SRI SUMANGALA BMV - PANADURA   TERM TEST - 2021 DECEMBER   GRADE 13 - CHEMISTRY

	ශ්‍රී සුමංගල බාලිකා මහා විද්‍යාලය - පානදුර	
	වාර පරීක්ෂණය - 2021 දෙසැම්බර්	
රසායන විද්‍යාව I	13 ශ්‍රේණිය	කාලය පැය 02

- ඇවගාඩ්රෝ නියතය $N_A = 6.022 \times 10^{23} mol^{-1}$
- ප්ලාන්ක් නියතය $h = 6.62 \times 10^{-34} Js$
- සර්වත්‍ර වායු නියතය $R = 8.314\ J\ mol^{-1}K^{-1}$
- ෆැරඩේ නියතය $F = 96500\ C\ mol^{-1}$
- ආලෝකයේ ප්‍රවේගය $C = 3 \times 10^8\ ms^{-1}$

ප්‍රශ්න සියල්ලටම පිළිතුරු සපයන්න.

01. හයිඩ්‍රජන් පරමාණුක විමෝචන වර්ණාවලියේ ලක්ෂණ දෙකක් පහත දැක්වේ.

i. රේඛා වර්ණාවලියක් වීම

ii. ශක්තිය වැඩිවන දෙසට රේඛා අභිසාරී වීම

මෙම පරමාණුක ව්‍යුහය පිළිබඳ ගත හැකි නිගමන වන්නේ,

(i) ඉලෙක්ට්‍රෝන න්‍යෂ්ටිය වටා වෘත්තාකාර මාර්ගයක ගමන් කරන බව

(ii) නිශ්චිත ශක්ති තත්ත්ව වල පවතින ඉලෙක්ට්‍රෝන පහළ ශක්ති තත්ත්වයකට පැමිණීමේ දී නිශ්චිත ශක්තියක් විමෝචනය කරන බව

(iii) ඉලෙක්ට්‍රෝන පවතින නිශ්චිත ශක්ති මට්ටම්වල ශක්ති පරතරය න්‍යෂ්ටියේ සිට ඉවතට යන විට අඩු වන බව

(iv) ඉලෙක්ට්‍රෝන පවතින කක්ෂ අතර පරතරය න්‍යෂ්ටියේ සිට ඉවතට යන විට අඩු වන බව

(v) න්‍යෂ්ටියේ සිට ඉවතට යන විට ශක්ති මට්ටම් අතර ශක්ති පරතරය ඉහළ යන බව

02. පරමාණුවක $n = 3, l = 2$ ක්වොන්ටම් අංක කුලකය සහිත උපරිම ඉලෙක්ට්‍රෝන සංඛ්‍යාව වන්නේ,

(i) 5 (ii) 6 (iii) 8 (iv) 10 (v) 18

03. H_2SO_4 අම්ලය සමඟ සුදු අවක්ෂේපයක් ලබා දෙන පහන්සිළු වර්ණය රතු පැහැයක් ඇති S ගොනුවට අයත් මූලද්‍රව්‍ය වන්නේ,

(i) Cs (ii) Rb (iii) Ca (iv) Ba (v) Mg

04. පහත සඳහන් කුමන අණුව සඳහා බන්ධන කෝණය $109^0\ 28`$ වඩා ඉහළ ව්‍යුහයක් පවතී ද?

(i) SCl_2 (ii) PCl_3 (iii) BF_3 (iv) NF_3 (v) CH_4

05. $CH_3 - C(CH_3) = CH - CH(CHO) - CH_2 - CH_3$ හි IUPAC නාමය වන්නේ,

(i) 2 – ethyl – 4- methly -3- pentenal (ii) 4 – methyl -2- ethyl -4- pentenal

(iii) 4- formyl -2- methylhexane (iv) 2 – ethyl -4- methlyenepentanal

(v) 4 - methyl-2- ethlypentanal

Scanned with CamScanner

06. NH_3 , H_2S, H_2O, HF හා CH_4 යන ප්‍රභේදලවල තාපාංක වැඩිවන පිළිවෙළ වන්නේ,

(i) $CH_4 < NH_3 < H_2S < HF < H_2O$
(ii) $NH_3 < CH_4 < H_2S < HF < H_2O$
(iii) $CH_4 < NH_3 < H_2S < H_2O < HF$
(iv) $CH_4 < H_2S < NH_3 < HF < H_2O$
(v) $CH_4 < H_2S < NH_3 < H_2O < HF$

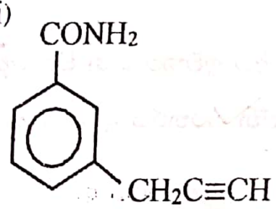
07. ස.උ.පී. දී X_4O_6 නම් වායුවේ 2.24 dm^3 ක ස්කන්ධය 20.4 g වේ. X හි සාපේක්ෂ පරමාණුක ස්කන්ධය වන්නේ,

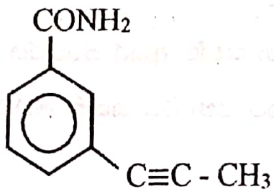
(i) 18 (ii) 26 (iii) 27 (iv) 28 (v) 31

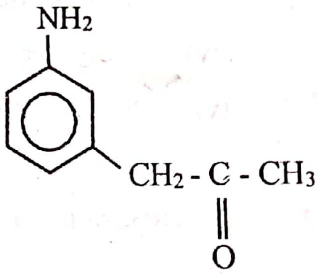
08. $Sn^{2+}_{(aq)}$ සහ $Sn^{4+}_{(aq)}$ මිශ්‍රණයක 25 cm^3 සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කිරීමට තනුක H_2SO_4 වලින් ආම්ලික $KMnO_4$ ද්‍රාවණ 24 cm^3 අවශ්‍ය විය. ආරම්භක ද්‍රාවණයෙන් තවත් 25 cm^3 කට Sn කුඩු වැඩි ප්‍රමාණයක් එක් කර ප්‍රතික්‍රියාව සම්පූර්ණ වූ පසු පෙරා ගත් පෙරනය සමඟ සම්පූර්ණයෙන් ප්‍රතික්‍රියා කිරීමට ඉහත $KMnO_4$ ද්‍රාවණයෙන් 36 cm^3 අවශ්‍ය විය. ආරම්භක මිශ්‍රණයේ මවුල අනුපාතය $Sn^{2+}: Sn^{4+}$ කොතෙක් ද?

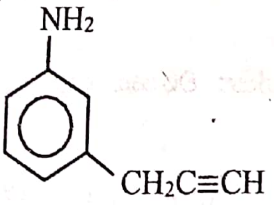
(i) 4:1 (ii) 1:4 (iii) 2:1 (iv) 1:2 (v) 2:3

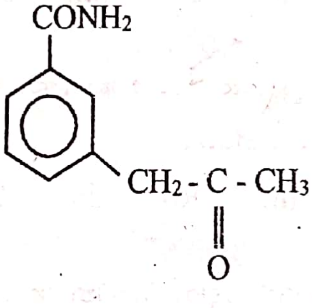
09. A නම් සංයෝගයක් $LiAlH_4$ සමඟ ප්‍රතික්‍රියාවෙන් B ලබා දේ. B, A ට වඩා භාෂ්මික ය. B, $NaNO_2$/ HCl සමඟ 0-5^{0}C දී පිරියම් කළ විට N_2 වායුව පිට වේ. A සහ B ඇමෝනියා $AgNO_3$ සමඟ අවක්ෂේප ලබා දේ. A හි ව්‍යුහ සූත්‍රය විය හැක්කේ,

(i)


(ii)


(iii)


(iv)


(v)


10. ජලීය NaOH භාවිතා කරමින් පහත දැක්වෙන කුමන යුගලයේ කැටායන එකිනෙකින් වෙන්කර හඳුනා ගත හැකිද?.

(i) Zn^{2+}, Pb^{2+}
(ii) Zn^{2+}, Al^{3+}
(iii) Ag^{+}, Mg^{2+}
(iv) Ni^{2+}, Cu^{2+}
(v) Cd^{2+}, Mg^{2+}

Scanned with CamScanner

11. පහත දැක්වෙන ප්‍රතික්‍රියා ශ්‍රේණියෙහි X, Y,Z ඵල හඳුනා ගන්න.

$$CH_3COCl \xrightarrow{NH_3} \boxed{X} \xrightarrow{LiAlH_4} \boxed{Y} \xrightarrow{HCl} \boxed{Z}$$

(i) CH_3CONH_2, $CH_3CH_2NH_2$, $CH_3CH_2NH_3Cl$

(ii) $CH_3CH_2NH_2$, $CH_3CH_2NH_3Cl$, CH_3CH_2Cl

(iii) CH_3CONH_2, CH_3CH_2OH, CH_3CH_2Cl

(iv) $CH_3CH_2NH_2$, CH_3H_2OH, CH_3CH_2Cl

(v) CH_3CONH_2, $CH_3CH_2NH_2$, $CH_3CH_2NH_3Cl$

12. ඇමෝනියා සහ ක්ලෝරීන් වායු අතර ප්‍රතික්‍රියා සම්බන්ධයෙන් සාවද්‍ය ප්‍රකාශය තෝරන්න.

(i) මෙහිදී ඇමෝනියා භෂ්මයක් ලෙස ක්‍රියා කරයි.

(ii) වැඩිපුර Cl_2 ඇති විට NCl_3 හා HCl සෑදේ.

(iii) වැඩිපුර ක්ලෝරීන් ඇති විට ජලීය මාධ්‍යයේ විෂබීජනාශක ගුණ ඇති ඵලයක් ලබා දේ.

(iv) ප්‍රතික්‍රියාවේදී ක්ලෝරීන් වායුව ඔක්සිකාරකයක් ලෙස ක්‍රියා කරයි.

(v) වැඩිපුර ඇමෝනියා ඇති විට NH_4Cl ඵලයක් ලෙස ලැබිය හැක.

13. මෙතිල් හයිඩ්‍රසීන් (CH_3NHNH_2) සහ ඩයිනයිට්‍රජන් ටෙට්‍රොක්සයිඩ් (N_2O_4) එකිනෙක ගැටීමේදී විශාල තාප ප්‍රමාණයක් නිකුත් කරමින් ස්වයංසිද්ධව ප්‍රතික්‍රියා කරයි.

$$4CH_3NHNH_{2(l)} + 5N_2O_4(l) \longrightarrow 4CO_2(g) + 12H_2O_{(l)} + 9N_2(g)$$

මෙතිල් හයිඩ්‍රසීන්, $N_2O_{4(l)}$, $CO_{2(g)}$ සහ $H_2O_{(l)}$ හි සම්මත උත්පාදන එන්තැල්පි අගයයන් පිළිවෙළින් +53 $kJmol^{-1}$, -20 $kJmol^{-1}$, -393 $kJmol^{-1}$, සහ -286 $kJmol^{-1}$ නම් ප්‍රතික්‍රියාවේ එන්තැල්පි විපර්යාසය වන්නේ $kJmol^{-1}$,

(i) -606 (ii) -5116 (iii) -4892

(iv) +5116 (v) +4892

14. ඕසෝන් (O_3) අඩංගු දූෂිත වායු සාම්පලයක 25.0 g වැඩිපුර KI අඩංගු ආම්ලික ද්‍රාවණයක් සමඟ පිරියම් කරන ලදි. මෙම ප්‍රතික්‍රියාවේදී ඕසෝන්, O_2 හා H_2O බවට පරිවර්තනය වේ. මුක්ත වූ අයඩීන් 0.002 $moldm^{-3}$ $Na_2S_2O_3$ ද්‍රාවණයක් සමඟ අනුමාපනය කරන ලදි. අවශ්‍ය වූ $Na_2S_2O_3$ පරිමාව 25.00 cm^3 විය. වායු සාම්පලයේ ඇති O_3 ස්කන්ධ ප්‍රතිශතය වනුයේ, (O = 16)

(i) 4.8×10^{-3} (ii) 6.4×10^{-3} (iii) 9.6×10^{-3}

(iv) 1.0×10^{-2} (v) 3.2×10^{-2}

Scanned with CamScanner

15. 25°C 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. $0.010\ mol\ dm^{-3}\ Al(NO_3)_3$ ද්‍රාවණ $25.0\ cm^3$ ක්, $0.10\ mol\ dm^{-3}$ NaF ද්‍රාවණ $25.0\ cm^3$ ක් සමග එකිනෙක මිශ්‍ර කළ විට ලැබෙන ද්‍රාවණයේ $AlF_6^{3-}(aq)$ සාන්ද්‍රණය, $mol\ dm^{-3}$ වලින්,

(i) 0.010 (ii) 0.0050 (iii) 0.017
(iv) 0.0084 (v) 0.060

16. $A(g) \longrightarrow B(g) + C(g)$ යන පළමු පෙළ මූලික ප්‍රතික්‍රියාවේ, දී ඇති උෂ්ණත්වයකදී වේග නියතය K වේ. ආරම්භක අවස්ථාවේ (t = 0) දී ආරම්භක පීඩනය වන P_1 වන අතර t කාලයට පසුව පද්ධතියේ පීඩනය P_2 නම් එම මොහොතේදී ඉහත ප්‍රතික්‍රියාවේ වේගය ලබා දෙන ප්‍රකාශය වන්නේ,

(i) $K(P_2 - P_1)$ (ii) $(P_1 - P_2)$ (iii) $K(2P_1 - P_2)$
(iv) $K(P_1 - 2P_2)$ (v) $2K(P_1 - P_2)$

17. X නම් ජලීය ද්‍රාවණයක යම් පරිමාවක් තුළ P නම් නිර්ධ්‍රැවීය සංයෝගය දිය වී ඇත. Y නම් කාබනික ද්‍රාවකයෙන් X හි පරිමාව අඩක් වූ පරිමාවක් X ට එකතු කර හොඳින් සොලවා පද්ධතිය සමතුලිත තත්වයට පත්වූ විට Y ද්‍රාවකය තුළ පවතින P හි ස්කන්ධය ජලීය ස්ථර තුළ පවතින P හි ස්කන්ධය මෙන් කී ගුණයක් ද? X හා Y අතර P හි විභාග සංගුණකය 4 ලෙස සලකන්න.

(i) $\frac{1}{8}$ (ii) $\frac{1}{3}$ (iii) $\frac{2}{3}$
(iv) 2 (v) 8

18. K_2CrO_4 හි ජලීය ද්‍රාවණයක සාන්ද්‍රණය x $moldm^{-3}$ වේ. මෙම ද්‍රාවණයේ $1\ dm^3$ තුළ Ag_2CrO_4 දියකරනු ලැබේ. Ag_2CrO_4 හි ද්‍රාව්‍යතා ගුණිතය Ksp නම් ඉහත ද්‍රාවණය තුළ දී Ag_2CrO_4 හි ද්‍රාව්‍යතාවය පහත ඒවායින් කුමක් ද?

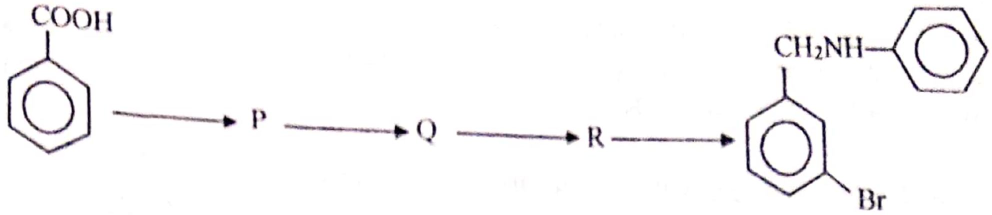
(i) $\left(\frac{Ksp}{2x}\right)^{1/2}$ (ii) $\left(\frac{Ksp}{4}\right)^{1/2}$ (iii) $\left(\frac{Ksp}{4x}\right)^{1/2}$ (iv) $\left(\frac{Ksp}{2x}\right)$ (v) $(Ksp)^{\frac{1}{2}}$

19. දී ඇති උෂ්ණත්වයක දී $2A_{(g)} + 3B_{(g)} \longrightarrow 2C_{(g)} + D_{(g)}$ යන ප්‍රතික්‍රියාවේ B හි සාන්ද්‍රණය නියතව තබා A හි සාන්ද්‍රණය දෙගුණ කළ විට සීඝ්‍රතාවය දෙගුණයකින් වැඩි වේ. A හා B යන දෙකෙහිම සාන්ද්‍රණ හතර ගුණයකින් වැඩි කළ විට සීඝ්‍රතාව හතර ගුණයකින් වැඩි වේ. ඉහත ප්‍රතික්‍රියාවේ සීඝ්‍රතා සමීකරණය විය හැක්කේ,

(i) $R = K[A][B]$ (ii) $R = K[A][B]^0$
(iii) $R = K[A]^2[B]^3$ (iv) $R = K[A][B]^2$
(v) $R = K[A]^2[B]$

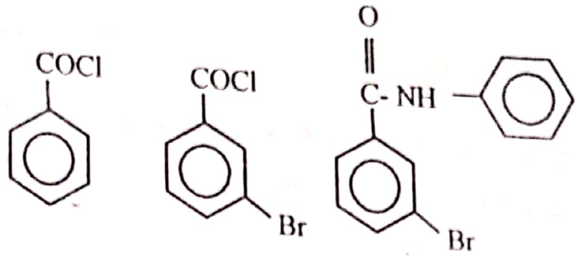
Scanned with CamScanner

20. පහත ප්‍රතික්‍රියා අනුක්‍රමය සලකන්න.

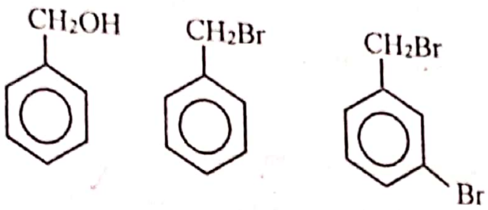


P, Q හා R සඳහා වඩාත්ම සුදුසු ව්‍යුහ පිළිවෙලක් දැක්වෙන්නේ කුමන පිළිතුරෙහි ද?

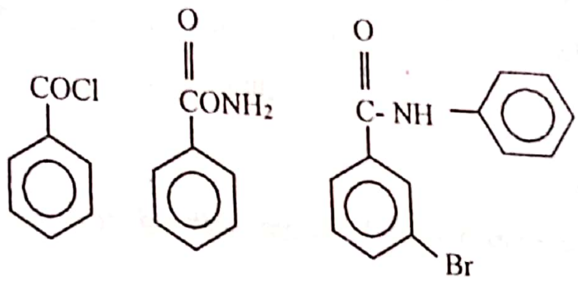
(i)



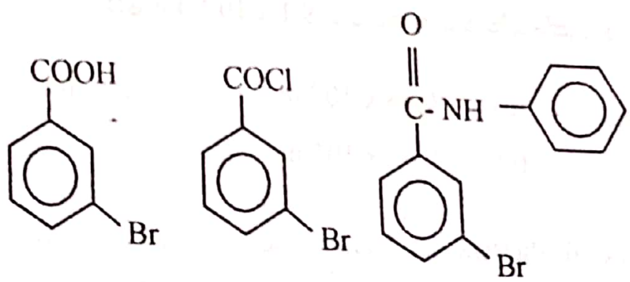
(ii)



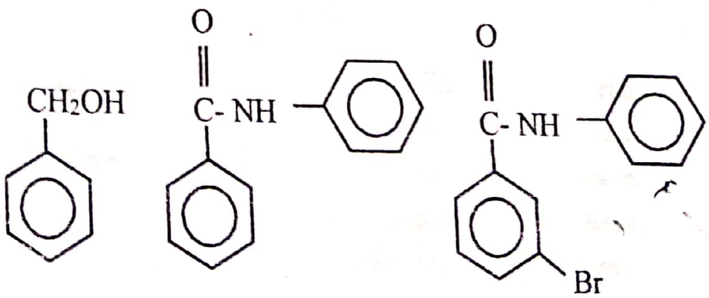
(iii)



(iv)



(v)



Scanned with CamScanner

21.
- වැඩිපුර ඇමෝනියා සමඟ කහ - දුඹුරු පැහැති ද්‍රාවණයක් ලබා දෙන,
- සාන්ද්‍ර HCl සමඟ නිල් පැහැති ද්‍රාවණයක් ලබා දෙන
- ආම්ලික කර H_2S වායුව බුබුලනය කළ විට අවක්ෂේපයක් නොසාදන කැටායන වන්නේ.

(i) Cu^{2+} (ii) Ni^{2+} (iii) Co^{2+} (iv) Fe^{3+} (v) Mn^{2+}

22. Al හා Cu මිශ්‍ර ලෝහයකින් 0.5g ක් NaOH ද්‍රාවණයක් සමඟ සම්පූර්ණයෙන් ප්‍රතික්‍රියා කරවන ලදී. එහිදී පිටවූ H_2 පරිමාව ස.උ.පී හිදී 403 cm^3 ක් විය. මිශ්‍ර ලෝහයේ Al ස්කන්ධ ප්‍රතිශතය ආසන්නව මින් කුමකට සමාන විය හැකිද? ස.උ.පී හිදී වායුවක මවුලික පරිමාව 22.4 dm^3 (Al=27, Cu= 63.5)

(i) 32% (ii) 48% (iii) 65% (iv) 78% (v) 90%

23. A $\longrightarrow$ B යන පළමු පෙළ ප්‍රතික්‍රියාව සලකන්න. A හි ආරම්භක සාන්ද්‍රණය 0.8 $moldm^{-3}$ වන අතර තත්පර 120 ක් ගත වන විට එහි සාන්ද්‍රණය 0.2 $moldm^{-3}$ ක් විය. මෙම ප්‍රතික්‍රියාවේ අර්ධ ආයු කාලය කොපමණ ද?

(i) තත්පර 15 (ii) තත්පර 30 (iii) තත්පර 40
(iv) තත්පර 60 (v) තත්පර 120

24. පහළ pH වර්ණය කහ ද ඉහළ pH වර්ණය රතු ද වන HIn දර්ශකයක වේ. Ka = 1×10^{-9} $moldm^{-3}$ වේ. pH අගය 10 ක් වන ද්‍රාවණයකදී HIn හා සම්බන්ධ සත්‍ය වන්නේ,

(i) ද්‍රාවණය කහ පැහැතිය. (ii) ද්‍රාවණය තැඹිලි පැහැ වේ.
(iii) $[In^-] > [HIn]$ (iv) $[In^-] = [HIn]$
(v) $[In^-] < [HIn]$

25. චලනය වන ඉලෙක්ට්‍රෝනයක් සතුව 5×10^{-25} J චාලක ශක්තියක් ඇත. එම ඉලෙක්ට්‍රෝනයේ ඩි.බ්‍රොග්ලි තරංග ආයාමය වන්නේ,
($h = 6.6 \times 10^{-34}$ Js හා ඉලෙක්ට්‍රෝනයේ ස්කන්ධය 9.1×10^{-31} kg වේ.)

(i) 0.11×10^{-6} m (ii) 0.43×10^{-5} m (iii) 0.69×10^{-6} m
(iv) 0.69×10^{-5} m (v) 0.43×10^{-6} m

26. ප්‍රතික්‍රියාවක් 298K හා 1×10^5 Pa පීඩනයේ දී ස්වයං සිද්ධ නොවන අතර එය පහළ උෂ්ණත්වයේ දී හා එම පීඩනයේ දී ස්වයං සිද්ධ වේ. මෙම ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා 298K දී හා 1×10^5 Pa පීඩනයේ දී කුමක් සත්‍යවේද?

	ΔG	ΔH	ΔS
(i)	ධන	ධන	ධන
(ii)	ධන	සෘණ	ධන
(iii)	සෘණ	සෘණ	සෘණ
(iv)	සෘණ	ධන	ධන
(v)	ධන	සෘණ	සෘණ

Scanned with CamScanner

27. CH_3CH_2CHO, ජලීය NaOH ඇති විට ස්වයං ස්වයං සංඝණනයට භාජනය වී ලැබෙන සංයෝගයේ ව්‍යුහය වනුයේ,

(1)
```
        CHO
        |
CH3 - CH - CH - CH3
             |
             CHO
```

(2)
```
CH3CH2 - CH - CH - CH3
         |    |
         OH   CHO
```

(3)
```
CH3CH2CH - CH - CH3
         |    |
         CHO  OH
```

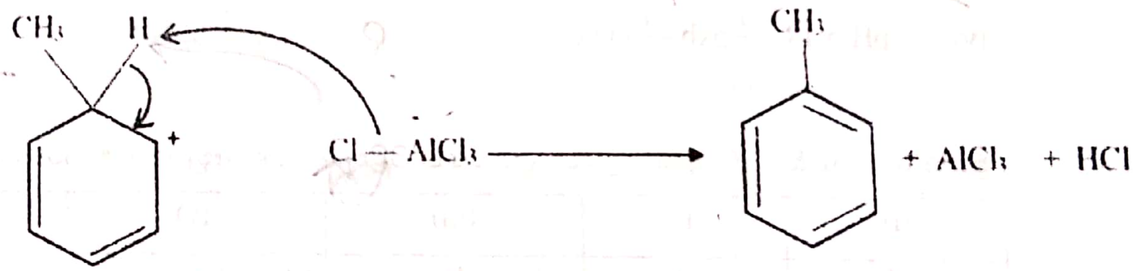
(4)
```
                OH
                |
CH3CH2 - CH - CH - CH2CH3
         |
         OH
```

(5)
```
CH3CH2 - CH - CH2CH2CHO
         |
         OH
```

28. CH_3Cl හා බෙන්සීන් අතර ප්‍රතික්‍රියාවේ යාන්ත්‍රණයට සම්බන්ධ පියවරක් නොවන්නේ,

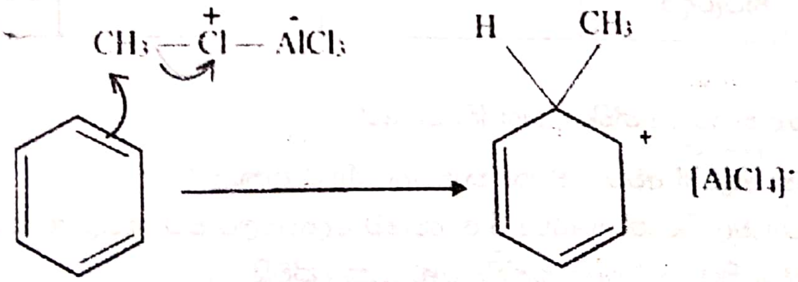
(i) $CH_3Cl + AlCl_3 \rightleftharpoons {}^{+}CH_3 + AlCl_4^-$

(ii)



(iii) $AlCl_4^- + H^+ \longrightarrow AlCl_3 + HCl$

(iv)



(v)

29. පහත ප්‍රතික්‍රියාව සලකන්න.

$$\frac{1}{2} H_{2(g)} + AgCl_{(s)} \longrightarrow H^+_{(aq)} + Cl^-_{(aq)} + Ag_{(s)}$$

මෙම ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා සිදුවිය හැකි ගැල්වානි කෝෂයක් පහත සඳහන් කුමක් මගින් නිවැරදිව දැක්වෙයි ද?

(i) Ag(s)/ AgCl(s)/ KCl(aq)//$AgNO_3$(aq) /Ag(s)

(ii) Pt(s)/ H_2(g)/ HCl(aq)// $AgNO_3$(aq)/ Ag(s)

(iii) Pt(s)/ H_2(g)/ HCl(aq)// AgCl(s)/ Ag(s)

(iv) Pt(s)/ H_2(g)/ KCl(aq)// AgCl(s)/ Ag(s)

(v) Ag(s)/ AgCl(s)// $AgNO_3$(aq)/ Ag(s)

30. 298K දී ඒක ආම්ලික දුබල භෂ්මයක තනුක ජලීය ද්‍රාවණයක් සාන්ද්‍රණය C $moldm^{-3}$ වන අතර එහි භෂ්ම විඝටන නියතය K_b වේ. මෙම ද්‍රාවණයේ pH පහත කුමන ප්‍රකාශයෙන් ලබා දේද?

(i) $pH = -14 + \frac{1}{2} pkb + \frac{1}{2} \log c$

(ii) $pH = 14 + \frac{1}{2} pkb + \frac{1}{2} \log c$

(iii) $pH = 14 - \frac{1}{2} pkb + \frac{1}{2} \log c$

(iv) $pH = -14 - \frac{1}{2} pkb - \frac{1}{2} \log c$

(v) $pH = 14 + \frac{1}{2} pkb - \frac{1}{2} \log c$

- ප්‍රශ්න අංක 31 සිට 40 දක්වා ප්‍රශ්නවලට පහත පිළිතුරු රටාව අනුගමනය කරන්න.

(i)	(ii)	(iii)	(iv)	(v)
(a) හා (b) පමණක් නිවැරදිය	(b) හා (c) පමණක් නිවැරදිය	(c) හා (d) පමණක් නිවැරදිය	(d) හා (a) පමණක් නිවැරදිය	වෙනත් ප්‍රතිචාර එකක් හෝ කීපයක් නිවැරදිය

31. 3d මූලද්‍රව්‍ය පිළිබඳ සත්‍ය වගන්තිය/ වගන්ති වනුයේ,

(a) 3d ලෝහ අතුරින් අවම ද්‍රාවංක/ තාපාංක Mn ට ඇත.

(b) 3d මූලද්‍රව්‍ය වල විද්‍යුත් ඍණතා S ගොනුවේ ලොහවලට වඩා ඉහළ අගයක් ගනී.

(c) 3d මූලද්‍රව්‍ය සියල්ල විචල්‍ය ඔක්සිකරණ අංක දක්වයි.

(d) Sc ආන්තරික මූලද්‍රව්‍යයක් නොවේ.

Scanned with CamScanner

32. $CH_3-C\equiv C-CONH_2$
① ② ③ ④

ඉහත අණුව සම්බන්ධ සත්‍ය වනුයේ,

(a) ①,②,③,④ C පරමාණු හා N එකම තලයේ පිහිටයි.

(b) ①,②,③,④ C පරමාණු එකම රේඛාවක පිහිටයි.

(c) N ට සම්බන්ධ සියළු පරමාණු එකම තලයක පිහිටයි.

(d) ඉහත සංයෝග $LiAlH_4$ සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කරවීමේදී කිසිදු C පරමාණුවක මුහුම්කරණය වෙනස් නොවේ.

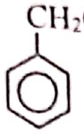
33. පහත ප්‍රකාශ අතුරින් අසත්‍ය ප්‍රකාශය/ ප්‍රකාශ වන්නේ,

(a) හුමාල ආසවනයේ දී 100^0C ට අඩු උෂ්ණත්වයේදී සගන්ධ තෙල් නිස්සාරණය වේ.

(b) Mg නිස්සාරණයේදී ආරම්භක ද්‍රව්‍ය ලෙස මුයින් යොදා ගනී.

(c) වාහන සඳහා ජෛව ඩීසල් තනිකර භාවිතා කළ හැකි වීම වාසියකි.

(d) TiO_2 නිස්සාරණ ක්‍රියාවලිය ගෝලීය උණුසුම සඳහා දායක නොවේ.

34. 

යන සංයෝගය සම්බන්ධයෙන් නිවැරදි ප්‍රකාශය/ ප්‍රකාශ වන්නේ,

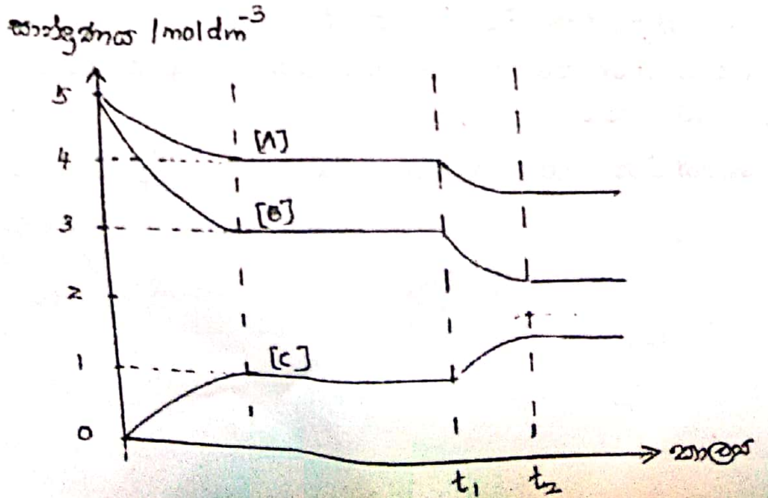
(a) ෆීනයිල් කාබොකැටායනයක් සාදයි.

(b) ජලීය $AgNO_3$ සමඟ සුදු අවක්ෂේපයක් ලබා දෙයි.

(c) මෙහිදී සෑදෙන කාබොකැටායනයේ ස්ථායීතාව තෘතියික කාබොකැටායනයකටද වඩා වැඩිය.

(d) මෙම සංයෝගය ජලයට දැමූ විට ජලයේ සන්නායකතාව ඉහළ යයි.

35. a A(g) + b B(g) ═══ c C(g)යන සමතුලිතයට අදාළව පහත දී ඇති ප්‍රස්තාරයට අනුව නිවැරදි ප්‍රකාශය/ ප්‍රකාශ වනුයේ,



(a) ඉහත ප්‍රතික්‍රියාව $A(g) + 2B(g) \rightleftharpoons C(g)$ ලෙස ලිවීම නිවැරදි ය.
(b) ඉදිරි ප්‍රතික්‍රියාව තාප අවශෝෂක වන අතර t_1 හිදී උෂ්ණත්වය අඩු කර ඇත.
(c) ඉදිරි ප්‍රතික්‍රියාව තාප දායක වන අතර t_1 හිදී උෂ්ණත්වය ඉහළ නංවා ඇත.
(d) ඉදිරි ප්‍රතික්‍රියාව තාප අවශෝෂක වන අතර t_1 හිදී උෂ්ණත්වය ඉහළ නංවා ඇත.

36. ප්‍රකාශ රසායනික ධූමිකාව සම්බන්ධ සත්‍ය ප්‍රකාශය/ ප්‍රකාශ වනුයේ,
(a) O_3 ප්‍රකාශ රසායනික ධූමිකාවේ අඩංගුවන ප්‍රධාන දූෂකයකි.
(b) $\dot{O}H$ මුක්ත ඛණ්ඩක වාෂ්පශීලී හයිඩ්‍රොකාබන සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කර $\dot{R}$, $RCO\dot{O}$ මුක්ත ඛණ්ඩ සාදයි.
(c) ප්‍රකාශ රසායනික ධූමිකාව ආරම්භවන්නේ NO_2 වායුගෝලීය O_2 මගින් ඔක්සිකරණය වීමෙනි.
(d) ප්‍රකාශ රසායනික ධූමිකාවේ අඩංගු හානිකර ප්‍රභේද වන්නේ PAN හා PBN පමණි.

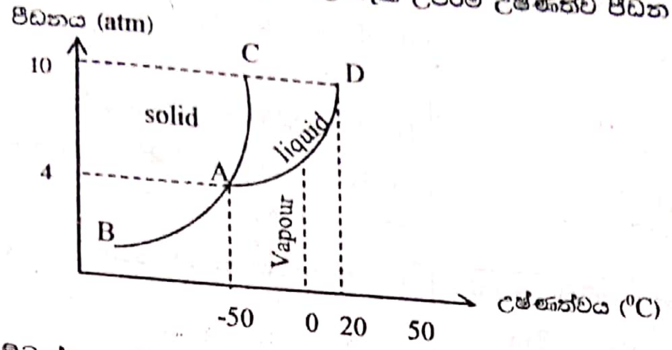
37. හැලජන හා හැලජන සංයෝග සම්බන්ධව නිවැරදි ප්‍රකාශය/ ප්‍රකාශ වන්නේ,
(a) ඔක්සිකරණ අංකය ඉහළ යන විට Cl සාදන ඔක්සි අම්ලවල ආම්ලිකතාව ඉහළ යයි.
(b) හැලජන අතුරින් ඉහළම බන්ධන විඝටන එන්තැල්පිය දිගින් අඩුම බන්ධනය පවතින F_2 ට ඇත.
(c) හැලජන සාදන හයිඩ්‍රයිඩ වල තාපාංක විචලනය $HCl < HBr < HF < HI$ ලෙස වේ.
(d) හැලජන වල ඔක්සිකාරක ගුණය කාණ්ඩයේ පහළට අඩු වේ.

38. Pt ඉලෙක්ට්‍රෝඩ යොදා ජලීය $CuSO_4$ ද්‍රාවණයක් විද්‍යුත් විච්ඡේදනය කිරීමේ ක්‍රියාවලිය සම්බන්ධව සත්‍ය වන්නේ,
(a) ඇනෝඩය ඔක්සිකරණය වෙමින් කැටායන ද්‍රාවණගත වේ.
(b) කැතෝඩය මත Cu තැන්පත් වන නිසා එහි ස්කන්ධය වැඩිවේ.
(c) ද්‍රාවණයේ ඇති ජලය ඔක්සිකරණය වෙමින් O_2 වායුව නිදහස් වේ.
(d) කැතෝඩය අසලදී H^+ අයන ඔක්සිහරණය වෙයි.

39. නියත උෂ්ණත්වයේ ඇති A නම් පරිපූර්ණ වායුවක හා B නම් තාත්වික වායුවක සම මවුල සංඛ්‍යා පරිමාව සමාන වන දෘඩ භාජන 2 ක අඩංගු කර ඇත. ඒ පිළිබඳ නිවැරදි වනුයේ,
(a) B බඳුනේ පීඩනය A බඳුනේ පීඩනයට වඩා වැඩිවේ.
(b) A හා B බඳුන් තුළ පීඩන සමාන වේ.
(c) දෘඩ බඳුන් දෙකෙහිම පරිමා විශාල වන විට වායුන් දෙකටම $PV = nRT$ යෙදීම වඩා සාධාරණ වෙයි.
(d) බඳුනේ පීඩනය ඉහළ නැංවුවද A වායුව සඳහා $\frac{PV}{nRT}$ ගුණිත ට 1 ට සමාන වෙයි.

Scanned with CamScanner

40. පහත දක්වා ඇත්තේ X නම් සංයෝගයකට අදාළ උෂ්ණත්ව පීඩන කලාප සටහනකි. මෙහි D යනු පීඩනය යොදා වාෂ්පය ද්‍රව කළ හැකි උපරිම උෂ්ණත්ව පීඩන තත්වයකි.



මේ සම්බන්දයෙන් සත්‍ය වනුයේ,

(a) 2atm පීඩනයේ දී හා -70^0C උෂ්ණත්වයේදී X ඌර්ධවපාතනය වීම හා ඝනීභවනය වීම පමණක් සිදු වේ.

(b) A ලක්ෂ්‍යයේ දී $X_{(s)}$, $X_{(l)}$ හා $X_{(g)}$ එකිනෙකට සමතුලිතව පවතී.

(c) D ලක්ෂ්‍යයෙන් ඉහළ දී $X_{(l)}$ පැවතිය නොහැකිය.

(d) D ලක්ෂ්‍යයෙන් ඉහළ දී $X_{(g)}$ පැවතිය නොහැකිය.

- 41 - 50 තෙක් ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සැපයීමේ දී පහත උපදෙස් අනුගමනය කරන්න.

ප්‍රතිචාරය	පළමු ප්‍රකාශය	දෙවැනි ප්‍රකාශය
(i)	සත්‍යය	සත්‍යය වන අතර දෙවැන්න මගින් පළමුවැන්න නිවැරදිව පහදා දෙයි.
(ii)	සත්‍යය	සත්‍යය වන අතර දෙවැන්න මගින් පළමුවැන්න නිවැරදිව පහදා නොදෙයි.
(iii)	සත්‍යය	අසත්‍යය
(iv)	අසත්‍යය	සත්‍යය
(v)	අසත්‍යය	අසත්‍යය

	පළමු ප්‍රකාශය	දෙවැනි ප්‍රකාශය
41.	NO_2 උභයගුණී ඔක්සයිඩයකි.	NO_2 වායුව ජලය තුළදී ද්විධාකරණයට ලක් වේ.
42.	$B:^-$ යන දුබල භෂ්මයේ ජලීය ද්‍රාවනයක ඇති එම මවුල සංඛ්‍යාව හරි අඩක් වන සේ HCl එක් කිරීමෙන් ස්වාරක්ෂක ද්‍රාවණයක් පිළියෙළ කළ හැකිය.	ජලීය ද්‍රාවණයක් තුළ ඇති $B:^-$ සහ එහි සංයුග්මක අම්ලය මත BH මගින් එම ස්වාරක්ෂක ක්‍රියාව ඉටු කරයි.
43.	ඇසිටොන් - ක්ලෝරෆෝම් මිශ්‍රණයක් රවුල් නියමයෙන් ඍණ අපගමනයක් පෙන්වයි.	ඇසිටෝන් සහ ක්ලෝරෆෝම් අණු අතර වඩා ප්‍රබල අන්තර් අණුක ආකර්ෂණ බල පවතී.
44.	වායුවේ ස්වභාවය කුමක් වුව ද ස.උ.පී දී ඕනෑම වායු මවුලයක පරිමාව බොහෝ දුරට නියතයක් වේ.	ඕනෑම වායුවක් සඳහා සියලු උෂ්ණත්ව පීඩන වලදී $N_1/V_1 = N_2/V_2$ සමීකරණය යෙදිය හැක.
45.	C_2H_6O අණුක සූත්‍රය සඳහා ක්‍රියාකාරී කාණ්ඩ සමාවයවික පවතී.	C_2H_6O අණුක සූත්‍රය සඳහා දාම සමාවයවික පවතී.

Scanned with CamScanner

46.	තෘතීක ඇල්කයිල් හේලයිඩ ප්‍රාථමික ඇල්කයිල් හේලයිඩ වලට වඩා පහසුවෙන් සහ සීඝ්‍රයෙන් නියුක්ලෙයෝෆිලික ආදේශයට ලක් වේ.	තෘතීක ඇල්කයිල් හේලයිඩ අතර මැදි තෘතික කාබෝ කැටායනයක් සාදමින් නියුක්ලියෝෆිලික ආදේශයට ලක් වේ.
47.	Na_2CO_3 නිපදවීමේ සොල්වේ ක්‍රමයේ අවසාන අතුරු ඵලය NH_4Cl වේ.	NH_4Cl කාර්මිකව නිශ්ප්‍රයෝජිත ද්‍රව්‍යයක් සේ සැලකුව ද කෘෂි කර්මාන්තය වැනි ක්ෂේත්‍ර සඳහා යොදා ගත හැකි ද්‍රව්‍යයකි.
48.	ප්‍රාථමික ඇමීන HNO_2සමග ප්‍රතික්‍රියාවෙන් ප්‍රාථමික, ද්විතික මෙන්ම තෘතික ඇමීන ද සාදයි.	ප්‍රාථමික ඇමීන නියුක්ලියෝෆයිල ලෙස ක්‍රියා කරයි.
49.	ප්‍රතික්‍රියාවක සීඝ්‍රතාවය සඳහා වන ඒකකය ප්‍රතික්‍රියාවේ සමස්ත පෙළ මත රඳා පවතී.	ප්‍රතික්‍රියක වල සාන්ද්‍රණය වැඩි කිරීම ප්‍රතික්‍රියාවක සමස්ථ පෙළ කෙරෙහි බලපෑමක් ඇති නොකරයි.
50.	ගල් අඟුරු දහනයේ දී නිකුත් වන SO_2 වායුව උදාසීන කිරීමට CaO යොදා ගත හැකි වේ.	CaO යනු කාර්මික CO_2 වායුව නිපදවීමේ දී ඇතිවන අතුරුඵලයකි.

IUPAC Periodic Table of the Elements

Key: atomic number / Symbol / name / conventional atomic weight / standard atomic weight

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1 H hydrogen																	2 He helium
3 Li lithium	4 Be beryllium											5 B boron	6 C carbon	7 N nitrogen	8 O oxygen	9 F fluorine	10 Ne neon
11 Na sodium	12 Mg magnesium											13 Al aluminium	14 Si silicon	15 P phosphorus	16 S sulfur	17 Cl chlorine	18 Ar argon
19 K potassium	20 Ca calcium	21 Sc scandium	22 Ti titanium	23 V vanadium	24 Cr chromium	25 Mn manganese	26 Fe iron	27 Co cobalt	28 Ni nickel	29 Cu copper	30 Zn zinc	31 Ga gallium	32 Ge germanium	33 As arsenic	34 Se selenium	35 Br bromine	36 Kr krypton
37 Rb rubidium	38 Sr strontium	39 Y yttrium	40 Zr zirconium	41 Nb niobium	42 Mo molybdenum	43 Tc technetium	44 Ru ruthenium	45 Rh rhodium	46 Pd palladium	47 Ag silver	48 Cd cadmium	49 In indium	50 Sn tin	51 Sb antimony	52 Te tellurium	53 I iodine	54 Xe xenon
55 Cs caesium	56 Ba barium	57-71 lanthanoids	72 Hf hafnium	73 Ta tantalum	74 W tungsten	75 Re rhenium	76 Os osmium	77 Ir iridium	78 Pt platinum	79 Au gold	80 Hg mercury	81 Tl thallium	82 Pb lead	83 Bi bismuth	84 Po polonium	85 At astatine	86 Rn radon
87 Fr francium	88 Ra radium	[illegible]	104 Rf rutherfordium	105 Db dubnium	106 Sg seaborgium	107 Bh bohrium	108 Hs hassium	109 Mt meitnerium	110 Ds darmstadtium	111 Rg roentgenium	112 Cn copernicium	113 Nh nihonium	114 Fl flerovium	115 Mc moscovium	116 Lv livermorium	117 Ts tennessine	118 Og oganesson

57 La lanthanum	58 Ce cerium	59 Pr praseodymium	60 Nd neodymium	61 Pm promethium	62 Sm samarium	63 Eu europium	64 Gd gadolinium	65 Tb terbium	66 Dy dysprosium	67 Ho holmium	68 Er erbium	69 Tm thulium	70 Yb ytterbium	71 Lu lutetium
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

INTERNATIONAL UNION OF PURE AND APPLIED CHEMISTRY

For notes and updates to this table, see www.iupac.org. This version is dated 28 November 2016. Copyright © 2016 IUPAC, the International Union of Pure and Applied Chemistry.

Scanned with CamScanner