සියලුම හිමිකම් ඇවිරිණි]
All Rights Received]

ඌව පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
බදුල්ල

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර උසස් පෙළ විභාගය, 2019 අවසාන පෙරහුරු පරීක්ෂණය
General Certificate of Education (Advanced Level) Examination, 2019 Final Practice Test

රසායන විද්‍යාව I
Chemistry I

02 S I

13 ශ්‍රේණිය

කාලය : පැය දෙකයි
Time : Two Hours

01. තෙවන අයනීකරණ ශක්තිය ඉහළම මූල ද්‍රව්‍ය වනුයේ,

1) Mg 2) Ne 3) Al 4) P 5) Cl

02. වැඩිම π බන්ධන සංඛ්‍යාවක් අඩංගු වන අණුව වන්නේ,

1) H_2SO_4 2) H_2SO_3 3) HNO_3 4) H_3PO_4 5) $HClO_4$

03. $H-C\equiv C-\underset{|\atop CH_2CH_3}{CH}-\overset{OH\atop |}{CH}-CH_2CHO$

1) 3-ethyl-4-hydroxyhex-1-ynal
2) 1-oxo-4-ethylhex-5-yn-3-ol
3) 4-hydroxy-3-ethyl-1-hexynal
4) 4-ethyl-3-hydroxy-5-hexynal
5) 3-hydroxy-4-ethyl-5-hexynal

04. ගෝලීය උණුසුම කෙරෙහි වැඩිම දායකත්වය දක්වන වායුව අතුරු ඵලයක් ලෙස නිපදවන නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලිය වනුයේ,

1) ටයිටේනියම් ඩයොක්සයිඩ් නිෂ්පාදනය
2) නයිට්‍රික් අම්ල නිෂ්පාදනය
3) යකඩ නිස්සාරණය
4) සල්ෆියුරික් අම්ල නිෂ්පාදනය
5) ජෛව ඩීසල් නිෂ්පාදනය

05. $X_{(g)} + e \rightarrow X^-_{(g)}$ හිදී වැඩිම තාප ප්‍රමාණයක් මුදා හරිනු ලබන්නේ,

1) Be 2) C 3) N 4) O 5) S

06. I^+F_2O අයනය සම්බන්ධයෙන් අසත්‍ය ප්‍රකාශය වනුයේ,

1) මධ්‍ය පරමාණුවේ ඔක්සිකරණ අවස්ථාව +4 ක් වන අතර මුහුම්කරණය sp^3 වේ.

2) මධ්‍ය පරමාණුව වටා ඉලෙක්ට්‍රෝන යුගල ජ්‍යාමිතිය චතුස්තලීය වන අතර හැඩය පිරමීඩාකාර වේ.

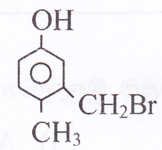
3) අයනයේ π බන්ධන 1 ක් අඩංගු වේ.

4) අයනයේ හැඩය පිරමීඩාකාර වේ.

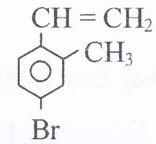
5) මධ්‍ය පරමාණුව වටා විකර්ෂණ ඒකක 4 ක් අඩංගු වේ.

07. ග්‍රීනාඩ් ප්‍රතිකාරකයක් පිළියෙ කිරීමට භාවිතා කළ හැකි සංයෝගයක් වනුයේ,

1) $CH_3CH - C \equiv C - CH_2CH_2Br$
$\quad\;\; |$
$\quad NH_2$

2) 

3) $\quad OH$
$\quad\;\; |$
$CH_3\ CH\ CH_2CH_2Cl$

4) 

5) $H - C \equiv C - CH\ CH_3$
$\qquad\qquad\quad |$
$\qquad\qquad\; Br$

08. වෙනස් වූ වර්ණයක් සහිත ජලීය ද්‍රාවණයක් සාදන සංකීර්ණ අයනයක් වනුයේ,

1) $[Ni(NH_3)_6]^{2+}$ 2) $[Co(H_2O)_6]^{2+}$ 3) $[CoCl_4]^{2-}$

4) $[Cu(NH_3)_4]^{2+}$ 5) $[Co(OH)_4]^{2-}$

09. ඇමෝනියම් ලවණ වල තාප වියෝජනය සම්බන්ධයෙන් සත්‍ය ප්‍රකාශය වනුයේ,

1) සියළුම ඇමෝනියම් ලවණ රත් කිරීමෙන් වායුමය ඵලයක් පමණක් ලැබේ.

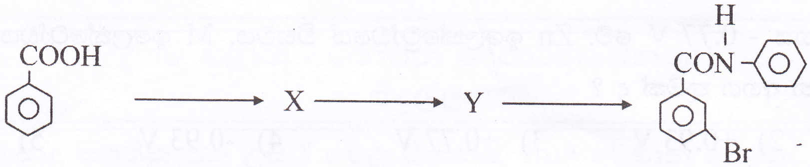
2) සියළුම ඇමෝනියම් ලවණ රත් කිරීමේදී NH_3 පිටවේ.

3) $(NH_4)_2Cr_2O_7$ රත් කළ විට N_2O වායුව ලැබේ.

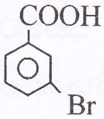
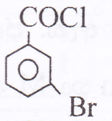
4) NH_4NO_3 රත්කළ විට NO වායුව ලැබේ.

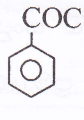
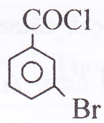
5) NH_4NO_2 රත් කළ විට N_2 වායුව ලැබේ.

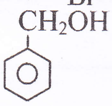
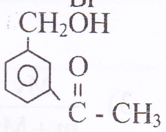
10. පහත දැක්වෙන ප්‍රතික්‍රියා අනුක්‍රමය සලකන්න.

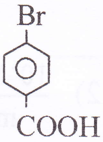
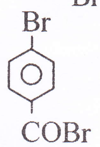


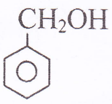
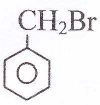
X හා Y සඳහා වඩාත්ම ගැලපෙන ව්‍යුහ වනුයේ,

1)  හා 

2)  හා 

3)  හා 

4)  හා 

5)  හා 

11. 127^0C දී හා 4.157×10^4 Pa පීඩනයක් යටතේදී N_2 හා O_2 අඩංගු වායු මිශ්‍රණයක ඝනත්වය 0.37 kg m^{-3} වේ. මෙම මිශ්‍රණයේ N_2 ප්‍රතිශත සංයුතිය වනුයේ,

1) 10% 2) 20 % 3) 40 % 4) 60 % 5) 80 %

12. වායු දූෂක සම්බන්ධයෙන් අසත්‍ය වගන්තිය වනුයේ,

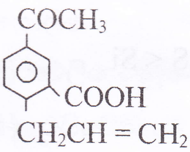
1) කර්මාන්ත ශාලා වලින් CO_2 , SO_2 වායු පිටවීම අවම කිරීමට පිටාර නලවලට CaO යොදා ගනී.

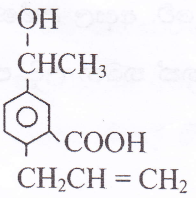
2) වායුගෝලයට එකතුවන $NO_{(g)}$ මඟින් වාතයේ එකතු වී ඇති $SO_{2(g)}$ වායුව SO_3 බවට ඔක්සිකරණය උත්ප්‍රේරණය කරයි.

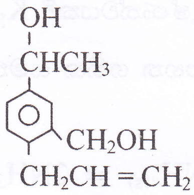
3) $SO_{2(g)}$ හා $CO_{2(g)}$ යන වායු අම්ල වැසි සඳහා දායක වේ.

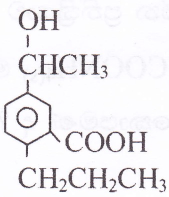
4) වාහන වල උත්ප්‍රේරක පරිවර්තක මඟින් NO_X , N_2 හා O_2 බවට පත් කරයි.

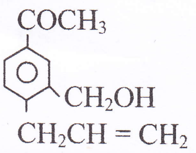
5) කාබනික ද්‍රව්‍ය වල නිර්වායු හායනයෙන් CH_4 , වායු ගෝලයට එකතු වේ.

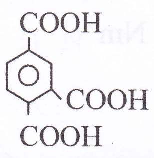
13.  යන කාබනික සංයෝගය $LiAlH_4$ සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කරවා, ලැබෙන ඵලය ජල විච්ඡේදනය කළ විට ලබා දෙන සංයෝගය වනුයේ,

1) 

2) 

3) 

4) 

5) 

14. M නම් ඉලෙක්ට්‍රෝඩයක සම්මත ඉලෙක්ට්‍රෝඩ විභවය 0.16 V වේ. සින්ක් ඉලෙක්ට්‍රෝඩයේ සම්මත ඉලෙක්ට්‍රෝඩ විභගය - 0.77 V වේ. Zn ඉලෙක්ට්‍රෝඩයේ විභවය, M ඉලෙක්ට්‍රෝඩයට සාපේක්ෂව මිනුම් කලේ නම් ලැබෙන අගය කුමක් ද ?

1) -0.61 V 2) +0.93 V 3) +0.77 V 4) -0.93 V 5) +0.61 V

15. A හි තනුක ජලීය ද්‍රාවණයක ස්කන්ධ සංයුතිය x ppm ලෙස දක්වා ඇත. ජලය m ස්කන්ධයක් තුළ මවුලික ස්කන්ධය M වන, A මවුල y ප්‍රමාණයක් දිය කර ඇත. x, y, m හා M අතර නිවැරදි සම්බන්ධය වනුයේ,

1) $\frac{My}{m} = 10^6 x$ 2) $\frac{10^6 My}{m} = x$ 3) $\frac{My}{m + My} = x$

4) $\frac{My}{m + My} = 10^6 x$ 5) $\frac{My10^6}{m + My} = x$

16. X නැමති අකාබනික සංයෝගය තනුක HCl සමග අවර්ණ වායුවක් සහ අවර්ණ ද්‍රාවණයක් ලබා දුනි. එම වායුව ආම්ලික $K_2Cr_2O_7$ ද්‍රාවණයක් කොළ පැහැයට හැරවීය. එම අවර්ණ ද්‍රාවණය තනුක H_2SO_4 සමග සුදු අවක්ෂේපයක් ලබා දුනි නම් X විය හැක්කේ,

1) $Ba(NO_3)_2$ 2) SrS 3) MgS_2O_3 4) $Ba(NO_2)_2$ 5) Na_2SO_3

17. පිනොල්ප්තලීන් දර්ශකය යොදා Na_2CO_3 ජලීය ද්‍රාවණ 30 cm^3 අනුමාපනයේදී අන්ත ලක්ෂ්‍යය ලැබෙන විට HCl ද්‍රාවණයෙන් 30 cm^3 වැය විනි. එම දර්ශකයම භාවිතා කරමින් එම HCl ද්‍රාවණයෙන් 30 cm^3 ගෙන එම Na_2CO_3 ද්‍රාවණය සමග අනුමාපනය කලේ නම් අන්ත ලක්ෂ්‍යයේදී වැයවෙන Na_2CO_3 පරිමාව කොපමණ ද ?

1) 30 cm^3 2) 15 cm^3 3) 22.5 cm^3 4) 45 cm^3 5) 60 cm^3

18. Si, P, S හා Cl යන මූල ද්‍රව්‍යයන්ගේ ද්‍රවාංක ආරෝහන රටාව වන්නේ,

1) Si < P < S < Cl 2) Cl < S < P < si 3) Cl < P < S < Si

4) P < S < Cl < Si 5) S < P < Cl < Si

19. පහත වියෝජන ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා එක්තරා උෂ්ණත්වයකදී $K_p = 4 \times 10^{15}\ N^3m^{-6}$ වේ. අදාල උෂ්ණත්වයේදී කිසියම් $NH_2COONH_{4(s)}$ මවුල ප්‍රමාණයක් පහත ගතික සමතුලිතයට පත්වන තෙක් තබන ලදි. පද්ධතියේ මුලු පීඩනය කොපමණ ද ?

$$NH_2COONH_{4(s)} \rightleftharpoons 2NH_{3(g)} + CO_{2(g)}$$

1) $2 \times 10^5\ Nm^{-2}$ 2) $6 \times 10^5\ Nm^{-2}$ 3) $3 \times 10^5\ Nm^{-2}$

4) $1 \times 10^5\ Nm^{-2}$ 5) $4 \times 10^5\ Nm^{-2}$

20. $CH_3 - CH = CH - C \equiv C - CH_2 - CH_2 - C_6H_5$

(බන්ධන පිළිවෙලින්: a (CH_3-CH), b ($CH=CH$), c ($CH-C$), d ($C\equiv C$), e ($C-CH_2$), f (CH_2-CH_2), g (CH_2 – බෙන්සීන් වලය))

ඉහත බන්ධන දුරවල් ආරෝහනය වන අනුපිළිවෙල වන්නේ,

1) d < b < g < a < e　　2) b < g < c < a < f　　3) g < b < d < a < f

4) f < a < c < b < f　　5) a < c < e < f < d

21. X නම් කෘමි නාශකය, ජලයේ මෙන්ම ඊතර් තුළ ද දිය වේ. ඊතර් හා ජලය අතර X හි ව්‍යාප්ති සංගුණකය 12 ක් වේ. X වලින් අපවිත්‍ර වූ ජලය 100 cm^3 ක් සහ ඊතර් 100 cm^3 ක් ඔබට සපයා ඇත. ඊතර් 25 cm^3 ක් බැගින් යොදා වාර 4 කදී ඊතර් තුළට නිස්සාරණය කළ හැකි X ප්‍රතිශතය වනුයේ,

1) 22.5 %　　2) 48 %　　3) 64.6 %

4) 99.6 %　　5) ගණනය සඳහා දත්ත ප්‍රමාණවත් නොවේ.

22. සංශුද්ධතා ප්‍රතිශතය 80% ක් වන NaOH සාම්පලයකින් 2.00 g ක් වාතයට නිරාවරණය කර තැබූ විට එයින් 60% ක් වායුගෝලයේ ඇති Co_2 සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කර ඇත. ප්‍රතික්‍රියාවෙන් පසු ලැබුණු ශේෂය ජලයේ දියකර මෙතිල් ඔරේන්ජ් දර්ශකය ඇති විට 1.0 mol dm^{-3} HCl සමඟ අනුමාපනය කරන ලදි. අන්ත ලක්ෂ්‍යයේදී වැයවූ HCl පරිමාව cm^3 වලින්, (Na = 23, C = 12, H = 1, O = 16)

1) 14.0 cm^3　　2) 26.0 cm^3　　3) 40.0 cm^3

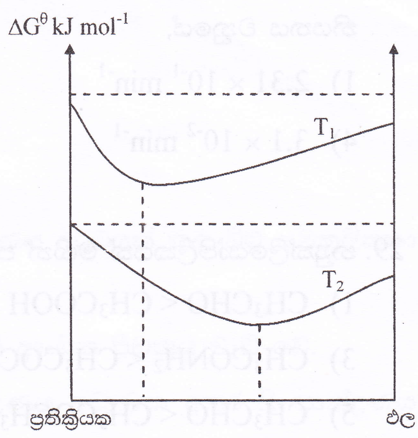
4) 44.0 cm^3　　5) 88.0 cm^3

23. $2SO_{2(g)} + O_{2(g)} \rightleftharpoons 2SO_{3(g)}$ යන සමතුලිත ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා T k නම් උෂ්ණත්වයේදී සමතුලිතතා නියතය $K_C = K$ වේ.

T k හිදී, $SO_{2(g)} + \frac{1}{2}O_{2(g)} \rightleftharpoons SO_{3(g)}$ යන ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා K_P නියතය වනුයේ,

1) $\left(\frac{K}{RT}\right)^{\frac{1}{2}}$　　2) $K(RT)^{\frac{1}{2}}$　　3) $\left(\frac{K}{RT}\right)^2$　　4) $\left(\frac{RT}{K}\right)^2$　　5) $K(RT)^2$

24. $A_{(g)} \rightleftharpoons 2B_{(g)}$ ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා T_1 හා T_2 උෂ්ණත්ව වලදී ප්‍රතික්‍රියා ප්‍රමාණයට එරෙහිව ගිබ්ස් ශක්තිය විචලනය වන ආකාරය පහත දක්වේ. ($T_1 > T_2$ වේ.)



$A_{(g)} \rightleftharpoons 2B_{(g)}$ යන ප්‍රතික්‍රියාව සම්බන්ධයෙන් අසත්‍ය ප්‍රකාශය වනුයේ,

1) T_1 ට වඩා T_2 හි දී සමතුලිත නියතය විශාල වේ.

2) T_1 හි දී ඉහත ප්‍රතික්‍රියාව ස්වයංසිද්ධව සිදු වේ.

3) ප්‍රතික්‍රියාවේ ΔS^θ ධන අගයක් වේ.

4) ප්‍රතික්‍රියාව තාප දායක වේ.

5) ප්‍රතික්‍රියාවේ ΔS^θ හා ΔH^θ ධන අගයන් වේ.

25. A, B, C, D හා E ලෝහ වේ. ඒ පිළිබඳ පහත කරුණු සලකන්න.

- C හි ඔක්සයිඩය තාප වියෝජනයෙන් C ලෝහය ලැබේ.
- B, D සහ E ලෝහ පමණක් තනුක HCl සමඟ H_2 වායුව පිට කරයි.
- A, B හා C හි ජලීය අයන ද්‍රාවණ වලට D ලෝහය එක් කළ විට, A, B හා C යන ලෝහ විස්ථාපනය වේ.
- E හි ජලීය අයන ද්‍රාවණයකට D එකතු කළ විට E විස්ථාපනය නොවේ.

ඉහත ලෝහ වල ඔක්සිහාරක ගුණය වැඩිවන නිවැරදි අනුපිළිවෙල වනුයේ,

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

26. A නම් ප්‍රකාශ සක්‍රීය සංයෝගය ජලීය Na_2CO_3 සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කර CO_2 වායුව මුදාහරී. A සංයෝගය, $LiAlH_4$ සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කර, ලැබෙන ඵලය ජල විච්ඡේදනයෙන් ලැබෙන ඵලයද ප්‍රකාශ සක්‍රීය වේ. A විය හැක්කේ,

1) $CH_3\underset{\underset{OH}{|}}{CH}CHO$ 2) $CH_3\overset{\overset{CH_3}{|}}{\underset{\underset{OH}{|}}{C}} = COOH$ 3) $CH_3\overset{\overset{O}{||}}{C} - CH_2COOH$
4) $HOCH_2CH_2COOH$ 5) $HOCH_2COOCH_3$

27. Mg ලෝහය නිස්සාරණය හා සම්බන්ධ Dow Process (ඩවු මූල ධර්මය) පිළිබඳ අසත්‍ය වගන්තිය වනුයේ,

1) ක්‍රියාවලිය පියවර 4 කින් සිදු වේ.
2) ප්‍රධාන අමුද්‍රව්‍ය ලෙස බිටර්න් ද්‍රාවණය යොදා ගනී.
3) පළමුව බිටර්න් ද්‍රාවණයේ ඇති Mg^{2+}, හයිඩ්‍රොක්සයිඩ ලෙස අවක්ෂේප කර ගනී.
4) මෙම ක්‍රියාවලියේදී ජලීය $MgCl_2$ විද්‍යුත් විච්ඡේදනයට ලක් වේ.
5) කෝෂයෙන් ඉවත් කර ගන්නා Mg ද්‍රව තත්ත්වයේ පවතී.

28. X නැමති මූල ද්‍රව්‍ය පළමු පෙළ ප්‍රතික්‍රියාවක් ආකාරයට ක්ෂය වේ. X හි ආරම්භක සාන්ද්‍රණය 4 mol dm^{-3} විය. සාන්ද්‍රණය 0.25 mol dm^{-3} වීමට 120 min ක් ගත වේ නම් X ක්ෂය වීමේ ප්‍රතික්‍රියාවට අදාළ සීඝ්‍රතා නියතය වනුයේ,

1) $2.31 \times 10^{-1}\ min^{-1}$ 2) $2.31 \times 10^{-2}\ min^{-1}$ 3) $40\ min^{-1}$
4) $3.1 \times 10^{-2}\ min^{-1}$ 5) $3.1 \times 10^{-1}\ min^{-1}$

29. න්‍යුක්ලියෝෆිලිකයක් මඟින් පහර දීමේ හැකියාව නිවැරදිව දක්වෙනුයේ,

1) $CH_3CHO < CH_3COOH$ 2) $CH_3COCl < CH_3COOCH_3$
3) $CH_3CONH_2 < CH_3COCl$ 4) $CH_3COCl < CH_2 = CHCOCl$
5) $CH_3CHO < CH_3COCH_3$

30. නයිට්‍රජන් වල රසායනය සම්බන්ධයෙන් අසත්‍ය වගන්තිය වනුයේ,

1) ස්ථායි ත්‍රිත්ව බන්ධනයක් පැවතීම නිසා N_2 අක්‍රිය වායුවක් ලෙස පවතී.

2) -3 සිට +5 දක්වා වූ සෑම ඔක්සිකරණ අවස්ථාවක්ම පෙන්වයි.

3) අකුණු ගැසීම් වලදී වායුගෝලීය N_2 , NO_2 බවට පත් වේ.

4) S ගොනුවේ සියලුම මූල ද්‍රව්‍ය සමඟ රත් කළ විට ලෝහ නයිට්‍රයිඩ සාදයි.

5) ඇමෝනියා ඔක්සිකරණයෙන් N_2 වායුව ලබාගත හැක.

31 සිට 40 තෙක් ප්‍රශ්න වලට එක් එක් ප්‍රශ්නයේ දක්වා ඇති (a), (b), (c), සහ (d) යන ප්‍රතිචාර 4 අතරෙන් එකක් හෝ වැඩි සංඛ්‍යාවක් හෝ නිවැරදිය. නිවැරදි ප්‍රතිචාරය / ප්‍රතිචාර කවරේ දැයි තෝරා ගෙන පහත සටහන පරිදි සලකුණු කරන්න.

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

31. දුබල හෂ්මයක නියත පරිමාවක් ප්‍රබල අම්ලයක් මඟින් සිදු කරන අනුමාපනයක් සලකන්න. මින් කුමක් දුබල හෂ්මයේ සාන්ද්‍රණය මත රඳා පවතී ද ?

a) සමකතා ලක්ෂ්‍යයේදී pH අගය

b) අන්ත ලක්ෂ්‍යයේදී වැයවන අම්ල පරිමාව

c) දුබල හෂ්මයේ විඝටන නියතය

d) ද්‍රාවණයේ $[H_3O^+_{(aq)}][OH^-_{(aq)}]$ යන අගය

32. $CH_2 = \underset{\underset{CH_3}{|}}{C} - CH_2\,CONH_2$ යන සංයෝගය පිළිබඳව සත්‍ය වගගන්ති(ය) වනුයේ,

a) සෝඩියම් ලෝහය සමඟ H_2 පිටකරයි.

b) $LiAlH_4$ සමඟ පිරියම් කළ විට, ප්‍රාථමික ඇමීනයක් ලැබේ.

c) NaOH සමඟ රත් කළ විට NH_3 නිදහස් වේ.

d) ඇමෝනීය Cu_2Cl_2 සමඟ ගඩොල් රතු අවක්ෂේපයක් ලබා දෙයි.

33. ගතික සමතුලිතතාවයේ පවතින පහත පද්ධතිය සලකන්න.

$$2P_{(g)} + Q_{(g)} \rightleftharpoons 2R_{(g)}\ ;\ \Delta H > 0$$

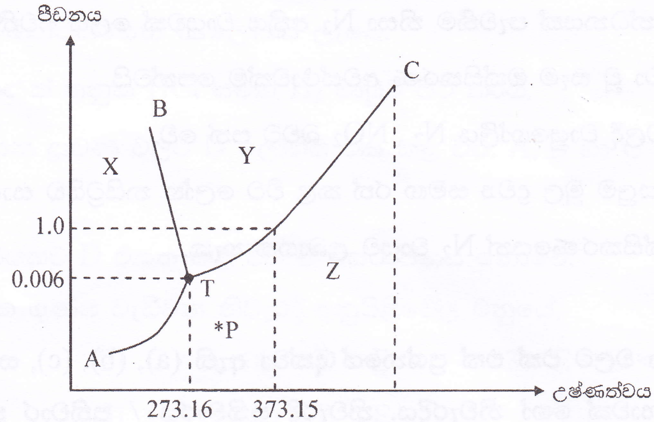
a) උෂ්ණත්වය වැඩි කළ විට පසු ප්‍රතික්‍රියා සීඝ්‍රතාව අඩු වේ.

b) නියත උෂ්ණත්වයේදී P හි සාන්ද්‍රණය දෙගුණයක් කර Q හි සාන්ද්‍රණය අර්ධයක් කළ විට සමතුලිතතා ලක්ෂ්‍ය වෙනස් නොවේ.

c) නියත උෂ්ණත්වයේදී පද්ධතියේ සමස්ත පරිමාව වැඩි කළ විට R හි ආංශික පීඩනය වැඩි වේ.

d) නියත උෂ්ණත්වයේදී P හි සාන්ද්‍රණය වැඩි කළ විට, Q හි සාන්ද්‍රණය අඩු වන අතර R සාන්ද්‍රණය වැඩි වේ.

34. සංශුද්ධ ජලයේ කලාප සටහන පහත දක්වේ.



ඉහත කලාප පසටහන සම්බන්ධයෙන් නිවැරදි වගන්ති(ය) වනුයේ,

a) ත්‍රික ලක්ෂ්‍යයේ ඇති මිශ්‍රණයේ උෂ්ණත්වය නියතව තබා පීඩනය වැඩි කිරීමේදී ද්‍රව ජලය පමණක් ඉතිරි වේ.

b) TC වක්‍රය මගින් අයිස් හා ජල වාෂ්ප අතර සමතුලිතව පවතින උෂ්ණත්ව පීඩන පෙන්වයි.

c) ත්‍රික ලක්ෂ්‍යයේ ඇති ද්‍රව්‍යයේ පීඩනය නියතව තබා උෂ්ණත්වය අඩු කරගෙන යාමේදී ද්‍රව කලාපය පමණක් ඉතිරි වේ.

d) පීඩනය නියතව තබා P නම් සංයුතිය සහිත ද්‍රව්‍යයේ උෂ්ණත්වය අඩු කරගෙන යාමේදී මල් තුහීන ඇතිවේ.

35. ජලයේ අද්‍රාව්‍ය වන නමුත්, සාන්ද්‍ර HCl හි ද්‍රාව්‍ය වන්නේ,

a) $Ba(OH)_2$ b) $COCl_2$ c) $PbCl_2$ d) BiOCl

36. පිශ්ඨ ද්‍රාවණයක් නිල්පැහැ ඇති නොකරන්නේ, ආම්ලික KI ද්‍රාවණයක් පහත කිනම් ද්‍රාවණයකට මිශ්‍ර කළ විට ද ?

a) $FeCl_3$ b) $CuSO_4$ c) H_2O_2 d) $Ba(NO_3)_2$

37. HCHO සහ CH_3COCH_3 මිශ්‍රණයක් ජලීය NaOH ද්‍රාවණයක් සමඟ ප්‍රතික්‍රියාවෙන් සෑදේ යැයි අපේක්ෂා කළ හැකි සංයෝග වනුයේ,

a) $HOCH_2CHO$

b) $CH_3-C(OH)(CH_3)-CHO$

c) $HOCH_2CH_2C(=O)-CH_3$

d) $CH_3-C(OH)(CH_3)-CH_2COCH_3$

38. 25 dm^3 පරිමාවක් ගන්නා භාජනයක 400^0C දී, N_2 1 mol ක් ද, H_2 3 mol ක් ද NH_3 මවුල 0.5 mol ක් ද එක්කර සමතුලිත වීමට ඉඩහරිනු ලැබේ. 400^0C දී සමතුලිතතා නියතය $K_c = 0.5\ mol^{-2}\ dm^6$ වේ. පහත වගන්ති වලින් සත්‍ය ප්‍රකාශ(ය) කුමක් ද ?

a) සමතුලිතතාවයේදී ඉදිරි ප්‍රතික්‍රියාව සිදු වේ.

b) සමතුලිතතාවයට එළඹීමේදී $H_{2(g)}$ මවුල ප්‍රමාණය වැඩි වේ.

c) සමතුලිතතාවයට එළඹීමේදී, එක්කරන ලද $NH_{3(g)}$ වියෝජනය වේ.

d) සමතුලිතතාවයට පැමිණීමේදී N_2 මවුල ප්‍රමාණය අඩු වේ.

39. පහත දී ඇති සංයෝග සලකන්න.

A) C_6H_5OH

B) $HO_2C(CH_2)_4CO_2H$

C) HCHO

D) $CF_2 = CF_2$

E) $CH_2 = C(CH_3) - CH = CH_2$

ඉහත සංයෝගවලින් පිළියෙල කළ හැකි බහු අවයවික පිළිබඳ සත්‍ය වගන්තිය වනුයේ,

a) තාප සුවිකාර්යය ආකලන බහු අවයවිකයක් E වලින් ලැබේ.

b) තාපස්ථාපන, ත්‍රිමාන බහුඅවයවකයක් A හා C ප්‍රතික්‍රියාවෙන් ලැබේ.

c) D වලින් මෙන්ම E වලින් සෑදෙන ආකලන බහුඅවයවික රත් කිරීමෙන් මෘදු කළ නොහැක.

d) B, $HOCH_2CH_2OH$ සමඟ ප්‍රතික්‍රියාවෙන් තාප ස්ථාපන බහුඅවයවකයක් ලැබේ.

40. $CH_3COOCH_2CH_3$ සම්බන්ධයෙන් අසත්‍ය ප්‍රකාශ වනුයේ,

a) CH_3MgBr සමඟ ප්‍රතික්‍රියාවෙන් සෑදෙන ඇල්කොහොලය $ZnCl_2$ / c. HCl සමඟ සෙමින් ආවිලතාවයක් ඇති වේ.

b) $NaOH_{(aq)}$ සමඟ ප්‍රතික්‍රියාවෙන් CH_3COOH ලැබේ.

c) $LiAlH_4$ සමඟ ප්‍රතික්‍රියාකර ලැබෙන ඵලය ජල විච්ඡේදනයෙන් CH_3CH_2OH ලැබේ.

d) CH_3CH_2MgBr සමඟ ප්‍රතික්‍රියාවෙන් සෑදෙන ඇල්කොහොලය $H^+/K_2Cr_2O_7$ ද්‍රාවණයක, වර්ණය වෙනස් නොකරයි.

- **අංක 41 සිට 50 තෙක් ප්‍රශ්න වලට උපදෙස්**

අංක 41 සිට 50 තෙක් වූ එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා ප්‍රකාශ දෙක බැගින් ඉදිරිපත් කර ඇත. එම ප්‍රකාශ යුගලයට හොඳින්ම ගැලපෙනුයේ පහත වගුවෙහි දක්වෙන (1), (2), (3), (4) සහ (5) යන ප්‍රතිචාරවලින් කවර ප්‍රතිචාරදැයි තෝරා උත්තර පත්‍රයෙහි උචිත ලෙස සලකුණු කරන්න.

පළමු වගන්තිය	දෙවන වගන්තිය
(1) සත්‍ය ය.	සත්‍ය වන අතර පළමුවැන්න නිවැරදිව පහදා දෙයි.
(2) සත්‍ය ය.	සත්‍ය වන නමුත් පළමුවැන්න නිවැරදිව පහදා නොදෙයි.
(3) සත්‍ය ය.	අසත්‍ය ය.
(4) අසත්‍ය ය.	සත්‍ය ය.
(5) අසත්‍ය ය.	අසත්‍ය ය.

	පළමුවැනි ප්‍රකාශය	දෙවැනි ප්‍රකාශය
41.	ධ්‍රැවීය ද්‍රාවකයක් තුළ නිර්ධ්‍රැවීය සංයෝගයක ද්‍රාව්‍යතාව ශුන්‍ය වේ.	ද්විධ්‍රැව - ද්විධ්‍රැව ආකර්ෂණ බලවලට සාපේක්ෂව ලන්ඩන් බල ප්‍රබල වන අවස්ථා ඇත.
42.	HCOOH හා CH_3COOH වෙන්කර හඳුනා ගැනීමට, ටොලන් ප්‍රතිකාරකය යොදා ගත හැක.	HCOOH හි $-\overset{O}{\overset{\Vert}{C}}-H$ කාණ්ඩය - COOH බවට ඔක්සිකරණය වේ.
43.	X වලින් හැලජන නිරූපණය වන විට කාණ්ඩයේ පහළට යන විට NaX හි සම්මත ද්‍රාවණය සඳහා ගිබ්ස් ශක්තියේ ඍන අගය වැඩි වේ.	කාණ්ඩයේ පහළට යන විට හේලයිඩ අයනවල විශාලත්වය වැඩි වේ.
44.	$A_{(g)} \rightleftharpoons 2B_{(g)}$ යන සමතුලිත ප්‍රතික්‍රියාවේ නිරපේක්ෂ උෂ්ණත්වය $T = \frac{\Delta H}{\Delta S}$ මඟින් ලැබේ.	ගතික සමතුලිතතාවයේදී ප්‍රතික්‍රියාවක එන්තැල්පි විපර්යාසය ශුන්‍ය වේ.
45.	ජලීය $Al(NO_3)_3$ හා Na_2CO_3 අතර ප්‍රතික්‍රියාවෙන් CO_2 මුදා හරී.	Al^{3+} ජලීය ද්‍රාවණයකදී $[Al(OH)(OH_2)_5]^{2+}$ හා $H_3O^+_{(aq)}$ පවතී.
46.	KBr හා KNO_2 ද්‍රාවණ වෙන්කර හඳුනා ගැනීමට, සාන්ද්‍ර H_2SO_4 භාවිත කළ හැක.	සාන්ද්‍ර H_2SO_4 ප්‍රබල ඔක්සිකාරකයක් මෙන්ම, විජලකාරකයක් ද වේ.
47.	$KMnO_4$ හා $H_2C_2O_4$ අතර ප්‍රතික්‍රියාවේදී Mn^{2+} අයනය ස්වයං උත්ප්‍රේරකයක් ලෙස ක්‍රියා කරයි.	උත්ප්‍රේරකයක් ප්‍රතික්‍රියා වේ. ΔG හි ඍණ අගය වැඩි කරයි.
48.	වාෂ්පශීලී ද්‍රාවකයක, අවාෂ්පශීලී ද්‍රව්‍යයක් මිශ්‍ර කළ විට වාෂ්ප පීඩනය ද්‍රාවකයේ සංතෘප්ත වාෂ්ප පීඩනයට වඩා වැඩි වේ.	ජලයේ මිශ්‍ර, වාෂ්පශීලී සංරචකයක් සංශුද්ධව වෙන්කර ගැනීමට හුමාල ආසවනය යොදා ගනී.
49.	ජලීය $AgNO_3$ ද්‍රාවණයකට $H_2S_{(g)}$ වායුව යැවීමෙන් Ag_2S අවක්ෂේප කළ නොහැක.	කැටායන කාණ්ඩ විශ්ලේෂණයේදී පළමු කාණ්ඩයේදී AgCl ලෙස අවක්ෂේප කරයි.
50.	CH_3OH වලට වඩා CH_3NH_2 භාෂ්මික වේ.	$CH_3{}^+NH_3$ හි ස්ථායිතාවට වඩා $CH_3{}^+OH_2$ අයනය ස්ථායි වේ.

	1 IA	2 IIA	3 IIIB	4 IVB	5 VB	6 VIB	7 VIIB	8	9 VIIIB	10	11 IB	12 IB	13 IIIA	14 IVA	15 VA	16 VIA	17 VIIA	18 VIIIA
1	H 1 1.008 Hydrogen																	He 2 4.00 Helium
2	Li 3 6.94 Lithium	Be 4 9.01 Beryllium											B 5 10.81 Boron	C 6 12.01 Carbon	N 7 14.01 Nitrogen	O 8 16.00 Oxygen	F 9 19.00 Fluorine	Ne 10 20.18 Neon
3	Na 11 22.99 Sodium	Mg 12 24.31 Magnesium											Al 13 26.98 Aluminium	Si 14 28.09 Silicon	P 15 30.97 Phosphorus	S 16 32.07 Sulfur	Cl 17 35.45 Chlorine	Ar 18 39.95 Argon
4	K 19 39.10 Potassium	Ca 20 40.08 Calcium	Sc 21 44.96 Scandium	Ti 22 47.88 Titanium	V 23 50.94 Vanadium	Cr 24 52.00 Chromium	Mn 25 54.94 Manganese	Fe 26 55.85 Iron	Co 27 58.93 Cobalt	Ni 28 58.69 Nickel	Cu 29 63.55 Copper	Zn 30 65.39 Copper	Ga 31 69.72 Gallium	Ge 32 72.61 Germanium	As 33 74.92 Arsenic	Se 34 78.96 Selenium	Br 35 79.90 Bromine	Kr 36 83.80 Krypton
5	Rb 37 85.47 Rubidium	Sr 38 87.62 Strontium	Y 39 88.91 Yttrium	Zr 40 91.22 Zirconium	Nb 41 92.91 Niobium	Mo 42 95.94 Molybdenum	Tc 43 (97.9) Technetium	Ru 44 101.07 Ruthenium	Rh 45 102.91 Rhodium	Pd 46 106.42 Palladium	Ag 47 107.87 Silver	Cd 48 112.41 Cadmium	In 49 114.82 Indium	Sn 50 118.71 Tin	Sb 51 121.76 Antimony	Te 52 127.60 Tellurium	I 53 126.90 Iodine	Xe 54 131.29 Xenon
6	Cs 55 132.91 Cesium	Ba 56 137.33 Barium	La 57 138.91 Lanthanum	Hf 72 178.49 Hafnium	Ta 73 180.95 Tantalum	W 74 183.85 Tungsten	Re 75 186.21 Rhenium	Os 76 190.2 Osmium	Ir 77 192.22 Iridium	Pt 78 195.08 Platinum	Au 79 196.97 Gold	Hg 80 200.59 Mercury	Tl 81 204.38 Thallium	Pb 82 207.2 Lead	Bi 83 208.98 Bismuth	Po 84 (209) Polonium	At 85 (210) Astatine	Rn 86 (222) Radon
7	Fr 87 223.02 Francium	Ra 88 226.03 Radium	Ac 89 227.03 Actinium	Rf 104 (261) Rutherfordium	Db 105 (262) Dubnium	Sg 106 (263) Seaborgium	Bh 107 (262) Bohrium	Hs 108 (265) Hassium	Mt 109 (266) Meitnerium	Ds 110 (271) Darmstadium	Rg 111 (272) Roentgenium							

* * *