැරදි ය. නිවැරදි ප්‍රතිචාරය / ප්‍රතිචාර කවරේ දැයි තෝරා ගන්න.

- (a) සහ (b) පමණක් නිවැරදි නම් (1) මතද
- (b) සහ (c) පමණක් නිවැරදි නම් (2) මතද
- (c) සහ (d) පමණක් නිවැරදි නම් (3) මතද
- (d) සහ (a) පමණක් නිවැරදි නම් (4) මතද

වෙනත් ප්‍රතිචාර සංඛ්‍යාවක් හෝ සංයෝගයක් හෝ නිවැරදි නම් (5) මතද උත්තර පත්‍රයේ දැක්වෙන උපදෙස් පරිදි ලකුණු කරන්න.

ඉහත උපදෙස් සම්පිණ්ඩනය

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
(a)සහ (b) පමණක් නිවැරදි ය.	(b)සහ (c) පමණක් නිවැරදි ය.	(c) සහ (d) පමණක් නිවැරදි ය.	(d) සහ (a) පමණක් නිවැරදි ය.	වෙනත් ප්‍රතිචාර සංඛ්‍යාවක් හෝ සංයෝජනයක් හෝ නිවැරදි ය.

31. විද්‍යුත් රසායනික ප්‍රතික්‍රියා සහ ඉලෙක්ට්‍රෝඩ විභව පිළිබඳව පහත කුමන ප්‍රකාශය / ප්‍රකාශ සත්‍ය වේද?

- (a) ඉලෙක්ට්‍රෝඩ විභවය යනු සරලව ගුණයකි.
- (b) අර්ධ කෝෂ ප්‍රතික්‍රියා ප්‍රතිවර්ත‍්‍ය වේ.
- (c) සම්මත ඉලෙක්ට්‍රෝඩ විභවයේ ලකුණ (+ හෝ -) පසු ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා වෙනස් වේ.
- (d) ඉලෙක්ට්‍රෝඩ විභව, උෂ්ණත්වයෙන් ස්වායක්ත වේ.

32. A සංයෝගය සම්බන්ධයෙන් පහත කුමන ප්‍රකාශය / ප්‍රකාශ සත්‍ය වේද?



- (a) A, $HgCl_2$ හමුවේ H_2SO_4 අම්ලය සමග පිරියම් කළ විට ඇල්ඩිහයිඩයක් ලබාදෙයි.
- (b) A, සෝඩියම් සමග ප්‍රතික්‍රියා කළ විට H_2 මුක්ත කරයි.
- (c) A, $NaNO_2$ / ජලීය HCl සමග ප්‍රතික්‍රියා කළ විට N_2 මුක්ත කරයි.
- (d) A, ජලීය $NaHCO_3$ සමග පිරියම් කළ විට CO_2 මුක්ත කරයි.

33. පොලිස්ටිරීන්, පොලිවයිනයිල් ක්ලෝරයිඩ්, ෆිනෝල්-ෆෝමැල්ඩිහයිඩ් සහ නයිලෝන් යන බහුඅවයවක සම්බන්ධයෙන් පහත කුමන ප්‍රකාශය සත්‍ය වේද?

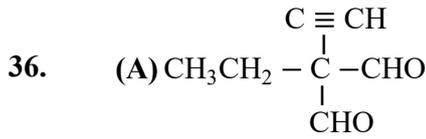
- (a) පොලිස්ටිරීන් සහ පොලිවයිනයිල් ක්ලෝරයිඩ් පමණක් තාප සුවිකාර්ය (thermoplastic) බහුඅවයවක වේ.
- (b) පොලිස්ටිරීන්, පොලිවයිනයිල් ක්ලෝරයිඩ් සහ නයිලෝන් පමණක් තාපස්ථාපන (thermosetting) බහුඅවයවක වේ.
- (c) ෆිනෝල්-ෆෝමැල්ඩිහයිඩ් සහ නයිලෝන් පමණක් සංඝණන බහුඅවයවීකරණය මගින් සාදා ගැනේ.
- (d) පොලිස්ටිරීන්, පොලිවයිනයිල් ක්ලෝරයිඩ් සහ නයිලෝන් පමණක් සංඝණන බහුඅවයවීකරණය මගින් සාදා ගැනේ.

34. ස්වාභාවික රබර් සම්බන්ධයෙන් පහත පහත කුමන ප්‍රකාශය/ ප්‍රකාශ සත්‍ය වේද?

- (a) ස්වාභාවික රබර්වල සාපේක්ෂ අණුක ස්කන්ධය ආසන්න වශයෙන් 750 000 වේ.
- (b) ස්වාභාවික රබර්, සල්ෆර් විශාල ප්‍රමාණයක් සමග රත් කිරීමේදී එබනයිට් සෑදේ.
- (c) ද්විත්ව බන්ධන ඇති බැවින්, ස්වාභාවික රබර් වල cis හා trans සමාවයවික තිබිය හැකි වුවත්, ස්වාභාවික රබර් වලට ඇත්තේ trans වින්‍යාසයකි.
- (d) ස්වාභාවික රබර් වලේකනයක් කිරීමෙන් එහි දෘඪතාව අඩුවේ.

35. සංශුද්ධ එකිනෙක හා මිශ්‍ර වන ද්‍රව දෙකක් මිශ්‍රකර, පරිපූර්ණ ද්‍රාවණයක් සාදා ගන්නා ලදී. ඒ පිළිබඳ පහත සඳහන් කුමන ප්‍රකාශය / ප්‍රකාශ සත්‍ය වේද?

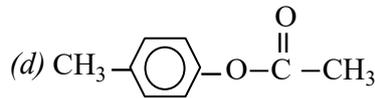
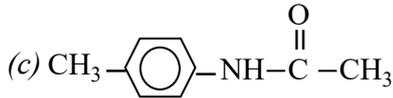
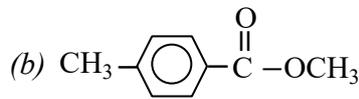
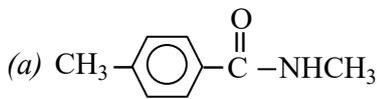
- (a) මිශ්‍ර වීමේදී එන්තැල්පි වෙනස ශුන්‍ය වේ.
- (b) ඉහත පරිපූර්ණ ද්‍රාවණයකට රවුල් නියමය යෙදිය නොහැකිය.
- (c) ද්‍රාවණයේ වාෂ්ප පීඩනය, ද්‍රව දෙකෙහි ආංශික පීඩනවල එකතුවට සමාන වේ.
- (d) ද්‍රාවණයේ වාෂ්ප පීඩනය, එක් එක් ද්‍රවයෙහි මවුල භාගය සමග රේඛීයව වෙනස් වේ.



A හි එක් ප්‍රතිරූප අවයවයක්,

- (a) Zn (Hg) / සාන්ද්‍ර HCl සමග පිරියම් කළ විට ලැබෙන ඵලය ප්‍රකාශ සක්‍රීයතාව නොදක්වයි.
- (b) LiAlH₄ සමග පිරියම් කළ විට ලැබෙන ඵලය ප්‍රකාශ සක්‍රීයතාව නොදක්වයි.
- (c) ඇමෝනියා AgNO₃ සමග පිරියම් කළ විට ලැබෙන ඵලය ප්‍රකාශ සක්‍රීයතාව නොදක්වයි.
- (d) H₂ / Pd සමග පිරියම් කළ විට ලැබෙන ඵලය ප්‍රකාශ සක්‍රීයතාව නොදක්වයි.

37. B සංයෝගය ජලීය NaOH සමග රත්කර ලැබෙන ප්‍රතික්‍රියා මිශ්‍රණය සිසිල් කර උදාසීන කරන ලදී. ප්‍රතික්‍රියා මිශ්‍රණයට බ්‍රෝමීන් දියකර එක් කළ විට එය නිර්වර්ණ විය. මෙම නිරීක්ෂණයට අනුව පහත සඳහන් කුමන සංයෝගය / සංයෝග B විය හැකිද?



38. සමතුලිත පද්ධති සඳහා කුමන ප්‍රකාශය / ප්‍රකාශ සත්‍ය වේද?

- (a) රසායනික ප්‍රතික්‍රියාවක සමතුලිතතා නියතයේ ඒකකය, තුලිත රසායනික සමීකරණය මගින් අපෝහනය කළ හැකිය.
- (b) තාපදායක හා තාපඅවශෝෂක ප්‍රතික්‍රියා දෙවර්ගයේම සමතුලිතතා නියත, උෂ්ණත්වය සමඟ වෙනස් වේ.
- (c) විවෘත පද්ධතිවලදී වායු කලාපයේ සහ ද්‍රව කලාපයේ යන දෙකෙහිම රසායනික ප්‍රතික්‍රියා වලට සමතුලිතතාව කරා එළඹිය හැකිය.
- (d) සමතුලිතතා ප්‍රතික්‍රියාවක්, සමතුලිතතා ප්‍රතික්‍රියා දෙකක හෝ කිහිපයක එකතුවක් ලෙස ලිවිය හැකි නම්, මුළු ප්‍රතික්‍රියාවෙහි සමතුලිතතා නියතය එක් එක් ප්‍රතික්‍රියාවේ සමතුලිතතා නියත වල එකතුව මගින් දෙනු ලැබේ.

39. NH₃ සම්බන්ධව පහත කුමන ප්‍රකාශය/ ප්‍රකාශ සත්‍ය වේද?

- (a) NH₃ වලට ඔක්සිකාරකයක් මෙන්ම ඔක්සිහාරකයක් ලෙස ද ක්‍රියා කළ හැකිය.
- (b) මහා පරිමාණයෙන් NH₃ නිපදවීමට හේබර් (Haber) ක්‍රමය යොදාගැනීමේදී ඉහළ පීඩන හා ඉහළ උෂ්ණත්ව යටතේ N₂ හා H₂ භාවිත නොකරයි.
- (c) වැඩිපුර Cl₂ වායුව සමග NH₃ ප්‍රතික්‍රියා කළ විට N₂O සහ HCl එල ලෙස ලැබේ.
- (d) රබර් කර්මාන්තයේදී රබර් කිරි නිසි කලට පෙර (premature) කැටි ගැසීම වැළැක්වීම සඳහා NH₃ භාවිත කෙරෙයි.

40. IA කාණ්ඩයේ මූලද්‍රව්‍ය අතුරෙන්, නයිට්‍රජන් වායුව සමග ප්‍රතික්‍රියා කරන්නේ Li පමණි. පරීක්ෂණයකදී Li 51 g ක් N₂ 39 g ක් සමග ප්‍රතික්‍රියා කිරීමට ඉඩ හරින ලදී. පහත කුමන ප්‍රකාශය ප්‍රකාශ සත්‍ය වේද? (Li = 7, N = 14)

- (a) L₁ සම්පූර්ණයෙන්ම ප්‍රතික්‍රියා කර N₂ කොටසක් ඉතිරි වේ.
- (b) N₂ සම්පූර්ණයෙන්ම ප්‍රතික්‍රියා කර Li කොටසක් ඉතිරි වේ.
- (c) L₁ වත් N₂ වත් සම්පූර්ණයෙන්ම ප්‍රතික්‍රියා නොකරයි.
- (d) සෛද්ධාන්තිකව, ලැබෙන ඵලයේ ප්‍රමාණය 85 g වේ.

- අංක 41 සිට 50 තෙක් එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා ප්‍රකාශ දෙක බැගින් ඉදිරිපත් කර ඇත. එම ප්‍රකාශ යුගලයට හොඳින්ම ගැලපෙනුයේ පහත වගුවෙහි දැක්වෙන පරිදි (1), (2), (3), (4) සහ (5) යන ප්‍රතිචාර වලින් කවර ප්‍රතිචාරය දැයි තෝරා උත්තර පත්‍රයෙහි උචිත ලෙස ලකුණු කරන්න.

ප්‍රතිචාරය	පළමු වැනි ප්‍රකාශය	දෙවැනි ප්‍රකාශය
(1)	සත්‍ය වේ.	සත්‍ය වන අතර, පළමු වැනි ප්‍රකාශය නිවැරදි බව පහදා දෙයි.
(2)	සත්‍ය වේ.	සත්‍ය වන නමුත් පළමු වැනි ප්‍රකාශය නිවැරදි බව පහදා නොදෙයි.
(3)	සත්‍ය වේ.	අසත්‍ය වේ.
(4)	අසත්‍ය වේ.	සත්‍ය වේ.
(5)	අසත්‍ය වේ.	අසත්‍ය වේ.

	පළමුවැනි ප්‍රකාශය	දෙවැනි ප්‍රකාශය
41.	NH ₃ ලුච්ස් හස්මයක් ලෙස ක්‍රියාකරන අතර, BF ₃ ලුච්ස් අම්ලයක් ලෙස ක්‍රියා කරයි.	ලුච්ස් හස්මයක් ප්‍රෝටෝන ලබාගන්නා අතර, ලුච්ස් අම්ලයක් ප්‍රෝටෝන ප්‍රදානය කරයි.
42.	NO ₂ Cl වල N – O බන්ධන දෙකෙහි දිග සමානය.	NO ₂ Cl සඳහා පිළිගත හැකි සම්ප්‍රයුක්ත ව්‍යුහ දෙකක් ඇඳිය හැකිය.
43.	Butanoic අම්ලයේ තාපාංකය 1 – butanol වල තාපාංකයට වඩා වැඩිය.	1 – butanol වල හයිඩ්‍රජන් බන්ධන නැත.
44.	පරිපූර්ණ ද්‍රාවණයක මිශ්‍රණ එන්තැල්පි ශුන්‍ය වේ.	පරිපූර්ණ ද්‍රාවණයක, එකිනෙකට වෙනස් අණු වර්ග අතර ආකර්ශන බල සහ එකම වර්ගයේ අණු අතර ආකර්ෂණ බල සමාන වේ.
45.	Propenal හි කාබන් පරමාණු තුනම එකම සරල රේඛාවක පිහිටයි.	Propenal හි කාබන් පරමාණු තුනම sp මුහුම්කරණයට භාජනය වී ඇත.
46.	වාහන වල දුම් බටයේ අගට උත්ප්‍රේරක පරිවර්තන සවි කිරීම මගින් ප්‍රකාශ රසායනික දූෂිතා වලට දායක වීම අඩු කර ගත නොහැකිය.	උත්ප්‍රේරක පරිවර්තකයක, කාබන් මොනොක්සයිඩ් සහ අර්ධ වශයෙන් දැවුණු හයිඩ්‍රජන් කාබන්, CO ₂ බවට ඔක්සිකරණයද නයිට්‍රජන් ඔක්සයිඩය N ₂ බවට ඔක්සිහරණයද කෙරෙයි.
47.	N ₂ O _{5(g)} නියැදියක් රත් කරන විට කාලයත් සමග පද්ධතියේ සිදුවන පරිමා වෙනස අධ්‍යයනය කිරීමෙන් $2N_2O_5(g) \xrightarrow{\Delta} 4NO_2(g) + O_2(g)$ ප්‍රතික්‍රියාවේ පෙළ නිර්ණය කළ හැක.	යම් කිසි ප්‍රතික්‍රියකට සාපේක්ෂව රසායනික ප්‍රතික්‍රියාවක පෙළ ප්‍රතික්‍රියකයේ සාන්ද්‍රණය මත රඳා නොපවතී.
48.	මහා පරිමාණයෙන් සල්ෆර් නිපදවීමේ දී පෙට්‍රෝලියම් නිධි වල ඇති H ₂ S භාවිත කෙරෙයි.	විශාල භූගත නිධි, මූලද්‍රව්‍යමය සල්ෆර් වල ප්‍රධාන ප්‍රභව වේ.
49.	ජලීය ද්‍රාවණයකට Pb(NO ₃) ₂ ද්‍රාවණයක් එක් කළ විට කහ පැහැ අවක්ෂේපයක් ලැබේ නම්, එළඹිය හැකි එකම නිගමනය වන්නේ I ⁻ අයන ඇති බවයි.	Pb සාදන, ජලයේ අද්‍රාව්‍ය කහපැහැති එකම සංයෝගය PbI ₂ වේ.
50.	ඕසෝන් ස්තරය ආරක්ෂාකර ගැනීමට ක්ලෝරෝ ෆ්ලුවෝරොකාබන සඳහා විකල්පයක් (alternative) ලෙස හයිඩ්‍රොක්ලෝරෝ ෆ්ලුවෝරොකාබන භාවිත කෙරෙයි.	හයිඩ්‍රොක්ලෝරෝ ෆ්ලුවෝරොකාබන්, ඕසෝන් ස්තරයට හානිදායක නොවේ.
