

දකුණු පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
தென் மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம்
Southern Provincial Department of Education

අධ්‍යාපන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ), 12 ශ්‍රේණිය, තුන්වන වාර පරීක්ෂණය, 2019 ජූලි
General Certificate of Education (Adv. Level), Grade 12, Third Term Test, July 2019

රසායන විද්‍යාව I
Chemistry I

02 **S** **I**

පැය දෙකයි
Two hours

උපදෙස් :

- ආවර්තිතා වගුවක් සපයා ඇත.
- මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය පිටු දහයකින් යුක්ත වේ.
- සියලු ම ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු සපයන්න.
- උත්තර පත්‍රයේ නියමිත ස්ථානයේ ඔබේ නම හෝ විභාග අංකය ලියන්න.
- උත්තර පත්‍රයේ පිටුපස දී ඇති අනෙක් උපදෙස් සැලකිලිමත්ව කියවන්න.
- **1 සිට 50** තෙක් එක් එක් ප්‍රශ්නයට (1), (2), (3), (4), (5) යන පිළිතුරු වලින් නිවැරදි හෝ ඉතාමත් ගැළපෙන පිළිතුර තෝරා ගෙන, එය උත්තර පත්‍රයේ පිටුපස දැක්වෙන උපදෙස් පරිදි කකිරයක් (X) යොදා දක්වන්න.

සාර්වත්‍ර වායු නියතය $R = 8.314 \text{ J K}^{-1} \text{ mol}^{-1}$
 ඇවගාඩ්රෝ නියතය $N_A = 6.022 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}$
 ආලෝකයේ ප්‍රවේගය $c = 3 \times 10^8 \text{ m s}^{-1}$
 ප්ලාන්ක් නියතය $h = 6.626 \times 10^{-34} \text{ J s}$

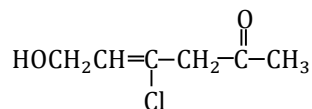
01. දායක බන්ධන අඩංගු නොවන රසායනික ප්‍රභේදය මින් කුමක් ද?

- (1) NH_4Cl (2) H_3O^+ (3) BCl_4^- (4) HCN (5) NO_2

02. සමාන හැඩයෙන් යුත් අණු/අයන යුගලක් දක්වා ඇත්තේ මින් කුමන පිළිතුරක ද?

- (1) NO_2^- , CH_4 (2) XeCl_2 , CS_2 (3) CHCl_3 , SCl_2
 (4) IF_2^- , NH_2^- (5) NO_3^- , SO_4^{2-}

03. පහත දැක්වෙන කාබනික සංයෝගයේ IUPAC නාමය කුමක් ද?



- (1) 3-chloro-1-hydroxy-2-hexen-5-one
 (2) 6-hydroxy-4-chloro-4-hexen-2-one
 (3) 3-chloro-5-oxo-2-hexen-1-ol
 (4) 4-chloro-6-hydroxy-4-hexen-2-one
 (5) 5-oxo-3-chloro-2-hexen-1-ol

04. පහත දැක්වෙන වගන්ති අතරින් අසත්‍ය ප්‍රකාශය කුමක් ද?

- (1) Be ජලය සමග ප්‍රතික්‍රියා නොකරන නමුත් Ba ජලය සමග ප්‍රතික්‍රියා කර $Ba(OH)_2$ සාදයි.
- (2) අළුත කැපු සෝඩියම් කැබැල්ලක් වාතයට නිරාවරණය කළ විට ලෝහ පෘෂ්ඨය මත වායු බුබුළු දැකිය හැකිය.
- (3) Li වාතයේ දහනය වී රතු පැහැති ලිතියම් ඔක්සයිඩ් සාදයි.
- (4) ඇලුමිනියම් ඔක්සයිඩ් ජලය සමග ප්‍රතික්‍රියා නොකරන නමුත් අම්ල හා හෂ්ම දෙවර්ගයම සමග ප්‍රතික්‍රියා කර ලවණ සාදයි.
- (5) සිලිකන් ඩයොක්සයිඩ් ජලය හෝ අම්ල සමග ප්‍රතික්‍රියා නොකරන නමුත් හෂ්ම සමග ප්‍රතික්‍රියා කරයි.

05. පහත දී ඇති සංයෝග අතරින් අඩුම භාෂ්මික ගුණ පෙන්වන සංයෝගය කුමක් ද?

- (1) NCl_3
- (2) NBr_3
- (3) NH_3
- (4) NI_3
- (5) NF_3

06. $NaNO_3$ සාම්පලයක් නියත බරක් ලැබෙන තුරු රත් කළ විට බර අඩුවීමේ ප්‍රතිශතය කොපමණ ද?

($Na = 23, N = 14, O = 16$)

- (1) 24.60
- (2) 18.82
- (3) 22.35
- (4) 28.80
- (5) 29.40

07. $CO_2(g)$ සම්මත උත්පාදන එන්තැල්පිය = $-394.0 \text{ kJ mol}^{-1}$

$SO_2(g)$ සම්මත උත්පාදන එන්තැල්පිය = $-296.0 \text{ kJ mol}^{-1}$

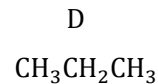
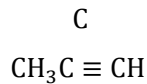
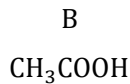
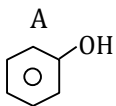
$CS_2(l)$ සම්මත දහන එන්තැල්පිය = $-1286.3 \text{ kJ mol}^{-1}$

$C(s) + 2 S(s) \longrightarrow CS_2(l)$ යන ප්‍රතික්‍රියාවේ සම්මත එන්ට්‍රොපි වෙනස (ΔS^θ) $1100 \text{ J K}^{-1} \text{ mol}^{-1}$ නම්,

එම ප්‍රතික්‍රියාව ස්වයංසිද්ධ වන අවම උෂ්ණත්වය වනුයේ කීය ද?

- (1) $273^\circ C$
- (2) 300 K
- (3) 273 K
- (4) 27.3 K
- (5) $27.3^\circ C$

08. පහත දී ඇති සංයෝගවල ආම්ලිකතාවය විචලනය වන අනුපිළිවෙල වනුයේ,



(1) $B < A < C < D$

(2) $D < C < A < B$

(3) $A < D < C < B$

(4) $D < C < B < A$

(5) $C < D < A < B$

09. ආවර්තිතා වගුවේ දෙවන සහ තුන්වන ආවර්තවලට අයත් මූලද්‍රව්‍ය අතරින් $H_2O(l)$ සමග කිසිම අවස්ථාවක ප්‍රතික්‍රියා නොකරන මූලද්‍රව්‍යයක් වනුයේ,

(1) Li

(2) Be

(3) Mg

(4) Cl

(5) Ca

10. +2 සහ +3 යන ස්ථායී ඔක්සිකරණ අවස්ථා දෙකම පෙන්වන 3d මූලද්‍රව්‍ය යුගලය වනුයේ,

(1) Cr, Mn

(2) Ni, Cu

(3) Cu, Co

(4) Co, Fe

(5) Fe, Cr

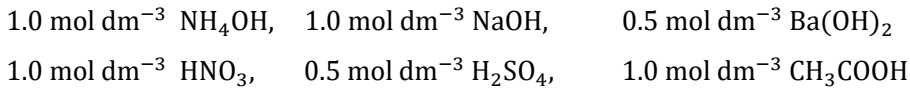
11. වායුවක් සම්බන්ධව පහත සඳහන් කුමන ප්‍රකාශය සත්‍ය වේ ද?

- (1) සෑම උෂ්ණත්ව පීඩන පරාසයකදී ම ඕනෑම වායුවක් පැවතිය හැකිය.
- (2) තාත්වික වායුවක අණු අතර අන්තර් අණුක බල නිරපේක්ෂ උෂ්ණත්වයට අනුලෝමව සමානුපාතික වේ.
- (3) තාත්වික වායු ස්කන්ධයක පරිමාව විශාල වශයෙන් වැඩි කිරීමේ දී වායුව පරිපූර්ණත්වයට ආසන්න වේ.
- (4) A නම් වායුවක් සහිත සංවෘත දෘඩ භාජනයක් තුළට B නම් වායුව ඇතුළු කළ විට A හි ආංශික පීඩනය B එක් කිරීමට පෙර අගයට වඩා අඩු වේ.
- (5) පරිපූර්ණ වායුවක් ස්කන්ධය හා පරිමාව නොසැලකිය හැකි තරම් කුඩා අංශු වලින් නිර්මාණය වී ඇත.

12. Sc, Cu, Zn යන ලෝහ තුනටම සත්‍ය වන්නේ මින් කුමන ප්‍රකාශය ද?

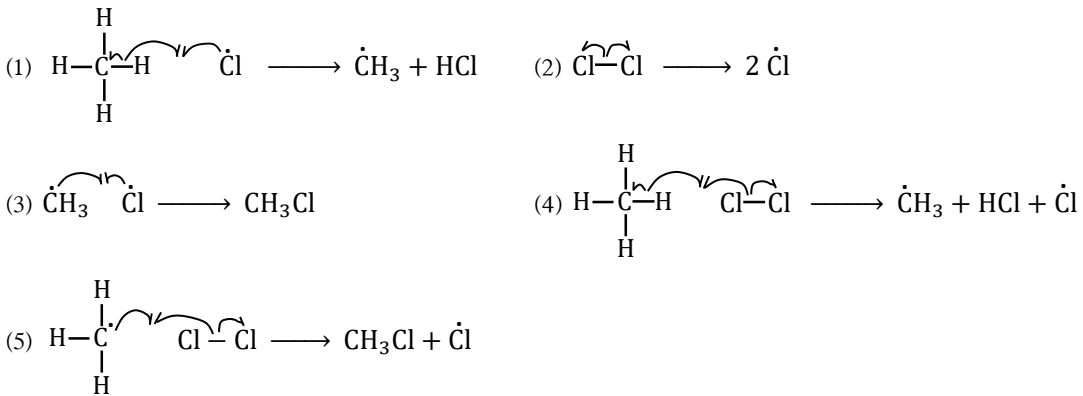
- (1) +2 යන ස්ථායී ඔක්සිකරණ අංකය පමණක් පවතී.
- (2) අසම්පූර්ණ d උපශක්ති මට්ටම් සහිත අයන නොසාදයි.
- (3) අවසාන ශක්ති මට්ටමට අදාළ ප්‍රධාන ක්වොන්ටම් අංකය 4 වේ.
- (4) මේවායේ අයන ජලීය ඇමෝනියා සමග වර්ණවත් සංකීර්ණ සාදයි.
- (5) ඔක්සයිඩ සුදු පැහැතිය.

13. පහත දී ඇති සාන්ද්‍රණවලින් යුක්ත අම්ල සහ හෂ්ම ද්‍රාවණ සලකන්න. ඒවායේ සම පරිමා මිශ්‍ර කිරීමේ දී වැඩිම එන්තැල්පි විපර්යාසයක් සිදු වනුයේ පහත කවර අවස්ථාවේ දී ද?



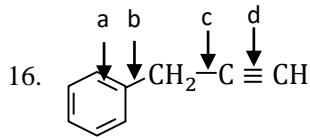
- (1) NaOH සහ HNO₃
- (2) Ba(OH)₂ සහ H₂SO₄
- (3) Ba(OH)₂ සහ HNO₃
- (4) NH₄OH සහ H₂SO₄
- (5) NaOH සහ CH₃COOH

14. $\text{CH}_4 \xrightarrow[\text{හිරු එළිය}]{\text{Cl}_2} \text{CH}_3\text{Cl}$ යන ප්‍රතික්‍රියා යන්ත්‍රණයේ පියවරක් නොවන්නේ,



15. N සාදන හයිඩ්‍රයිඩයකින් 10 cm³ ක් කාමර උෂ්ණත්වය හා වායුගෝලීය පීඩනයේ දී ඔක්සිජන් සමග සම්පූර්ණයෙන් ප්‍රතික්‍රියා කර එල ලෙස NO₂(g) හා ජලය ලබා දේ. පද්ධතිය නැවත කාමර උෂ්ණත්වයට පැමිණි පසු ඉතිරිව ඇති වායුවේ පරිමාව 20 cm³ කි. ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා වැයවූ මුළු ඔක්සිජන් පරිමාව 30 cm³ ක් වූයේ නම් N හි හයිඩ්‍රයිඩයේ අණුක සූත්‍රය වනුයේ කුමක් ද?

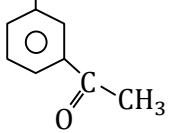
- (1) NH₃
- (2) N₂H₄
- (3) NH₂
- (4) N₃H₆
- (5) N₂H₂



a, b, c සහ d අක්ෂර වලින් දක්වා ඇති C - C බන්ධන දිග වැඩි වීමේ නිවැරදි අනුපිලිවෙල වනුයේ,

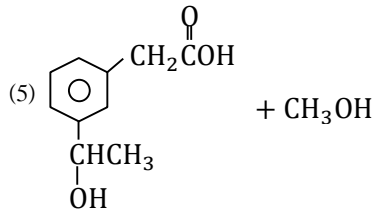
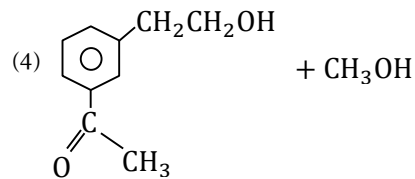
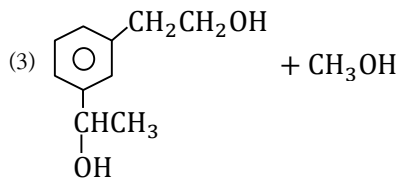
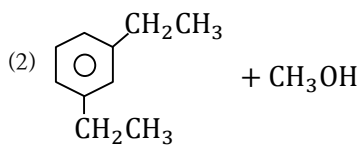
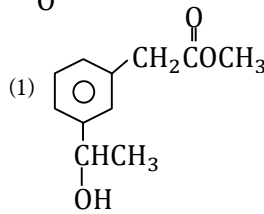
- (1) $d < a < c < b$ (2) $b < c < a < d$ (3) $d < a < b < c$
 (4) $d < b < c < a$ (5) $d < c < a < b$

17. CH2COOCH3 යන සංයෝගය,



(i) LiAlH4

(ii) H+/H2O සමග ප්‍රතික්‍රියාවෙන් ලැබෙන ඵල වනුයේ,



18. ඇලුමිනා (Al2O3) සම්බන්ධයෙන් සත්‍ය වගන්තිය වනුයේ,

- (1) Al2O3 ආම්ලික ඔක්සයිඩයක් වේ.
 (2) තනුක අම්ල සමග ප්‍රතික්‍රියා නොකරයි.
 (3) ක්ෂාර සමග ප්‍රතික්‍රියා කර හයිඩ්‍රජන් වායුව ලබා දේ.
 (4) නිර්ජලීය Al2O3 විචලකාරකයක් ලෙස ක්‍රියා කරයි.
 (5) MgO වලට වඩා භාෂ්මික ගුණ වැඩිය.

19. සංවෘත පද්ධතියක සිදුවන ප්‍රතික්‍රියා සම්බන්ධව අසත්‍ය වන්නේ,

- (1) ΔH අගය ධන වන ප්‍රතික්‍රියාවක් ස්වයංසිද්ධ විය හැක.
 (2) තාපදායක ස්වයංසිද්ධ ප්‍රතික්‍රියාවක් සිදුවන විට පරිසරයේ එන්ට්‍රොපිය වැඩි වේ.
 (3) එන්තැල්පි විපර්යාසය ධන සහ එන්ට්‍රොපි විපර්යාසය ඍණ වන ප්‍රතික්‍රියාවක් ඉහල උෂ්ණත්වයේ දී ස්වයංසිද්ධ විය හැකිය.
 (4) විවෘතව ඇති ජල බඳුනක වාෂ්පීභවනය ස්වයංසිද්ධ වේ.
 (5) එන්තැල්පි විපර්යාසය ඍණ වන ප්‍රතික්‍රියාවක් ස්වයංසිද්ධ නොවීමට පුළුවන.

20. වර්ණයෙන් එකිනෙකට වෙනස් සංකීර්ණ සංයෝග යුගලයක් දක්වා ඇති පිළිතුර මින් කුමක් ද?

- (1) $[\text{CuCl}_4]^{2-}$ සහ $[\text{NiCl}_4]^{2-}$ (2) $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4]^{2+}$ සහ $[\text{Ni}(\text{NH}_3)_6]^{2+}$
 (3) $[\text{Fe}(\text{H}_2\text{O})_6]^{3+}$ සහ $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]^{2+}$ (4) $[\text{CoCl}_4]^{2-}$ සහ $[\text{Ni}(\text{NH}_3)_6]^{2+}$
 (5) $[\text{Co}(\text{H}_2\text{O})_6]^{2+}$ සහ $[\text{Ni}(\text{H}_2\text{O})_6]^{2+}$

21. ජල විච්ඡේදනය විමෙන් සුදු පැහැති අවක්ෂේපයක් ලබා දෙන්නේ මින් කුමක් ද?

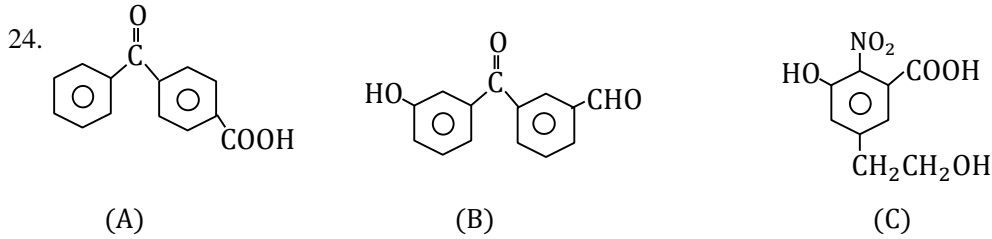
- (1) AsCl_3 (2) NCl_3 (3) PCl_3 (4) SbCl_3 (5) PCl_5

22. 2-bromobutane යන සංයෝගය පිළිබඳ පහත කුමන ප්‍රකාශ සත්‍ය නොවේ ද?

- (1) එය ප්‍රකාශ සමාවයවිකතාව පෙන්වයි.
 (2) එය ජලීය NaOH සමග ප්‍රතික්‍රියාවෙන් ලැබෙන එලය ප්‍රකාශ සමාවයවිකතාව පෙන්වයි.
 (3) එය මධ්‍යසාරීය KOH සමග ප්‍රතික්‍රියාවෙන් ලැබෙන එලය ජ්‍යාමිතික සමාවයවිකතාව නොපෙන්වයි.
 (4) මධ්‍යසාරීය KOH සමග ප්‍රතික්‍රියාවෙන් ලැබෙන එලය ප්‍රකාශ සමාවයවිකතාව නොපෙන්වයි.
 (5) 1-bromobutane එහි ව්‍යුහ සමාවයවිකයක් වේ.

23. ආම්ලික ඔක්සයිඩ පමණක් සඳහන් පිළිතුර වනුයේ මින් කුමක් ද?

- (1) MnO , Cr_2O_3 (2) MnO_2 , CrO (3) Mn_2O_7 , CrO_3
 (4) MnO_2 , CrO_3 (5) Mn_2O_7 , CrO

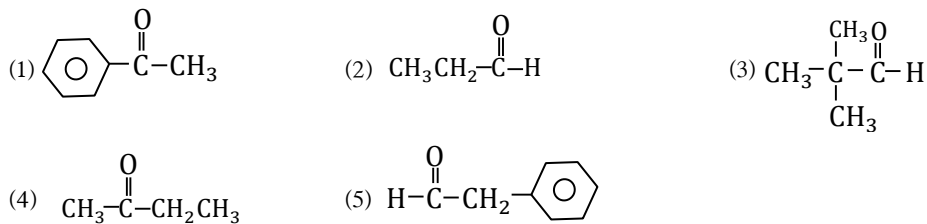


පහත දක්වා ඇති සියළුම නිරීක්ෂණ පෙන්වුම් කරන්නේ ඉහත කුමන සංයෝගය/සංයෝග ද?

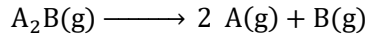
- Na_2CO_3 සමග CO_2 මුක්ත කරයි.
- H^+/KMnO_4 වල දම් පැහැය අවර්ණ කරයි.
- ජලීය NaOH සමග ප්‍රතික්‍රියා කරයි.

- (1) A පමණි. (2) B පමණි. (3) C පමණි.
 (4) A සහ C පමණි. (5) A, B සහ C යන සංයෝග සියල්ලම.

25. තනුක NaOH මාධ්‍යයක දී සංඝනන ප්‍රතික්‍රියාවක් නොදක්වන්නේ,



26. සංවෘත දෘඩ බඳුනක වූ A_2B වායු මවුලයක් T උෂ්ණත්වයේ දී පහත පරිදි පූර්ණව විඝටනය වේ.



එම උෂ්ණත්වයේ දී ප්‍රතික්‍රියාව අවසන් වූ පසු භාජනය තුළ පීඩනය 2.7×10^5 Pa වේ. එවිට $A(g)$ මගින් ඇති කරන පීඩනය,

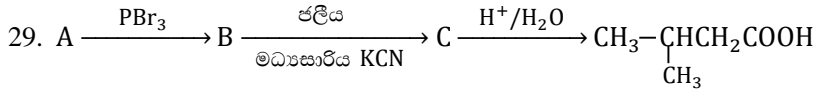
- (1) 9×10^5 Pa (2) 3.6×10^5 Pa (3) 1.8×10^5 Pa
(4) 1×10^5 Pa (5) 1.2×10^5 Pa

27. ද්විධාකරණ ප්‍රතික්‍රියාවක් නොවන්නේ කුමක් ද?

- (1) හිරු එළිය හමුවේ H_2O_2 විඝෝජනය වීම.
(2) ක්ලෝරීන් වායුව තනුක NaOH සමග ප්‍රතික්‍රියාව
(3) ෆ්ලෝරීන් වායුව ජලයේ ද්‍රාවණය වීම.
(4) උණු සාන්ද්‍ර NaOH සමග ක්ලෝරීන් ප්‍රතික්‍රියාව
(5) සල්ෆර් තනුක NaOH සමග නැටවීම.

28. හයිඩ්‍රජන් පරමාණුවේ විමෝචන වර්ණාවලිය සම්බන්ධව පහත සඳහන් කුමන ප්‍රකාශය වඩාත්ම නිවැරදි වේ ද?

- (1) හයිඩ්‍රජන් වර්ණාවලියේ සංඛ්‍යාතය වැඩිවත්ම රේඛා ශ්‍රේණි අතර පරතරය අඩු වේ.
(2) බාමර් ශ්‍රේණියේ $n = 3$ සිට $n = 2$ ඉලෙක්ට්‍රෝන සංක්‍රමණය H_α රේඛාවට අනුරූප වේ.
(3) $n = 4$ සිට $n = 2$ ඉලෙක්ට්‍රෝන සංක්‍රමණයට අදාළ රේඛාව රතු පැහැ වේ.
(4) දෙන ලද රේඛා ශ්‍රේණියක රේඛා අතර පරතරය ශක්තිය වැඩිවන දිශාවට ක්‍රමයෙන් වැඩි වේ.
(5) ලයිමාන් ශ්‍රේණිය අධෝරක්ත ප්‍රදේශයට අයත් වේ.



A සංයෝගය වනුයේ කුමක් ද?

- (1) $CH_3\underset{\text{CH}_3}{\underset{|}{C}}HCH_2OH$ (2) $CH_3CH_2CH_2CH_2OH$ (3) $CH_3\underset{\text{CH}_3}{\underset{|}{C}}HCH_2CH_2OH$
(4) $CH_3CH_2CH_2CH_2CH_2OH$ (5) $CH_3\underset{\text{CH}_3}{\underset{|}{C}}HCH_2COOH$

30. අවර්ණ ද්‍රාවණයක් නිරීක්ෂණය කළ හැක්කේ පහත සඳහන් කුමන අවස්ථාවේ දී ද?

- (1) ආම්ලික $KMnO_4$ ද්‍රාවණයක් තුළින් H_2S වායුව බුබුලනය කිරීම.
(2) ආම්ලික $K_2Cr_2O_7$ ද්‍රාවණයක් තුළින් H_2S වායුව බුබුලනය කිරීම.
(3) SO_2 ජලීය ද්‍රාවණයක් තුළින් H_2S වායුව බුබුලනය කිරීම.
(4) ආම්ලික K_2CrO_4 ද්‍රාවණයක් තුළින් SO_2 වායුව බුබුලනය කිරීම.
(5) Br_2 ජලීය ද්‍රාවණයක් තුළින් SO_2 වායුව බුබුලනය කිරීම.

- අංක 31 සිට 40 තෙක් එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා දී ඇති (a), (b), (c) හා (d) යන ප්‍රතිචාර හතර අතරින් එකක් හෝ වැඩි සංඛ්‍යාවක් හෝ නිවැරදි ය. නිවැරදි ප්‍රතිචාරය/ප්‍රතිචාර කවරේදැයි තෝරා 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 ප්‍රතිචාර සංඛ්‍යාවක් හෝ සංයෝජනයක් හෝ නිවැරදි නම් (5) මත ද උත්තර පත්‍රයෙහි 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. සටනා ගුණයක් වනුයේ පහත කවරක් ද/කවර ඒවා ද?

- (a) සාන්ද්‍රණය
- (b) ඝනත්වය
- (c) එන්තැල්පිය
- (d) තාප ධාරිතාව

32. $\text{CH}_3-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{CH}=\text{CH}-\text{COOH}$ යන රසායනික සංයෝගය

- (a) සිසිල් ක්ෂාරිය KMnO_4 හි වර්ණය විවර්ණ කරයි.
- (b) 2,4-DNP සමග කහ තැඹිලි අවක්ෂේපයක් ලබා දේ.
- (c) ඇමෝනියා AgNO_3 සමග රිදී කැඩපතක් ලබා දේ.
- (d) ෆෙලිං ප්‍රතිකාරකය සමග ගඩොල් රතු අවක්ෂේපයක් ලබා දේ.

33. තාප වියෝජනය කළ විට ආම්ලික වායුවක් හා භාෂ්මික වායුවක් ලබා දෙනුයේ මින් කුමන සංයෝගය/සංයෝග ද?

- (a) $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$
- (b) NH_4NO_3
- (c) NH_4NO_2
- (d) NH_4Cl

34. පහත වගන්තිවලින් සත්‍ය වන්නේ කවරක් ද/කවරඒවා ද?

- (a) එක් එක් තාත්වික වායුවක් සඳහා පීඩනය ශුන්‍යයට ආසන්න අවස්ථාව හැර පරිපූර්ණ තත්වයට එළඹෙන අනන්‍ය පීඩන පවතී.
- (b) වැන්ඩර්වැල්ස් සමීකරණය පරිපූර්ණ වායුවක් සඳහා යෙදිය නොහැකිය.
- (c) ඉහල උෂ්ණත්ව හා පහළ පීඩනවලදී තාත්වික වායුවක් ද්‍රව කළ හැකිය.
- (d) තාත්වික වායුවල පීඩනය ඉහල යාමේ දී වායු අණු අතර ආකර්ශන බල ප්‍රභල වේ.

35. පහත කිනම් කාබනික සංයෝගය/සංයෝග NaOH සමග ප්‍රතික්‍රියා කර H_2 වායුව ලබාදේ ද?

- (a) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$
- (b) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{COOH}$
- (c) 
- (d) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{C} \equiv \text{CH}$

36. සර් අර්නස්ට් රදර්ෆර්ඩ් යටතේ ගයිගර් සහ මාස්ඩන් සිදු කරන ලද පරීක්ෂණයේ දී α අංශු කදම්භයක් තුනී රන් තහඩුවක් මත ගැටෙන්නට සලස්වන ලදී. එම පරීක්ෂණය පිළිබඳ නිවැරදි වන්නේ කුමන ප්‍රතිචාරය/ප්‍රතිචාර ද?
- (a) α අංශු විශාල ප්‍රමාණයක් මහා කෝණ වලින් උත්ක්‍රමණය වූ බැවින් පරමාණුව අයත් කර ගන්නා අවකාශයේ වැඩි ප්‍රමාණයක් හිස් අවකාශ බව නිගමනය විය.
- (b) ZnS තිරය මත ඇතිවන පුළුලු මගින් α අංශුවල පථය නිරීක්ෂණය කරන ලදී.
- (c) α අංශු ඉතා සුළු ප්‍රමාණයක ගමන් මග මහා කෝණ වලින් උත්ක්‍රමණය වූ බැවින් පරමාණුවේ ධන ආරෝපිත ස්ථාන ඇති බව නිගමනය විය.
- (d) ඉලෙක්ට්‍රෝනවල ගැටුණු α අංශු අපගමනයකින් තොරව ගමන් කළ බව නිගමනය විය.



- (a) 1, 2, 4, 5 කාබන් පරමාණු සරල රේඛීය වේ.
- (b) 1, 2, 3 කෝණය ආසන්න වශයෙන් 120° වේ.
- (c) අණුවේ සියළුම කාබන් පරමාණු එකම තලයේ පිහිටයි.
- (d) මෙම අණුව ජ්‍යාමිතික සමාවයවිකතාව දක්වයි.
38. ඔක්සිකාරක ගුණ, ඔක්සිහාරක ගුණ මෙන්ම ආම්ලික ගුණ ද පෙන්වන සංයෝගයක් වන්නේ මින් කවරක් ද/කවර ඒවා ද?
- (a) සාන්ද්‍ර H_2SO_4 (c) NH_3
- (b) සාන්ද්‍ර HNO_3 (d) $\text{H}_2\text{S}(\text{aq})$
39. ප්‍රකාශ සක්‍රීය සංයෝග පිළිබඳව සත්‍ය වනුයේ පහත කිහිපම වගන්තිය/වගන්ති ද?
- (a) අසමමිතික C පරමාණුවක් පවතී.
- (b) ඒවායේ දර්පණ ප්‍රතිබිම්බ එක මත එක සමපාත කළ හැකිය.
- (c) ප්‍රකාශ සක්‍රීය සංයෝගයක ප්‍රතිරූප අවයවවල සම මවුල මිශ්‍රණයක් තල ධ්‍රැවිත ආලෝකය භ්‍රමණය කරයි.
- (d) ප්‍රකාශ සක්‍රීය සංයෝගයක ප්‍රතිරූප අවයවවල සම මවුල මිශ්‍රණයක් තල ධ්‍රැවිත ආලෝකය භ්‍රමණය නොකරයි.
40. තනුක අම්ලයක් යෙදූ විට ආම්ලික වායුවක් ලබා දෙන සංයෝගයක් වන්නේ මින් කුමක් ද/කුමන ඒවා ද?
- (a) Na_2SO_4 (c) $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$
- (b) Na_2SO_3 (d) Na_2S

- 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) හා (5) යන ප්‍රතිචාර වලින් කවර ප්‍රතිචාරය දැයි තෝරා උත්තර පත්‍රයෙහි උචිත ලෙස ලකුණු කරන්න.

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

පළමු ප්‍රකාශය	දෙවන ප්‍රකාශය
41. 2-butanol (MW = 74) වලට වඩා 2-butanone (MW = 72) හි තාපාංකය ඉහළ වේ.	2-butanol අණු එකිනෙක අතර හයිඩ්‍රජන් බන්ධන ඇත.
42. Na, Li, B, Be යන මූලද්‍රව්‍යවල පළමු අයනීකරණ ශක්ති විචලනය $Na < Li < B < Be$ ආකාරයට වේ.	දෙවන කාණ්ඩයේ මූලද්‍රව්‍යවල ස්ථායී ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාසය නිසා තුන්වන කාණ්ඩයේ මූලද්‍රව්‍යවලට වඩා පළමු අයනීකරණ ශක්තිය වැඩි වේ.
43. සල්ෆර් උණු සන්ද්‍ර HNO_3 අම්ලය සමග NO_2 වායුව ලබා දේ.	සල්ෆර් මගින් සාන්ද්‍ර HNO_3 අම්ලය ඔක්සිකරණය කරයි.
44. ඇල්කීන සහ ඇල්කයිනවලට ලාක්ෂණික වනුයේ ඉලෙක්ට්‍රෝෆිලික ආකලන ප්‍රතික්‍රියාවන් ය.	අග්‍රස්ථ හයිඩ්‍රජන් සහිත ඇල්කයින ඇමෝනියා $CuCl$ සමග ප්‍රතික්‍රියා කර දුඹුරු අවක්ෂේපයක් ලබා දේ.
45. මැක්ස්වෙල්-බෝල්ට්ස්මාන් වක්‍රයේ ශීර්ෂයෙන් දැක්වෙන්නේ ඉහළම වේගයක් සහිත අණු සංඛ්‍යාවයි.	උෂ්ණත්වය වැඩිවීමත් සමග වැඩිම අණු සංඛ්‍යාවක් දරන වේගය (මධ්‍යන්‍ය වේගය) සහිත අණු භාගය අඩු වේ.
46. $MgCO_3$ වලට වඩා $BaCO_3$ වල තාප ස්ථායීතාව වැඩිය.	Ba^{2+} අයනයේ ධ්‍රැවීකරණ බලය Mg^{2+} අයනයට වඩා වැඩිය.
47. C හි බහුරූපී ආකාරයක් වන මිනිරන් විද්‍යුතය සන්නයනය කරන නමුත් දියමන්ති විද්‍යුතය සන්නයනය නොකරයි.	දියමන්ති යෝධ ක්‍රිමාන දැලිසක් වන නමුත් මිනිරන් ද්විමාන ස්ථරීය දැලිසකි.
48. ප්‍රාථමික, ද්විතීයික සහ තෘතීයික ඇල්කොහොල වෙන් කර හඳුනා ගැනීම සඳහා ලූකස් පරීක්ෂාව යොදා ගත හැකිය.	ප්‍රාථමික ඇල්කොහොල ලූකස් ප්‍රතිකාරකය සමග ක්ෂණික ආචලතාවයක් ඇති කරයි.
49. පියවර කිහිපයකින් යුතු ප්‍රතික්‍රියාවක සමස්ථ ප්‍රතික්‍රියාවේ එන්තැල්පි වෙනස ඵල හා ප්‍රතික්‍රියක වල එන්තැල්පි වෙනසින් ලැබේ.	එන්තැල්පිය අවස්ථා ශ්‍රිතයකි.
50. CO_3^{2-} අයනයේ වඩාත්ම ස්ථායී ලුච්ස් ව්‍යුහයේ C - O බන්ධන තුන එකිනෙකට අසමාන ය.	CO_3^{2-} අයනයේ වඩාත්ම ස්ථායී ලුච්ස් ව්‍යුහයේ ආරෝපණ රහිත ඔක්සිජන් පරමාණුවක් ඇත.

* * *

ආවර්තිකා වගුව

1 H																2 He	
3 Li	4 Be											5 B	6 C	7 N	8 O	9 F	10 Ne
11 Na	12 Mg											13 Al	14 Si	15 P	16 S	17 Cl	18 Ar
19 K	20 Ca	21 Sc	22 Ti	23 V	24 Cr	25 Mn	26 Fe	27 Co	28 Ni	29 Cu	30 Zn	31 Ga	32 Ge	33 As	34 Se	35 Br	36 Kr
37 Rb	38 Sr	39 Y	40 Zr	41 Nb	42 Mo	43 Tc	44 Ru	45 Rh	46 Pd	47 Ag	48 Cd	49 In	50 Sn	51 Sb	52 Te	53 I	54 Xe
55 Cs	56 Ba	57 La	72 Hf	73 Ta	74 W	75 Re	76 Os	77 Ir	78 Pt	79 Au	80 Hg	81 Tl	82 Pb	83 Bi	84 Po	85 At	86 Rn
87 Fr	88 Ra	89 Ac	104 Rf	105 Db	106 Sg	107 Bh	108 Hs	109 Mt	110 Uum	111 Uuu	112 Uub	113 Uut	...				

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