සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි / முழுப் பதிப்புரிமையுடையது /All Rights Reserved

රසායන විද්‍යාව - අමිල දසනායක - රසායන විද්‍යාව - අමිල දසනායක - රසායන විද්‍යාව - අමිල දසනායක - රසායන විද්‍යාව - අමිල දසනායක - රසායන විද්‍යාව - අමිල දසනායක - රසායන විද්‍යාව
அமில தசநாயக்க - இரசாயனவியல் - அமில தசநாயக்க - இரசாயனவியல் - அமில தசநாயக்க - இரசாயனவியல் - அமில தசநாயக்க - இரசாயனவியல்
Chemistry - Amila Dasanayake - Chemistry - Amila Dasanayake - Chemistry - Amila Dasanayake - Chemistry - Amila Dasanayake - Chemistry - Amila Dasanayake - Chemistry
රසායන විද්‍යාව - අමිල දසනායක - රසායන විද්‍යාව - අමිල දසනායක - රසායන විද්‍යාව - අමිල දසනායක - රසායන විද්‍යාව - අමිල දසනායක - රසායන විද්‍යාව - අමිල දසනායක - රසායන විද්‍යාව

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය, 2009
கல்விப் பொதுத் தராதப் பத்திர (உயர் தர)ப் பரீட்சை, 2009
General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, 2009

Amila Dasanayake
MBBS University of Colombo

02 S I

රසායන විද්‍යාව I
இரசாயனவியல் I
Chemistry I

2009 A/L Exam Paper - MCQ

පැය දෙකයි
இரண்டு மணித்தியாலம்
Two hours

උපදෙස් :

* ආවර්තිතා වගුවක් සපයා ඇත.
* මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය පිටු **12** කින් යුක්ත වේ.
* **සියලු ම** ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු සපයන්න.
* **ගණක යන්ත්‍ර භාවිතයට ඉඩ දෙනු නොලැබේ.**
* උත්තර පත්‍රයේ නියමිත ස්ථානයේ ඔබේ **විභාග අංකය** ලියන්න.
* උත්තර පත්‍රයේ පිටුපස දී ඇති අනෙක් උපදෙස් සැලකිලිමත් ව කියවන්න.
* **1** සිට **50** තෙක් එක් එක් ප්‍රශ්නයට (1), (2), (3), (4), (5) යන පිළිතුරුවලින් **නිවැරදි හෝ ඉතාමත් ගැළපෙන හෝ** පිළිතුර තෝරා ගෙන, එය **පිළිතුරු පත්‍රයේ පිටුපස දැක්වෙන උපදෙස් පරිදි කතිරයක්** (×) **යොදා දක්වන්න.**

සාර්වත්‍ර වායු නියතය $R = 8.314\ JK^{-1}mol^{-1}$
ඇවගාඩ්රෝ නියතය $N_A = 6.022\times10^{23}mol^{-1}$
ප්ලාන්ක්ගේ නියතය $h = 6.626\times10^{-34}\ Js$
ආලෝකයේ ප්‍රවේගය $c = 3\times10^{8}ms^{-1}$

1. කාමර උෂ්ණත්වයේදී වායු වශයෙන් පවතින මූලද්‍රව්‍ය සංඛ්‍යාව වනුයේ,

(1) 8 (2) 9 (3) 10 (4) 11 (5) 12

2. වැඩිම බන්ධන ශක්තිය සහිත ද්විපරමාණුක අණුවක් (X_2) සාදන මූලද්‍රව්‍යයේ (X) ඉලෙක්ට්‍රෝනික වින්‍යාසය වනුයේ,

(1) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$
(2) $1s^2 2s^2 2p^4$
(3) $1s^2 2s^2 2p^3$
(4) $1s^2 2s^2 2p^1$
(5) $1s^2 2s^2 2p^2$

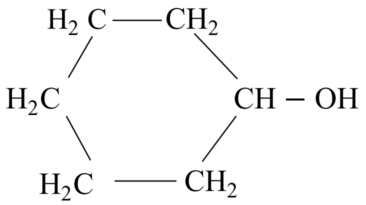
3. පහත සඳහන් ඒවා අතුරෙන් එකම හැඩය ඇති අණු / අයන වනුයේ,

(A) NH_3 (B) H_3O^+ (C) ClF_3 (D) BCl_3 (E) PCl_3

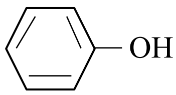
(1) A සහ C (2) C සහ D (3) A , B , සහ E (4) C , D සහ E (5) B සහ C

4.

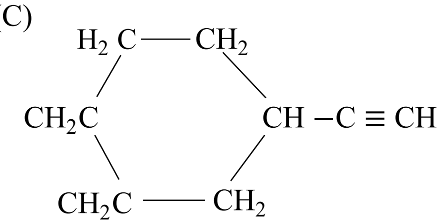
(A)



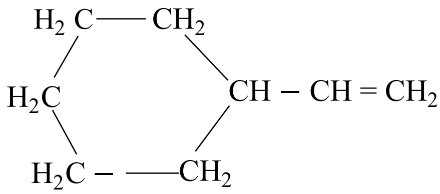
(B)



(C)



(D)



A, B, C සහ D මගින් දැක්වෙන සංයෝගවල අම්ල ප්‍රබලතාව **වැඩිවීමේ** නිවැරදි අනුපිළිවෙළ වනුයේ,

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

5. සංශුද්ධ Na_2SO_4 142 mg ක් $500cm^3$ පරිමාමිතික ප්ලාස්කුවක් තුළ ජලයේ දිය කර , එය සලකුණ තෙක් තනුක කිරීමෙන් Na_2SO_4 ද්‍රාවණයක් සාදා ඇත. මෙම ද්‍රාවණයේ Na^+ අයන අන්තර්ගතය $mgdm^{-3}$ ඒකක වලින් වනුයේ,
(O = 16.0, Na = 23.0, S = 32.0)

(1) 2.00×10^{-3} (2) 4.0×10^{-3} (3) 46 (4) 92 (5) 184

6. සාමාන්‍යයෙන් වාතයෙහි ඇති (A) Ar, (B)CO_2, (C)H_2, (D)N_2 සහ (E) O_2, යන වායුවල පරිමා ප්‍රතිශතය අඩුවීමේ අනුපිළිවෙළ වනුයේ,

(1) D > E > B >A > C (2) D > E > A > B > C (3) D > E > B > C > A
(4) E > D > A > B > C (5) D > A > E > B > C

7. $ZnCl_2$ සහ සාන්ද්‍ර HCl සමග මිශ්‍ර කළ විට වැඩිම සීඝ්‍රතාවෙන් ප්‍රතික්‍රියා කරන්නේ පහත දැක්වෙන කුමන සංයෝගයද?

(1) $CH_2 = CH\overset{CH_3}{\underset{CH_3}{C}}OH$ (2) $CH_3CH_2\overset{CH_3}{C}HOH$ (3) $CH_3\overset{CH_3}{\underset{CH_3}{C}}OH$

(4) $CH_3\ CH_2\ CH_2\ CH_2\ OH$ (5) $CH_2 = CH\ CH_2\ \ CH_2\ OH$

8. ජලීය ද්‍රාවණයක $Na_2S_2O_3\ 5H_2O$ හි ස්කන්ධ ප්‍රතිශතය 20% කි. කාමර උෂ්ණත්වයේදී මෙම ද්‍රාවණයේ ඝනත්වය $1.24\ gcm^{-3}$ වේ. එම ද්‍රාවණයේ $Na_2S_2O_3$ හි මවුලිකතාව වනුයේ,
(H = 1.0 ,O = 16, O, Na = 23.0, S = 32.0)

(1) 1.0 (2) 1.0×10^{-3} (3) 0.050 (4) 1.6 (5) 0.10

9. ආන්තරික මූලද්‍රව්‍ය පිළිබඳව සමාන්‍යයෙන් සත්‍ය **නො වන්නේ** පහත සඳහන් ප්‍රකාශවලින් කුමක්ද?

(1) ඒවා සියල්ල ලෝහ වේ. (2) ඒවා සංකීර්ණ කැටායන සාදයි.
(3) ඒවා ඔක්සි – ඇනායන නොසාදයි. (4) ඒවා විචල්‍ය ඔක්සිකරණ අවස්ථා පෙන්වයි.
(5) ඒවාට උත්ප්‍රේරක ලක්ෂණ ඇත.

10. පහත සඳහන් ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාස වලින් කුමක්, ඒවා අතරෙන් වැඩිම පරමාණුක අරය ඇති පරමාණුවට අනුරූප වේද?

(1) $1s^2 2s^2$
(2) $1s^2 2s^2 2p^6$
(3) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$
(4) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^2$
(5) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$

11. පහත සඳහන් අණු / අයන කාණ්ඩ වලින් කුමක නයිට්‍රජන්හි ඔක්සිකරණ තත්ව පිළිවෙළින් − 3 , 0 සහ +3 වන්නේද?

(1) NH_4^+, N_2, NH_2^-
(2) N_2O_3, N_2, NH_4^+
(3) N_2H_4, N_2, NCl_3
(4) NO_2, N_2, NO_2^+
(5) NH_4^+, N_2, N_2O_3

12. පහත දැක්වෙන සංයෝගයේ IUPAC නාමය කුමක්ද?

$$CH_3-\overset{\overset{O}{\|}}{C}-CH=CH-\overset{\overset{CH_3}{|}}{C}H-CO_2H$$

(1) 5− Carboxyhex− 3 −en− 2 −one
(2) 5− Oxohex −3− en− 2− carboxylic acid
(3) 5 −Methyl −2− oxohex− 3 −enoic acid
(4) 2 −Methylhex −5 − on− 3 −enoic acid
(5) 2 − Methyl −5 −oxohex −3− enoic acid

13. Li සිට F දක්වා මූලද්‍රව්‍යවල පළමු අයනීකරණ ශක්ති **වැඩිවීමේ** නිවැරදි අනුපිළිවෙළ වනුයේ,

(1) Li < B < Be < C < O < N < F
(2) Li < Be < B < C < N < O < F
(3) Li < Be < B < C < O < N < F
(4) Li < Be < B < O < C < N < F
(5) Li < B < Be < O < C < N < F

14. දැල්ලකින් උද්දීපනය කළ H – පරමාණු නියැදියක ඉලෙක්ට්‍රෝන n = 1, 2, 3, 4 සහ 5 යන ශක්ති මට්ටම්වල ව්‍යාප්තව ඇත. බෝර් වාදය අනුව, මෙම නියැදියෙන් පිට කෙරෙන විකිරණ වල විවිධ තරංග ආයාම සංඛ්‍යාව කොපමණද?

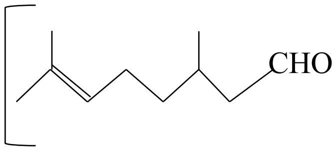
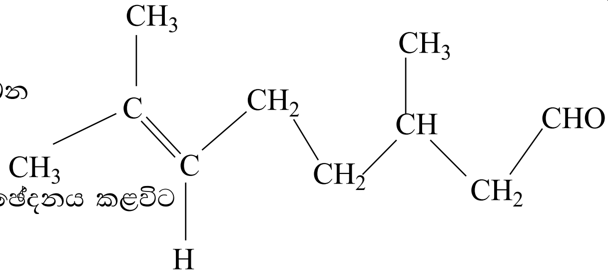
(1) 4
(2) 5
(3) 8
(4) 10
(5) 15

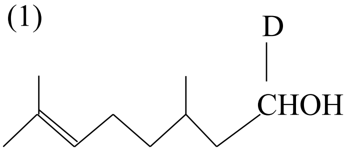
15. X සහ Y හි සාපේක්ෂ අණුක ස්කන්ධ වල අනුපාතය 2 : 3 වේ. X හා Y හි මිශ්‍රණයක X හි මවුල භාගය $\frac{1}{3}$ කි. මිශ්‍රණයෙහි X හි ස්කන්ධ ප්‍රතිශතය වනුයේ,

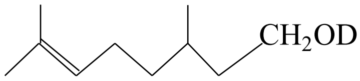
(1) 10%
(2) 25%
(3) 33.3%
(4) 50%
(5) 75%

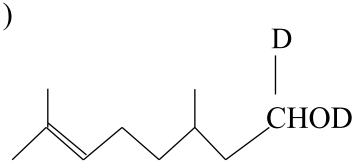
16. H_2O_2 පිළිබඳව සත්‍ය **නොවන්නේ** පහත සඳහන් ප්‍රකාශ වලින් කුමක්ද?

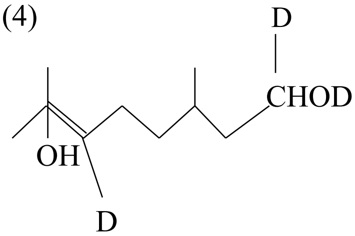
(1) රත් කළ විට H_2O_2 ද්විධාකරණය වේ.
(2) ආම්ලික මාධ්‍යයේදී Fe^{2+} අයන මගින් H_2O_2, H_2O බවට ඔක්සිහරණය කෙරෙයි.
(3) Ag_2O මගින් H_2O_2 ,O_2 බවට ඔක්සිකරණය කෙරෙයි.
(4) H_2O_2 බැක්ටීරියා නාශකයක් ලෙස භාවිත වේ.
(5) H_2O_2 හි ද්විධ්‍රැව ඝූර්ණය ශූන්‍ය වේ.

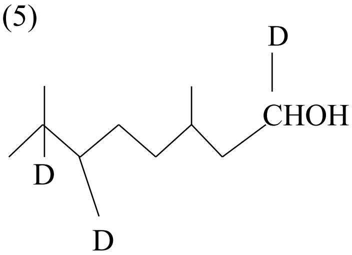
17. සිට්‍රොනෙලැල්  ලෙස දක්වනු ලබන  බෝරොඩියුටරයිඩ් ($NaDB_4$) සමග පිරියම් කර ඉන්පසු ජලවිච්ඡේදනය කළවිට ලැබෙන ඵලය වනුයේ,

(1) 

(2) 

(3) 

(4) 

(5) 

18. X ලවණයක් තනුක H_2SO_4 සමග රත් කළ විට , එය ලෙඩ් ඇසිටේට් ද්‍රාවණයක් සමග සුදු අවක්ෂේපයක් දෙන වායුවක් පිට කළේය. X, තනුක H_2SO_4 සහ Zn සමග රත් කළ විට , එය ලෙඩ් ඇසිටේට් ද්‍රාවණයක් සමග කළු අවක්ෂේපයක් දෙන වායුවක් වායුවක් පිට කළේය. X හි ඇති ඇනායනය වනුයේ,

(1) S^{2-} (2) Cl^- (3) NO_3^- (4) CO_3^{2-} (5) SO_3^{2-}

19. Al^{3+}, F^-, Mg^{2+} Na^+ සහ O^{2-} යන අයන වල අයනික අරය **අඩුවීමේ** නිවැරදි අනුපිළිවෙළ වනුයේ,

(1) $Al^{3+} > F^- > Na^+ > Mg^{2+} > O^{2-}$
(2) $Al^{3+} > Mg^{2+} > O^{2-} > Na^+ > F^-$
(3) $O^{2-} > F^- > Na^+ > Mg^{2+} > Al^{3+}$
(4) $Al^{3+} > Mg^{2+} > Na^+ > F^- > O^{2-}$
(5) $F^- > O^{2-} > Na^+ > Al^{3+} > Mg^{2+}$

20. පහත සඳහන් ජලීය ද්‍රාවණ $25.0cm^3$ බැගින් මිශ්‍ර කළ විට පිටවන තාප ප්‍රමාණ පහත දී ඇත.

මිශ්‍ර කළ ද්‍රාවණ	පිට වූ ප්‍රමාණය
$0.1moldm^{-3}$ HCl සහ $0.1moldm^{-3}$ NaOH	ΔH_1
$0.1moldm^{-3}$ HCl සහ $0.1moldm^{-3}$ NH_4OH	ΔH_2
$0.1moldm^{-3}$ CH_3COOH සහ $0.1moldm^{-3}$ NH_4OH	ΔH_3
$0.05\ moldm^{-3}$ H_2SO_4 සහ $0.05moldm^{-3}$ $Ba(OH)_2$	ΔH_4

පහත සඳහන් කුමක් නිවැරදිද?

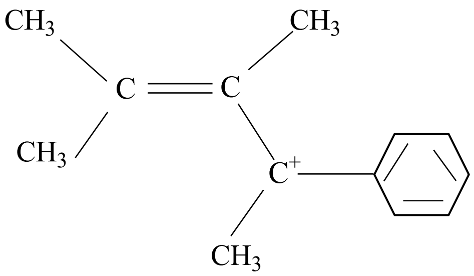
(1) $\Delta H_1 > \Delta H_2 > \Delta H_3 > \Delta H_4$
(2) $\Delta H_4 = \Delta H_3 = \Delta H_2 = \Delta H_1$
(3) $\Delta H_1 = \Delta H_4 > \Delta H_3 > \Delta H_2$
(4) $\Delta H_1 = \Delta H_4 > \Delta H_2 > \Delta H_3$
(5) $\Delta H_4 > \Delta H_1 > \Delta H_2 > \Delta H_3$

21. පහත සඳහන් විද්‍යාඥයින් අතරින්, පරමාණුක වාදය ගොඩනැගීම හා සම්බන්ධ **නොවූයේ** කවරෙක් දැයි හඳුනා ගන්න.

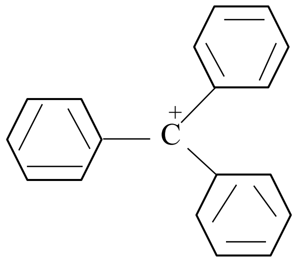
(1) නීල්ස් බෝර් (2) ජේ. ජේ තොම්සන් (3) චැඩ්වික්

(4) ලීනස් පෝලිං (5) රදර්ෆඩ්

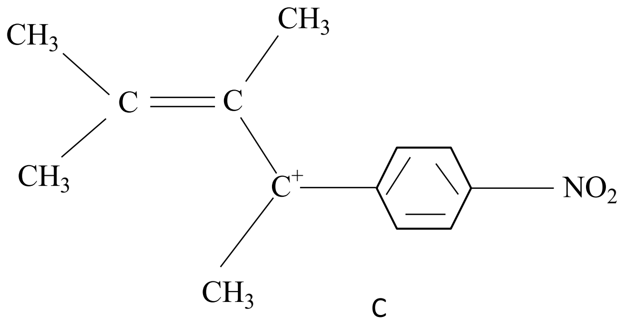
22.



A



B



C

A , B සහ C යන කාබොකැටායන වල ස්ථායිතාව **වැඩි වීමේ** නිවැරදි අනුපිළිවෙළ වනුයේ,

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

23. වායු අවස්ථාවේදී ප්‍රබලතම ඔක්සිහාරකය වනුයේ පහත ඒවායින් කුමක්ද?

(1) Al (2) Na (3) Zn (4) H_2 (5) F_2

24. ජලීය $FeBr_3$ ද්‍රාවණයක් සමග ප්‍රතික්‍රියා කරන්නේ පහත සඳහන් කුමන වායු ද?

(A) SO_2 (B) CO_2 (C) H_2S (D) Cl_2

(1) A සහ B (2) A, B, සහ C (3) A, C සහ D (4) C සහ D (5) A, B සහ D

25. විද්‍යුත් විච්ඡේදනය සම්බන්ධයෙන් පහත දැක්වෙන කුමන ප්‍රකාශය සත්‍ය **නොවේද?**

(1) විද්‍යුත් විච්ඡේදනයේදී රසායනික ශක්තිය, විද්‍යුත් ශක්තිය බවට පරිවර්තනය වේ.

(2) එක් එක් ඉලෙක්ට්‍රෝඩ ප්‍රතික්‍රියාවේදී රසායනික විශේෂයක අවම වශයෙන් එක් මූලද්‍රව්‍යයක හෝ ඔක්සිකරණ අවස්ථාව වෙනස් වේ.

(3) එක් ඉලෙක්ට්‍රෝඩ ප්‍රතික්‍රියාවක පමණක් ප්‍රතික්‍රියකයක් ලෙස H_2O තිබේ නම් ද්‍රාවණයේ pH අගය වෙනස් වේ.

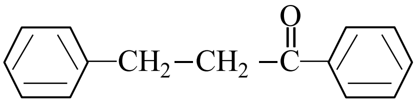
(4) විද්‍යුත් විච්ඡේදනයේදී සෑදෙන ද්‍රව්‍යයක ප්‍රමාණය යැවූ විද්‍යුත් ධාරාව මත රඳා පවතී.

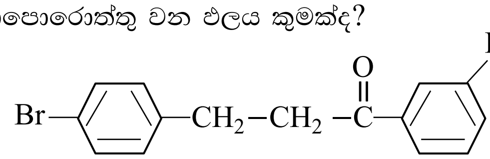
(5) විද්‍යුත් විච්ඡේදනය සමහර ලෝහ සංශුද්ධව ලබා ගැනීම සඳහා ඇති පහසු ක්‍රමයකි.

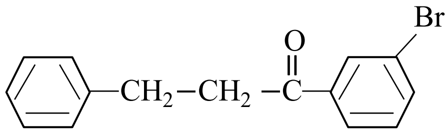
26. ජලීය NaOH සමග රත් කළ විට ඇමෝනියා වායුව පිට **නොකරන්නේ** පහත සඳහන් කුමක්ද?

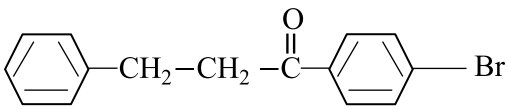
(1) යූරියා (2) $(NH_4)_2 CO_3$ (3) $NaNO_3 + Zn$ කුඩු

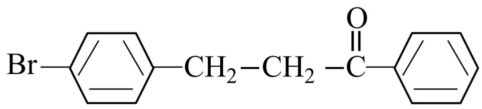
(4) $[Cu(NH_3)_4]SO_4$ (5) $NaNO_3 + Fe$ කුඩු

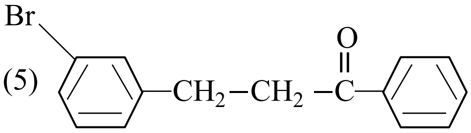
27.  මගින් දැක්වෙන සංයෝග Br_2 සහ $FeBr_3$ සමග බ්‍රෝමීනිකරණය කළ විට ඔබ බලාපොරොත්තු වන ඵලය කුමක්ද?

(1) 

(2) 

(3) 

(4) 

(5) 

28. Na_2CO_3 සහ $NaHCO_3$ හි ජලීය ද්‍රාවණ එකිනෙකින් වෙන් කොට හඳුනා ගැනීම සඳහා පහත සඳහන් කුමන ඒවා වෙන් වෙන් වශයෙන් භාවිත කළ හැකිද?

(A) ෆීනොල්ෆ්තැලීන්

(B) මීතයිල් ඔරේන්ජ්

(C) ලිට්මස් කඩදාසි

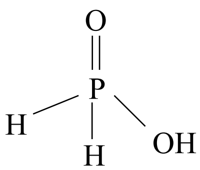
(D) හුනු දියර

(1) A සහ B (2) A, B සහ C (3) B සහ C (4) B සහ D (5) A සහ D

29. 25^0C දී $Al^{3+}(aq) + 6F^-(aq) \rightleftharpoons AlF_6^{3-}(aq)$ යන ප්‍රතික්‍රියාවේ සමතුලිතතා නියතය $1.0 \times 10^{25} mol^{-6} dm^{18}$ වේ. $0.01 moldm^{-3} Al(NO_3)_3$ ද්‍රාවණ $25.0 cm^3$ ක්, $0.10 moldm^{-3}$ NaF ද්‍රාවණ $25.0 cm^3$ ක් සමග එකිනෙක මිශ්‍ර කළ විට ලැබෙන ද්‍රාවණයේ $AlF_6^{3-}(aq)$ සාන්ද්‍රණය, $moldm^{-3}$ වලින්,

(1) 0.010 (2) 0.0050 (3) 0.017 (4) 0.0084 (5) 0.060

30. හයිපොෆොස්පරස් අම්ලයට මෙම ව්‍යුහය ඇත.



පහත දැක්වෙන කුමන ලක්ෂණ මෙම ව්‍යුහය සමග එකග වේද?

(A) එය ඔක්සිහාරකයකි.

(B) එය ඒකභාස්මික අම්ලයකි.

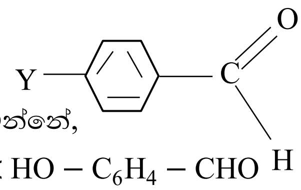
(C) පොස්පරස් පරමාණුව − 1 ඔක්සිකරණ තත්වයේ ඇත.

(D) පොස්පරස් පරමාණුව +1 එක්සිකරණ තත්වයේ පවතී.

(1) A පමණි. (2) B පමණි. (3) A සහ B පමණි.

(4) A , B පමණි (5) A , B සහ C පමණි

31. සමාන තත්ව යටතේ හයිඩ්‍රජන් සයනයිඩ් සමග බෙන්සැල්ඩිහයිඩ් සංයෝග,



(මෙහි Y = NO_2,Cl,CH_3හෝ OH) දක්වන ප්‍රතික්‍රියාවේ සීඝ්‍රතා අනුපිළිවෙළ වන්නේ,

(1) $O_2N - C_6H_4 - CHO < Cl - C_6H_4 - CHO < CH_3 - C_6H_4 - CHO < HO - C_6H_4 - CHO$
(2) $HO - C_6H_4 - CHO < CH_3 - C_6H_4 - CHO < Cl - C_6H_4 - CHO < O_2N - C_6H_4 - CHO$
(3) $Cl - C_6H_4 - CHO < CH_3 - C_6H_4 - CHO < HO - C_6H_4 - CHO < O_2N - C_6H_4 - CHO$
(4) $CH_3 - C_6H_4 - CHO < Cl - C_6H_4 - CHO < O_2N - C_6H_4 - CHO < HO - C_6H_4 - CHO$
(5) $O_2N - C_6H_4 - CHO < HO - C_6H_4 - CHO < CH_3 - C_6H_4 - CHO < Cl - C_6H_4 - CHO$

32. HF, HCl, HBr සහ HI යන හයිඩ්‍රජන් හේලයිඩ පිළිබඳව සත්‍ය **නොවන්නේ** පහත සඳහන් කුමන ප්‍රකාශයද?

(1) HF වලට උපරිම තාපාංකය ඇත.
(2) HI වලට අවම බන්ධන ශක්තිය ඇත.
(3) ජලීය ද්‍රාවණයේදී ප්‍රබලතම අම්ලය HI වේ.
(4) වඩාත්ම සහසංයුජ වන්නේ HF ය.
(5) HCI වලට අවම තාපාංකය ඇත.

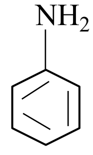
33. විද්‍යුත් රසායනික කෝෂයක් සෑදීම සඳහා Zn(s) / Zn^{2+} (aq1.0 $moldm^{-3}$) සහ Cu (s) / Cu^{2+} (aq1.0$moldm^{-3}$)

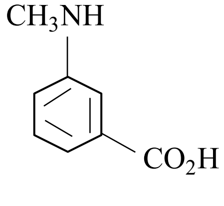
ඉලෙක්ට්‍රෝඩ කේතුව සම්බන්ධ ඉලෙක්ට්‍රෝඩ ලවණ සේතුවක් මඟින් සම්බන්ධ කෙරිණි. 25^0C දී, Zn^{2+} (aq) / Zn(s) සහ

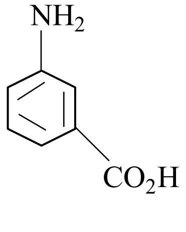
Cu^{2+}(aq) / Cu(s) ඉලෙක්ට්‍රෝඩවල සම්මත ඔක්සිහරණ ඉලෙක්ට්‍රෝඩ විභව පිළිවෙළින් $-0.76V$ සහ $+0.34V$ වේ.එම උෂ්ණත්වයේදී ම ඉහත කෝෂයේ පරික්ෂණාත්මකව මනින ලද විද්‍යුත් ගාමක බලය 1.20V විය.
විද්‍යුත් ගාමක බලයේ බලාපොරොත්තු වන අගය සමග සසඳන විට මනින ලද අගයෙහි අපගමනය සඳහා හේතුවක් විය **නොහැක්කේ** පහත පහත ප්‍රකාශන වලින් කවරක්ද?

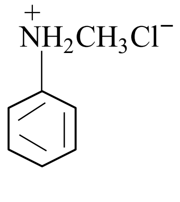
(1) ද්‍රාවණවල සාන්ද්‍රණ 1.0 $moldm^{-3}$ ට වඩා සුළු වශයෙන් වෙනස් වී තිබිණි.
(2) මිනුම ලබා ගත් උෂ්ණත්වය 25^0C ට වඩා වෙනස්ව තිබිණි.
(3) Cu ඉලෙක්ට්‍රෝඩය සෑදීමට භාවිත කළ Cu කූර විබාදනය වී තිබිණි.
(4) Zn කූර සහ Cu කූර පිළිවෙළින් Cu^{2+}සහ Zn^{2+} ද්‍රාවණවල ගිල්වා තිබිණි.
(5) විභවය මැනීමට යොදා ගන්නා ලද විභවමානය නිසිලෙස ක්‍රියා කර නොතිබිණි.

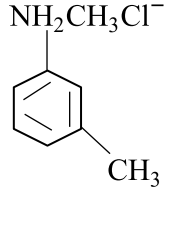
34. A සංයෝගය හුනු දියර කිරි පාට කරන වායුවක් පිටකරමින් ජලීය Na_2CO_3 සමග ප්‍රතික්‍රියා කරයි. A ජලීය NaOH හි අද්‍රාව්‍යය A, නයිට්‍රස් අම්ලය සමග පිරියම් කර, ඉන්පසුව ඊට ජලීය NaOH හි ෆීනෝල ද්‍රාවණයක් එකතු කිරීමේදී රතු සායමක් ලැබේ. A හි ව්‍යුහය කුමක්ද?

(1)


(2)


(3)


(4)


(5)


35. $1.00moldm^{-3}$ HCl ද්‍රාවණ $50..00cm^3$ ක නියැදියක් $0.50moldm^{-3}$ NaOH ද්‍රාවණ $100.0cm^3$ක නියැදියක් සමග තාප පරිවාරක ප්ලාස්කුවක මිශ්‍ර කරන ලදී. එවිට ද්‍රාවණ මිශ්‍රණයේ උෂ්ණත්වය 25^0C සිට 29.5^0C දක්වා ඉහළ නැගුණි. ද්‍රාවණයේ විශිෂ්ඨ තාපය $4.2J\ C^-g^{-1}$ නම් සහ ප්ලාස්කුවේ තාප ධාරිතාව නොසලකා හැරිය හැකි නම්, මෙම උෂ්ණත්වයේදී HCl සහ NaOH අතර උදාසීනිකරණ එන්තැල්පිය, $kJmol^{-1}$ වලින්

(1) 1.1 (2) 57000 (3) 57 (4) 570 (5) 2.8

36. නයිලෝන් 6, 6 හි ව්‍යුහය වනුයේ,

(1) $\left[CO\text{-}(CH_2)_6\text{-}CONH(CH_2)_4NH\right]_n$

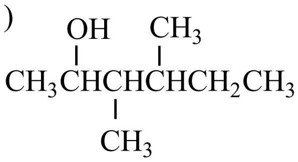
(2) $\left[CO\text{-}(CH_2)_4\ CONH(CH_2)_4NH\right]_n$

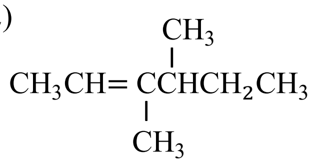
(3) $\left[CO(CH_2)_6NH\right]_n$

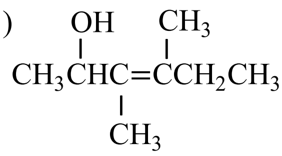
(4) $\left[CO\text{-}(CH_2)_6\ CONH(CH_2)_6NH\right]_n$

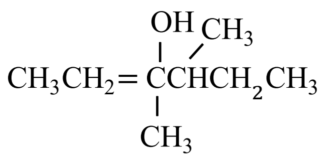
(5) $\left[CO\text{-}(CH_2)_4CONH(CH_2)_6NH\right]_n$

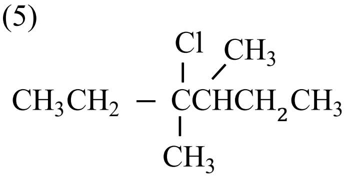
37. 2 − බියුටනෝල් (2− Butanol) ආම්ලිකෘත සෝඩියම් ඩයික්‍රෝමේට් සමග ප්‍රතික්‍රියා කර A ලබා දෙයි. 2−බියුටනෝල් හි තවත් නියැදියක් PCl_3 සමග ප්‍රතික්‍රියා කර B ලබා දෙයි. B මැග්නීසියම් සහ ඊතර් සමග රත් කළ විට C ලබා දෙයි. A සහ C ප්‍රතික්‍රියා කර ලැබෙන ඵලය ජල විච්ඡේදනය කළ විට D ලබා දෙයි. D හි ව්‍යුහය කුමක්ද?

(1)


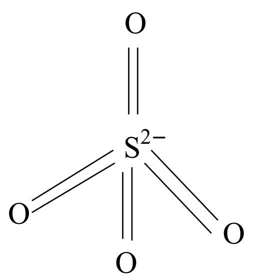
(2)


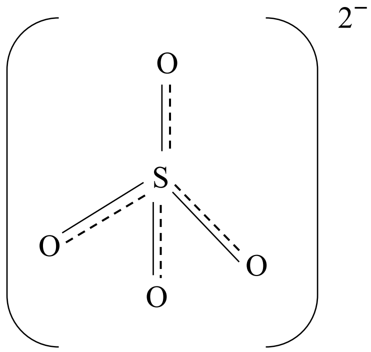
(3)


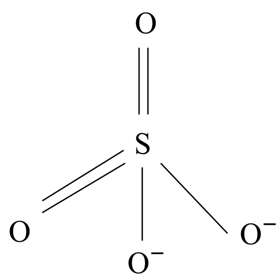
(4)


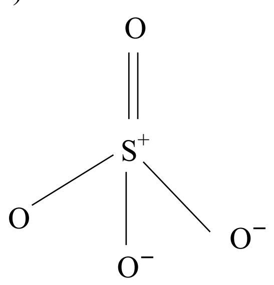
(5)


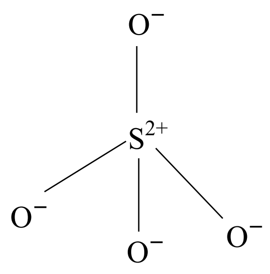
38. සල්ෆේට් අයනයේ සත්‍ය ව්‍යුහයට ආසන්නම ව්‍යුහය වන්නේ,

(1)


(2)


(3)


(4)


(5)


39. හෙක්සේන් අඩු ම ද්‍රාව්‍යතාව දක්වන්නේ පහත කවර ද්‍රාවකයේද?

(1) ඩයික්ලෝරොමීතේන් (Dichloromethane)
(2) ඩයිඑතිල් ඊතර් (Diethyl ether)
(3) එතනෝල් (Ethanol)
(4) එතිල් ඇසිටේට් (Ethyl acetate)
(5) ප්‍රොපනෝන්(Proponone)

40. සංතෘප්ත $Fe(OH)_3$ ද්‍රාවණයක pH අගය එක් ඒකකයකින් වැඩි කළ විට එහි Fe^{3+} සාන්ද්‍රණයට කුමක් සිදු වේද?

(1) 1000 ගුණයකින් අඩු වේ.
(2) 10 ගුණයකින් අඩුවේ.
(3) 1000 ගුණයකින් වැඩි වේ.
(4) 10 ගුණයකින් වැඩි වේ.
(5) වෙනස් නොවී පවතී.

- අංක 41 සිට 50 තෙක් ප්‍රශ්න වලට උපදෙස් :

  අංක 41 සිට 50 තෙක් එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා දී ඇති (a) , (b) , (c) සහ (d) යන ප්‍රතිචාර හතර අතුරෙන් එකක් හෝ වැඩි සංඛ්‍යාවක් හෝ නිවැරදිය. 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 සංයෝජනයක් හෝ නිවැරදි නම් (5) මතද උත්තර පත්‍රයෙහි දැක්වෙන උපදෙස් පරිදි ලකුණු කරන්න.

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

41. ජලය සම්බන්ධ පහත දැක්වෙන කුමන වගන්තිය / වගන්ති සත්‍ය වේද?

(a) ජලය ක්ලෝරොඊතේන්වලට වඩා යුහුසුලුව එතනොයිල් ක්ලෝරයිඩ් සමග ප්‍රතික්‍රියා කරයි.
(b) ජලය CH_3MgBr සමග යුහුසුලුව ප්‍රතික්‍රියා කර මෙතනෝල් ලබා දේ.
(c) ජලය අණුවක ද්විධ්‍රැව ඝූර්ණය ශුන්‍ය වේ.
(d) අයිස් වලදී, එක් එක් ඔක්සිජන් පරමාණුව වටා හයිඩ්‍රජන් පරමාණු හතරක් චතුස්තලීය ආකාරයට සකස් වී ඇත.

42. පහත දී ඇති කුමන ද්‍රව්‍යය/ ද්‍රව්‍ය ජලයේ දිය කළ විට ආම්ලික ද්‍රාවණ ලබා දෙයිද?

(a) NH_4Cl *(b)* NH_4OCl_3 *(c)* CH_3COONa *(d)* NaF

43. A හා B එකිනෙක මිශ්‍ර වන ද්‍රව දෙකකි. A හි තාපාංකය B හි තාපාංකයට වඩා වැඩිය. A හා B සමමවුල ද්‍රාවණයක් රේචනය කරන ලද භාජනයක තබා එහි වාෂ්පය සමග සමතුලිතතාවට එළඹිමට ඉඩ හරින ලදී. මෙම පද්ධතිය පිළිබඳව සත්‍ය වන්නේ පහත සඳහන් කුමන සම්බන්ධතාව / සම්බන්ධතාද?(පරිපූර්ණ හැසිරීම උපකල්පනය කරන්න. සමතුලිතතාවේදී

X_A = ද්‍රාවණ කලාපයේ A හි මවුල භාගය

X_B = ද්‍රාවණ කලාපයේ B හි මවුල භාගය

Y_A = වාෂ්ප කලාපයේ A හි මවුල භාගය

Y_B = වාෂ්ප කලාපයේ B හි මවුල භාගය

(a) $X_A=X_B$ *(b)* $X_A+X_B=Y_A+Y_B$ *(c)* $X_A<X_B$ *(d)* $Y_A<Y_B$

44. මිනිරන් පළිබඳව සත්‍ය **නොවන්නේ** පහත සඳහන් කුමන වගන්තිය / වගන්තිද?

(a) මිනිරන් වල සියලුම කාබන් පරමාණුව SP^3 මුහුම්කරණය වී ඇත.

(b) එයට ඉහල ද්‍රාවාංකයක් ඇත.

(c) එය විද්‍යුත් සන්නායකයක් වේ.

(d) කර්මාන්තයේදී එය ඉන්ධනයක් ලෙස භාවිත කෙරේ.

45. හුමාල ආසවනය සම්බන්ධව පහත දැක්වෙන කුමන වගන්තිය / වගන්ති සත්‍ය වේද?

(a) සිනී පැසවීමෙන් පසු එතනෝල් ලබා ගැනීම සඳහා හුමාල ආසවනය යොදා ගනු ලැබේ.

(b) කරාබුනැටි හුමාල ආසවනයේදී ඉයුජිනෝල් (eugenol) ප්‍රධාන සංඝටකය ලෙස අඩංගු සාගන්ධ තෙලක් ලැබේ.

(c) කුරුදු කොළ හුමාල ආසවනය කරන අතරතුරු ආස්‍රැතයේ (distillate) සංයුතිය නොවෙනස්ව පවතී.

(d) පෙට්රෝලියම් පිරිපහදු කිරිමේදී හුමාල ආසවනය යොදා ගැනේ.

46. ලෝහ පිළිබඳව සත්‍ය වන්නේ පහත සඳහන් ඒවායින් කුමන වගන්තිය / වගන්තිද?

(a) ඒවා විදුලි සන්නයනය කරයි.

(b) සෑම ලෝහයකම ඝනත්වය , ජලයේ ඝනත්වයට වඩා වැඩිය.

(c) සෑම විටම H_2 වායුව මුක්ත කරමින් ඒවා තනුක අම්ල සමග ප්‍රතික්‍රියා කරයි.

(d) මූලද්‍රව්‍යවලින් වැඩි ප්‍රමාණයක් ලෝහ වේ.

47. ගතික සමතුලිතතාවේ ඇති සමජාතීය රසායනික ප්‍රතික්‍රියා පද්ධතියක් සම්බන්ධයෙන් පහත දැක්වෙන කුමන වගන්තිය / වගන්ති සත්‍ය වේද?

(a) ඉදිරි සහ පසු ප්‍රතික්‍රියාවල වේග නියත සමාන වේ.

(b) ඕනෑම වේලාවක දී ප්‍රතික්‍රියාවේ සියලු සංරචකවල සාන්ද්‍රණය නියත වේ.

(c) ප්‍රතික්‍රියක් එක් කළ විට පද්ධතියේ සිදු වන වෙනස පුරෝකථනය කිරිමට ලේවැටලියර් මූලධර්මය භාවිත කළ හැකි ය

(d) සමතුලිතතාව තාපාවශෝෂක නම් පමණක්, උෂ්ණත්වය වැඩි කල විට ඉදිරි සහ පසු ප්‍රතික්‍රියා දෙකෙහිම සීඝ්‍රතා වැඩි වේ.

48. පහත සඳහන් පරිවර්තන වලින් කුමන එක / ඒවා ඔක්සිකරණයක් හෝ ඔක්සිහරණයක් හෝ නොවේද?

(a) $N_2O_3 \rightarrow N_2O$ *(b)* $CrO_4^{2-} \rightarrow Cr_2O_7^{2-}$ *(c)* $ClO^- \rightarrow Cl^-$ *(d)* $SO_3 \rightarrow SO_4^{2-}$

49. $CH_3CH_2CHCH_2CH = CHCH_3$
 |
 Br

යන සංයෝගය සම්බන්ධව පහත දැක්වෙන කුමන වගන්තිය / වගන්ති සත්‍ය වේද?

(a) එයට ත්‍රිමාන සමාවයවික **හතරක්** ඇත.

(b) එය ජලීය HCl සමග ප්‍රතික්‍රියා කර ස්ථාන සමාවයවිකතාව පෙන්නුම් කරන ඇල්කොහොල් දෙකක මිශ්‍රණයක් ලබා දේ.

(c) උත්ප්‍රේරක හයිඩ්‍රජනීකරණයට භාජනය කළ විට එය ත්‍රිමාන සමාවයවිකතාව පෙන්නුම් නොකරන හේලොඇල්කේනයක් ලබා දේ.

(d) ඉහත සංයෝගයේ සෝඩියම් විලයන නිස්සාරකයට ජලීය $FeSO_4$ එකතු කළ විට දම් පැහැයක් නිරීක්ෂණය වේ.

50. පරිපූර්ණ වායු නියැදියක් සඳහා පහත දැක්වෙන කුමන වගන්තිය / වගන්ති සත්‍ය වේද?

(a) අණුක වේගවල ව්‍යාප්තිය උෂ්ණත්වය මත රඳා පවතී.

(b) නියත පීඩනයකදී උෂ්ණත්වය සමග පරිමාව වෙනස් වීමේ සීඝ්‍රතාව, උෂ්ණත්ව පරිමාණය සෙන්ටිග්‍රේඩ් ද කෙල්වින් ද යන්න මත රඳා **නොපවතී.**

(c) උෂ්ණත්වය නියතව තබා ගන්නා තාක් නියැදියේ පරිමාව නියතව පවතී.

(d) වායුවේ පීඩනය ඒකීය කාලයකදී සිදු වන සංඝට්ක සංඛ්‍යාවේ වර්ගය (දෙවන බලය) මත රඳා පවතී.

- අංක 51 සිට 60 තෙක් ප්‍රශ්න වලට උපදෙස්:

 අංක 51 සිට 60 තෙක් එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා ප්‍රකාශ දෙක බැගින් ඉදිරිපත් කර ඇත. එම ප්‍රකාශ යුගලට හොඳින්ම ගැළපෙනුයේ 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)	සත්‍යය	සත්‍ය වන අතර, පළමු වැන්න නිවැරදිව පහදා දෙයි.
(2)	සත්‍යය	සත්‍ය වන නමුත් පළමු වැන්න නිවැරදිව පහදා නොදෙයි.
(3)	සත්‍යය	අසත්‍යය
(4)	අසත්‍යය	සත්‍යය
(5)	අසත්‍යය	අසත්‍යය

	පළමු වැනි ප්‍රකාශය	දෙවැනි වැනි ප්‍රකාශය
51.	ජලීය ද්‍රාවණයේදී HF, HCl වලට වඩා දුර්වල අම්ලයකි	ක්ලෝරීන්වලට වඩා ෆ්ලෝරීන් විද්‍යුත් සෘණ වේ.
52.	H_2SO_4 බිංදු කිහිපයක් එකතු කල විට , ජලයේ විද්‍යුත් සන්නයනතාව වැඩි වේ.	H_2SO_4 අම්ලය, ජලයේ විඝටනය වැඩි කරයි.
53.	පොලිවයිනයිල් ක්ලෝරයිඩ් අසංතෘප්ත බහුඅවයවයකි.	$CH_2 = CH - Cl$ බහුඅවයවීකරණය කිරීමෙන් පොලිවයිනයිල් ක්ලෝරයිඩ් සාදනු ලබයි.

54.	නියුක්ලියෝෆිලික ආකලන ප්‍රතික්‍රියා වලදී සාමාන්‍යයෙන් ඇලිපැටික ඇල්ඩිහයිඩ,ඇලිපැටික කීටෝනවලට වඩා ප්‍රතික්‍රියාකාරී වේ.	කීටෝනයක ඇල්කිල් කාණ්ඩ මගින් ඉලෙක්ට්‍රෝන මුදා හැරීම නිසා කාබනයිල් කාබන් අඩු ධන ආරෝපණයක් ගනී.
55.	ඔක්සිකරණ ප්‍රතික්‍රියාවක් සහ ඔක්සිහරණ ප්‍රතික්‍රියාවක් සැම විටම සමගාමීව සිදු වේ.	සියලුම රසායනික ප්‍රතික්‍රියා ද්විධාකරණ ප්‍රතික්‍රියා වේ.
56.	ද්‍රාවණයක pH අගය 1 සිට 2 දක්වා වෙනස් කළ විට ඇති වන $[H^+]$ වෙනස , pH අගය 3 සිට 4 දක්වා වෙනස් කළ විට ඇති වන $[H^+]$ වෙනසට සමාන වේ.	ජලීය ද්‍රාවණයේදී , $pH = -\log_{10}[H^+]$
57.	$C_6H_5CH_2NH_2$ සහ $C_6H_5NH_2$ ජලීය HCl හි ද්‍රාව්‍ය වන අතර $C_6H_5CH_2CONH_2$ ජලීය HCl හි අද්‍රාව්‍ය වේ.	$C_6H_5CONH_2$ හි භස්ම ප්‍රභලතාව $C_6H_5CH_2NH_2$ හි හෝ $C_6H_5NH_2$ හි හෝ භස්ම ප්‍රභලතාවට වඩා වැඩිය.
58.	CO_2 සහ SO_2 වෙන් කොට හඳුනා ගැනීම සඳහා තෙත ලිට්මස් කඩදාසියක් භාවිත කළ **නොහැකිය.**	CO_2 සහ SO_2 යන දෙකම ආම්ලික වායු වේ.
59.	උච්ච පීඩන සහ අඩු උෂ්ණත්වවලදී තත්වික වායු පරිපූර්ණ තත්වයෙන් වඩාත් අපගමනය වේ.	තාත්වික වායු අණුවක පරිමාව පරිපූර්ණ වායු අණුවක පරිමාවට වඩා අඩුය.
60.	උෂ්ණත්වය වැඩි කරන විට ජලයේ අයනික ගුණිතය K_w අඩු වේ.	ජලය විඝටනය වීම තාපදායක ක්‍රියාවලියකි.

***