සබරගමුව අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
சப்பிரகமுவ பரீட்சைத் திணைக்களம்
Department of Examination - Sabaragamuwa

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය 2021
General Certificate Of Education (Adv. Level) Examination

Chemistry I | 02 S I | පැය දෙකයි Two hours

සියලුම ප්‍රශ්ණ වලට පිලිතුරු සපයන්න

1) පහත දැක්වෙන I හා II ප්‍රකාශ සලකන්න
   I. විද්‍යුතයේ මූලික අංශුව සඳහා ඉලෙක්ට්‍රෝනය යන නම ඉදිරිපත් කිරීම
   II. ඉලෙක්ට්‍රෝනයේ ආරෝපණය $1.602 \times 10^{-19}C$ ලෙස අනාවරණය කර ගැනීම

   මෙම I හා II ප්‍රකාශන වල සඳහන් කරුණු ඉදිරිපත් කල විද්‍යාඥයින් පිලිවෙලින්
   I. ජෝන් ඩෝල්ටන් සහ ජේ.ජේ. තොම්සන්
   II. ජොන්ස්ටන් ජී.ස්ටෝනි සහ රොබට් මිලිකන්
   III. ජොන්ටන් ජී.ස්ටෝනි සහ ශ්‍රීමත් විලියම් කෲක්ස්
   IV. රොබට් මිලිකන් සහ ජොන්ස්ටන් ජී. ස්ටෝනි
   V. ජේ.ජේ තොම්සන් සහ ජේම්ස් වැඩ්වික්

2) කොබෝල්ට් පරමාණුවේ (Z- 27) n=3 ප්‍රධාන ක්වොන්ටම් අංකය ආශ්‍රිත මුළු ඉලෙක්ට්‍රෝන සංඛ්‍යාව වන්නේ
   I. 10
   II. 07
   III. 15
   IV. 06
   V. 02

3) මින් කවරක් අණු අතර හයිඩ්‍රජන් බන්ධන නොසෑදුවද ජල අණු සමග හයිඩ්‍රජන් බන්ධන සාදයිද?
   I. එතේන්
   II. ප්‍රොපනෝල්
   III. එතනොයික් අම්ලය
   IV. ප්‍රොපනෝන්
   V. ක්ලෝරෝ මෙතේන්

4) ඩයිනයිට්‍රජන් ටෙට්‍රොක්සයිඩ් (N_2O_4) අණුව සඳහා ඇඳිය හැකි ස්ථායි සම්ප්‍රයුක්ත ව්‍යුහ ගණන වනුයේ

I. 2
II. 1
III. 3
IV. 5
V. 4

5) දී ඇති සංයෝගයේ IUPAC නාමය වනුයේ

```
          OH      O
          |       ||
CH3 -     C   -   C - CHICH3
          |
          H
```

I. 2-iodo-4-hydroxypentan-3-one
II. 2-hydroxy-4-iodopentan-3-one
III. 3-oxo-4-iodopentan-2-ol
IV. 4-iodo-3-oxopentan-2-ol
V. 2-hydroxy-4-iodopentan-3-al

6) අයනික අරය වැඩිවන අන්දමට සකසා ඇත්තේ මින් කවරක්ද?

I. $Mg^{2+} < S^{2-} < Cl^{-} < K^{+} < Ca^{2+}$
II. $Mg^{2+} < Ca^{2+} < K^{+} < Cl^{-} < S^{2-}$
III. $S^{2-} < Ca^{2+} < Cl^{-} < K^{+} < Mg^{2+}$
IV. $Ca^{2+} < Mg^{2+} < Cl^{-} < S^{2-} < K^{+}$
V. $K^{+} < Mg^{2+} < Ca^{2+} < Cl^{-} < S^{2-}$

7) 27^0C දී Ne වායුවේ වර්ග මධ්‍යයන ප්‍රවේගයට සමාන වර්ග මධ්‍යයන ප්‍රවේගයක් N_2 වායුවට ලැබෙන්නේ කවර උෂ්ණත්වයකදීද?
(Ne=20, N= 14)

I. 420^0C
II. 147K
III. 210K
IV. 420K
V. 500K

8) එක්තරා ක්‍රියාවලියකදී MnO_4^- අයන Mn^{2+} අයන බවට ඔක්සිහරණය වේ. එහිදී ඉලෙක්ට්‍රෝන මවුලයක් ලබා ගන්නා MnO_4^- ස්කන්ධය වනුයේ (Mn=55, O= 16)

I. 25.0g
II. 11.9g
III. 23.0g
IV. 24.8g
V. 23.8g

9)

$$CH_3CHO + CH_3CHO \xrightarrow[\text{2. } H^+/\ \Delta]{\text{1. තනුක NaOH}} A \xrightarrow{NaBH_4/Methanol} B$$

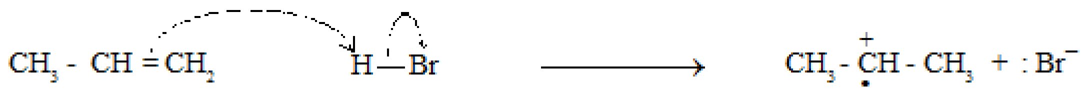
මෙහි B විය හැක්කේ ,

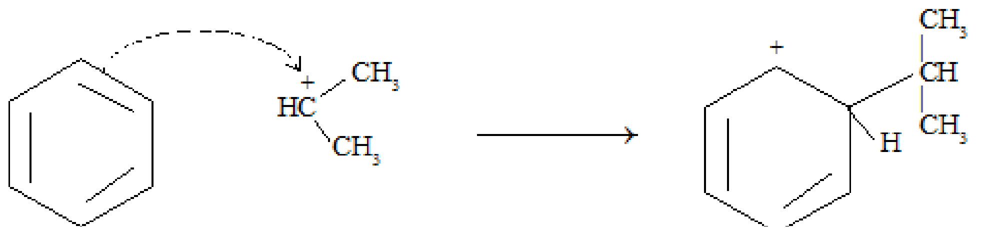
I. $CH_3CH_2CH_2CH_2OH$
II. $CH_3CH_2CH_2CHO$
III. $CH_2{=}CHCH_2CH_3$
IV. $CH_3CH(OH)CH_2CH_3$
V. $CH_3CH{=}CHCH_2OH$

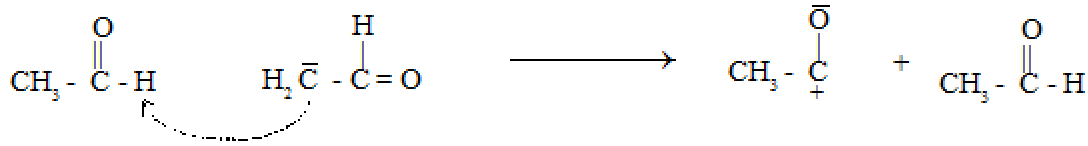
10) $BaCrO_4$; 1.0g ක් මුළුමනින්ම දිය කිරීමට අවශ්‍ය අවම ජල පරිමාව කොපමණද?
(Ba =137, Cr=52,)=16)
K_{sp} BaCrO4(s) = 1.2×10^{-10} mol^2dm^{-6}

I. 360.8 dm^3
II. 300.3 dm^3
III. 360 dm^3
IV. 400.5 dm^3
V. 350.8 dm^3

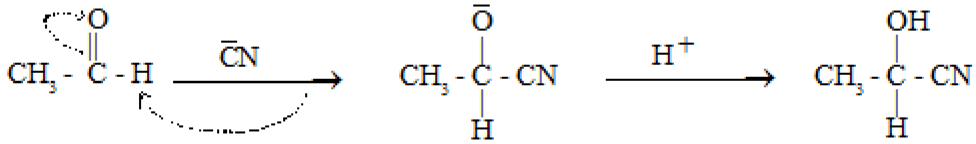
11) පහත දක්වා ඇති කුමන ප්‍රතික්‍රියා යාන්ත්‍රණය නිවැරදි නොවේද?

I.


II.


III.


IV.

V. 

12) H_2S, H_2Se, H_2O සහ NH_3 යන ප්‍රභේද වල බන්ධන කෝණ වැඩිවන අනුපිලිවෙළ වන්නේ,

I. $H_2O < H_2S < H_2Se < NH_3$
II. $H_2S < H_2Se < H_2O < NH_3$
III. $NH_3 < H_2O < H_2S < H_2Se$
IV. $H_2Se < H_2S < H_2O < NH_3$
V. $H_2Se < H_2O < H_2S < NH_3$

13) පහත සඳහන් දත්ත සපයා ඇත.

$\frac{1}{2}N_2(g) + \frac{3}{2}H_2(g) \rightarrow NH_3$;ΔH^{ϕ} = -46 $kJmol^{-1}$

$H_2(g) \longrightarrow 2H(g)$;$\Delta H^{\phi}$ = = + 436 $kJmol^{-1}$

NH3 (g) හි N-H බන්ධනයේ සම්මත බන්ධන විඝටන එන්තැල්පිය = + 391 $kJmol^{-1}$

$N \equiv N$ බන්ධනයේ සම්මත බන්ධන විඝටන එන්තැල්පි අගය $kJmol^{-1}$ වලින්

I. - 473
II. + 473
III. + 946
IV. – 946
V. +236.5

14) CaC_2O_4 ඝනය තාප වියෝජනය පහත ආකාරයට සිදුවේ.

500^0C දී පමණ $CaC_2O_4(s) \longrightarrow CaCO_3(s) + CO(g)$

900^0C දී පමණ $CaCO_3(s) \longrightarrow CaO(s) + CO_2(g)$

MgC_2O_4 පහත ආකාරය වියෝජනය වේ

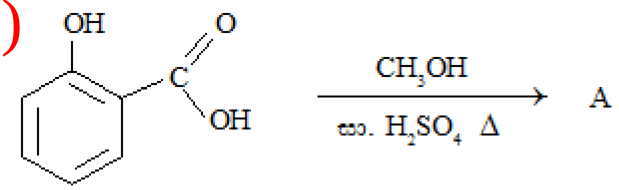
$MgC_2O_4(s) \longrightarrow MgO(s) + CO(g) + CO_2(g)$

500^0C දී පමණ CaC_2O_4 හා MgC_2O_4 අඩංගු මිශ්‍රණයක් සලකන්න. 500^0C දී මිශ්‍රණයේ ස්කන්ධය 4g ක් විය.900^0C දී මිශ්‍රණයේ ස්කන්ධය 2.68g ක් විය.ආරම්භක මිශ්‍රණයේ තිබූ MgC_2O_4 ස්කන්ධය වනුයේ (Mg- 24, Ca= 40, O= 16, C= 12)

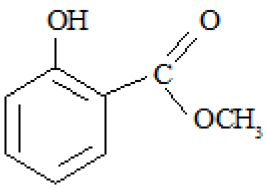
I. 0.28g
II. 2.9g
III. 0.028g
IV. 2.8g
V. 0.29g

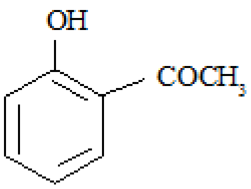
15) සංවෘත දෘඪ බඳුනක් තුල P(s) 3.0 mol T K උෂ්ණත්වයකදී තබා ඇත. එහිදී යන $2P_{(s)} \rightleftharpoons 2Q_{(s)} + R_{(g)} + S_{(g)}$ සමතුලිතය ඇතිවේ. සමතුලිත අවස්ථාවේ පද්ධතියේ සමස්ථ පීඩනය 8×10^5 Pa වේ . මෙම උෂ්ණත්වයේදී Kp වන්නේ

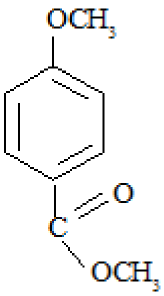
I. $8 \times 10^{10}\ Pa^2$
II. $16 \times 10^{10}\ Pa^2$
III. $4 \times 10^{10}\ Pa^2$
IV. $64 \times 10^{10}\ Pa^2$
V. $1.6 \times 10^{10}\ Pa^2$

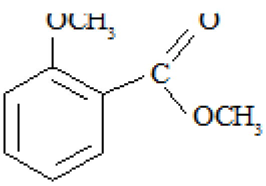
16) 

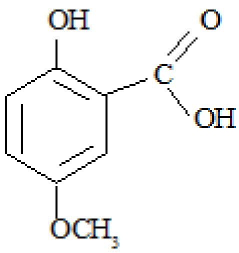
A විය හැක්කේ

I. 

II. 

III. 

IV. 

V. 

17) පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතරින් අසත්‍ය ප්‍රකාශය කුමක්ද?

I. අයනික ඝනයක් ජලයේ දියවීමේදී ΔH_L^θ සහ ΔH_{hyd}^θ යන සාධක දෙකම බලපායි.

II. යම් ප්‍රභේදයක සම්මත උත්පාදන එන්තැල්පි අගය ඍණ නම් එය ඒවායේ සංඝටින මූලද්‍රව්‍ය වලට සාපේක්ෂව ස්ථායිය.

III. යම් ප්‍රතික්‍රියාවක ΔH^θ අගය ඍණ නම්, එනම් ප්‍රතික්‍රියාව තාපදායක නම් එය සැමවිටම ස්වයංසිද්ධ වේ.

IV. යම් ප්‍රතික්‍රියාවක $\Delta H > 0$ හා $\Delta S > 0$ වන විට එම ප්‍රතික්‍රියාව ඉහළ උෂ්ණත්ව වලදී ස්වයංසිද්ධ වේ.

V. යම් ප්‍රතික්‍රියාවක $\Delta H > 0$ හා $\Delta S < 0$ නම් එම ප්‍රතික්‍රියාව කිසිසේත්ම ස්වයංසිද්ධ නොවේ.

18) $5.9 \times 10^{6}\ ms^{-1}$ ක ප්‍රවේගයෙන් ගමන් කරන ස්කන්ධය 9.10×10^{-31} kg වන ඉලෙක්ට්‍රෝනයක ඩී බ්‍රෝග්ලී තරංග ආයාමය (h= 6.626×10^{-34} Js)

I. 1.23×10^{-9} m

II. 0.123×10^{-10}m

III. 1.23×10^{-10}m

IV. 1.23×10^{-14} m

V. 12.3×10^{-10} m

19) C ඉලෙක්ට්‍රෝඩ භාවිතා කර $CuSO_{4\,(aq)}$ ද්‍රාවණයක් 10 A ධාරාවක් මගින් මිනිත්තු 30ක කාලයක් තිස්සේ විද්‍යුත් විච්ඡේදනය කළ විට කැතෝඩයේදී තැම්පත් වන Cu ස්කන්ධය කොපමණද? (Cu= 63.5, 1F = $96500 cmol^{-1}$)

I. 0.0932g

II. 59.22g

III. 6.922g

IV. 5.922g

V. 0.5922g

20) කාබොනිල් සංයෝග පිළිබඳව සත්‍ය ප්‍රකාශය වන්නේ,

I. ඇල්ඩිහයිඩ ආම්ලික $KMnO_4$ මගින් අනුරූප කාබොක්සලික් අම්ලය දක්වා ඔක්සිහරණය වේ.

II. කාබොනිල් සංයෝග සියල්ලම ස්වයං සංඝනනයට ලක්වේ.

III. කාබොනිල් සංයෝග හා බ්‍රේඩි ප්‍රතිකාරකය අතර ප්‍රතික්‍රියාවේදී පළමුව නියුක්ලියෝෆිලික ආකලන ප්‍රතික්‍රියාවක් සිදුවී ලැබෙන ඵලයෙන් ජල අණුවක් ඉවත්වීම සිදුවේ.

IV. එතනැල් ග්‍රීනාඩ් ප්‍රතිකාරකය සමග ප්‍රතික්‍රියා කරවා ලැබෙන ඵලය ජල විච්ඡේදනය කළ විට ප්‍රාථමික ඇල්කොහොලයක් ලැබේ.

V. කාබොනිල් සංයෝග HCN සමග නියුක්ලියෝෆිලික ආදේශ ප්‍රතික්‍රියාවක් සිදුකරයි

21) පහත ප්‍රකාශන අතරින් S ගොනුවේ මූලද්‍රව්‍ය සහ ඒවායේ සංයෝග පිළිබඳව නිවැරදි ප්‍රකාශය වන්නේ

I. සියලුම ක්ෂාරීය පාංශු ලෝහ ජලය සමග ප්‍රතික්‍රියා කර $H_{2(g)}$ සහ අනුරූප හයිඩ්‍රොක්සයිඩය ලබාදේ

II. ක්ෂාර ලෝහ අතරින් ඉහළම දෙවන අයනීකරණ ශක්තිය ඇත්තේ Li ටය

III. මැග්නීසියම් සාන්ද්‍ර H_2SO_4 අම්ලය සමග ප්‍රතික්‍රියා කර $MgSO_4$ සහ H_2 වායුව සාදයි.

IV. ක්ෂාරීය පාංශු ලෝහ හයිඩ්‍රොක්සයිඩ සහ සල්ෆේට වල ජල ද්‍රාව්‍යතාව කාණ්ඩයේ පහළට යත්ම අඩුවේ.

V. සියලුම ක්ෂාර ලෝහ වාතයේ දහනය කල විට අනුරූප ඔක්සයිඩය සහ නයිට්‍රයිඩ සාදයි

22) පහත දක්වා ඇති ප්‍රකාශන අතරින් පද්ධතියක එන්ට්‍රොපිය සහ එන්ට්‍රොපි විපර්යාස පිලිබඳ අසත්‍ය ප්‍රකාශ වන්නේ,

I. ප්‍රතික්‍රියාවක ස්වයංසිද්ධතාව ප්‍රකාශ කිරිමට එන්ට්‍රොපි විපර්යාසය පමණක් ප්‍රමාණවත් වේ.

II. ඝන ද්‍රව්‍යයක් ද්‍රව වීමේදී එන්ට්‍රොපි අගය ඉහළ යයි.

III. දියමන්ති සහ ග්‍රැෆයිට් යන දෙකම කාබන් හි බහුරූපී ආකාර වුවද දියමන්ති වල සම්මත එන්ට්‍රොපි අගය ග්‍රැෆයිට් වල එන්ට්‍රොපි අගයට වඩා අඩුය

IV. උෂ්ණත්වය ඉහළ යන විට අණුවල උත්තාරණ සහ භ්‍රමණ චලිත වේගවත් වන නිසා උෂ්ණත්වය ඉහළ යන විට එන්ට්‍රොපි අගය ඉහල යයි.

V. Methane සහ Ethane සලකන විට ethane හි ව්‍යුහය වඩා සංකීර්ණ බැවින් ethane හි එන්ට්‍රොපිය methane හි එන්ට්‍රොපියට වඩා වැඩිය

23) HA නම් දුබල ඒක භාෂ්මික අම්ලය , ඒක ආම්ලික ප්‍රභල භෂ්මයක් මගින් අනුමාපනය කරනු ලැබේ. දුබල අම්ලයේ විඝටන නියතය Ka ද ජලයේ අයනීකණ නියතය Kw ද සෑදෙන ලවණයේ සාන්ද්‍රණය C ද නම් 298K දී ඉහත අනුමාපනයේ සමකතා ලක්ෂ්‍යයේ pH අගය ලබා දෙන්නේ,

I. $pH = \frac{1}{2}pKa + \frac{1}{2}pKw + \frac{1}{2}\log C$

II. $pH = \frac{1}{2}pKa - \frac{1}{2}pKw + \frac{1}{2}\log C$

III. $pH = \frac{1}{2}pKw - \frac{1}{2}pKa + \frac{1}{2}\log C$

IV. $pH = \frac{1}{2}pKa + \frac{1}{2}pKw - \frac{1}{2}\log C$

V. $pH = \frac{1}{2}pKa - \frac{1}{2}pKw - \frac{1}{2}\log C$

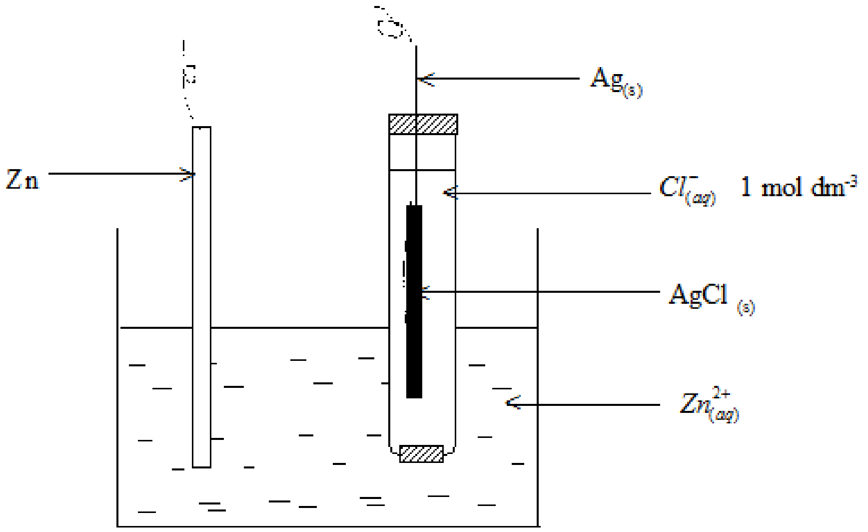
24) සංශුද්ධ යකඩ කම්බියකින් 11.2 g ක් තනුක සල්ෆියුරික් අම්ලයේ දියකර එයට $KMnO_4$ 2g ක් එකතු කරයි.ප්‍රතික්‍රියාව සම්පූර්ණ වූ පසු වැඩිපුර ඉතිරිව පවතින්නේ කවර ප්‍රභේදයක කවර ස්කන්ධයක්ද?
(K = 39, Mn = 55, O=16, Fe = 56)

I. $KMnO_4$ 7.67g
II. Fe 0.767g
III. Fe 7.67g
IV. $KMnO_4$ 1.64 g
V. Fe 0.0767g

25) එක්තරා ආම්ලික $M^{3+}{}_{(aq)}$ අයන නියැදියක $M^{3+}{}_{(aq)}$ සාන්ද්‍රණය 3.0×10^{-6} $moldm^{-3}$ වේ. $M(OH)_3$ ලෙස අවක්ෂේප වීමට ද්‍රාවණයේ pH අගය කොපමණ විය යුතුද?
Ksp $M(OH)_3$ = 2.4×10^{-20} mol^4dm^{-12}

I. 4.7
II. 10.3
III. 5.7
IV. 8.3
V. 9.3

26) සම්මත Zn ඉලෙක්ට්‍රෝඩය හා Ag/ AgCl ඉලේක්ට්‍රෝඩය යොදාගෙන සකස් කල පහත කෝෂය සලකන්න



කෝෂයේ IUPAC අංකනය වන්නේ

I. $Zn_{(s)}$ / $Zn^{2+}{}_{(aq)}$ ¦ $Cl^-{}_{(aq)}$ / $AlCl_{(s)}$ / $Ag_{(s)}$

II. $Ag_{(s)}$ / $AlCl_{(s)}$ / $Cl^-{}_{(aq)}$ // $Zn_{(s)}$ /$Zn^{2+}{}_{(aq)}$

III. $Zn_{(s)}$ / $Zn^{2+}{}_{(aq)}$ (1 ml dm^{-3}) $Cl^-{}_{(aq)}$ (1 ml ¦ dm^{-3}) / $AlCl_{(s)}$ / $Ag_{(s)}$

IV. $Zn^{2+}{}_{(aq)}$ (1 ml dm^{-3}) / $Zn_{(s)}$ $Ag_{(s)}$ / $AlCl_{(s)}$ / $Cl^-{}_{(aq)}$ (1 ml dm^{-3})

V. $Zn_{(s)}$ / $Zn^{2+}{}_{(aq)}$ (1 ml dm^{-3}) // $Cl^-{}_{(aq)}$ (1 ml dm^{-3}) / $AlCl_{(s)}$ / $Ag_{(s)}$

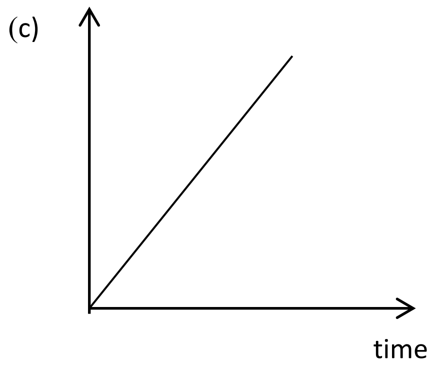
27) X නැමැති කාබනික සංයෝගය ජලයේදීට වඩා CCl_4 තුල දියවෙයි. CCl_4 සහ ජලය අතර ව්‍යාප්ති සංගුණකය 4කි. මෙම කාබනික සංයෝගයක ජලීය ද්‍රාවණයකින් 100 cm^3 ක්තුල කාබනික සංයෝගය 3.00g අඩංගු වේ. මේ සාම්පලය CCl_4 25cm^3 කොටස් දෙකක් මගින් අනුයාතව නිස්සාරණය කරන ලදී. අවසානයට ලැබෙන ජලීය ද්‍රාවණයේ 100cm^3 හි ඉතිරිව පවතින කාබනික සංයෝගයේ ස්කන්ධය

I. 1.50g
II. 1.25g
III. 1.00g
IV. 0.75g
V. 0.33g

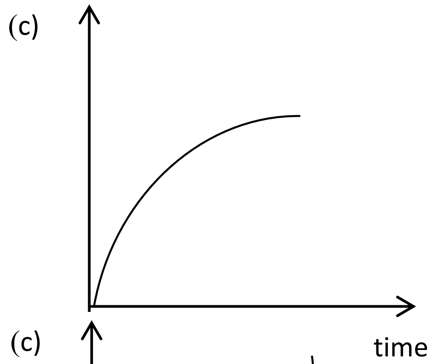
28) පහත ප්‍රතික්‍රියාව සලකන්න

$A + B \longrightarrow C$ මෙහි A ට සාපේක්ෂව පළමුපෙල වේ. A ගේ සාන්ද්‍රණයට සාපේක්ෂව B ගේ සාන්ද්‍රණය ඉතා ඉහළ අගයක් ගනී. C ගේ සාන්ද්‍රණය කාලය සමග විදලනය මින් කුමන ප්‍රස්ථාරයෙන් නිරූපණය වේද?

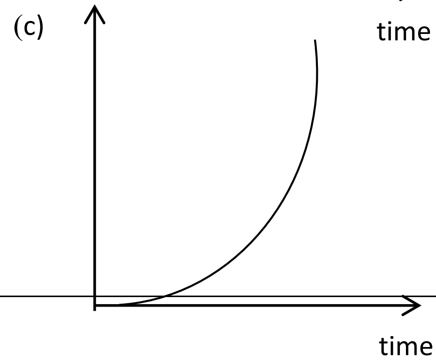
I.



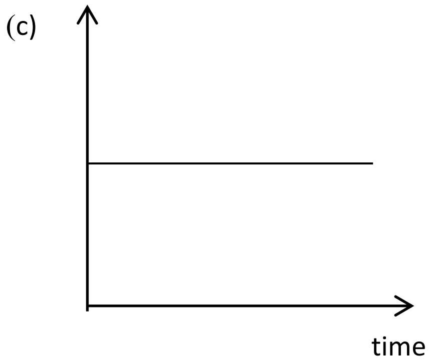
II.



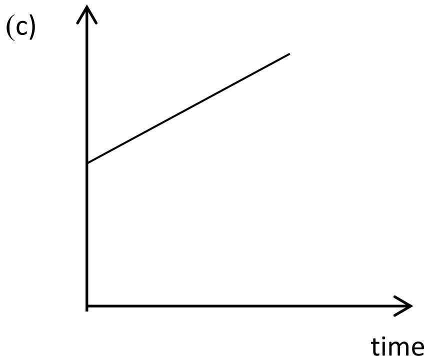
III.



IV.



V



29) $aA+bB \longrightarrow cC$ යන පොදු ප්‍රතික්‍රියවේ A,B,හා C වලට සාපේක්ෂව ප්‍රායෝගිකව මනින ලද සීඝ්‍රතා උපයෝගී කර ගනිමින් A ට සාපේක්ෂව පෙළ නීර්ණය කරන ලදී. මෙහිදී ලැබුණු සීඝ්‍රතා නියත පිලිවෙලින් Ka, Kb, Kc විය. මෙම රාශි අතර නිවැරදි සම්බන්ධතාව

I. $a:b:c = k_a : k_b : k_c$

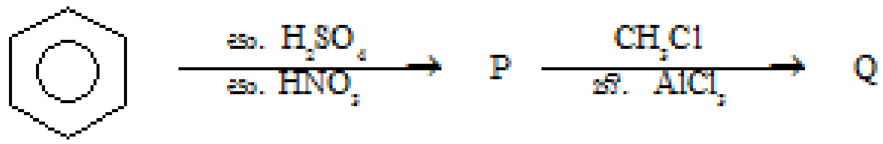
II. $a:b:c = k_c : k_b : k_a$

III. $\dfrac{k_a}{k_b} = \dfrac{a}{b} ; \dfrac{k_c}{k_a} = \dfrac{c}{a}$

IV. $a \times b \times c = k_a \times k_b \times k_c$

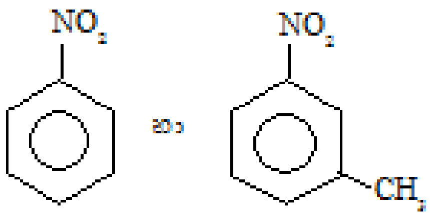
V. $a+b+c = k_a + k_b + k_c$

30) පහත ප්‍රතික්‍රියා අනුක්‍රමය සලකන්න

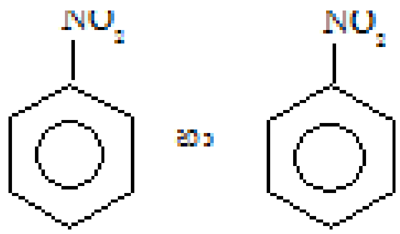


P හා Q පිලිවෙලින්

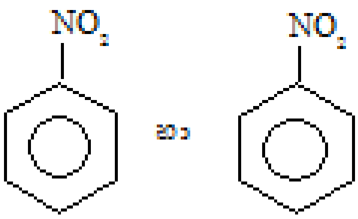
I.



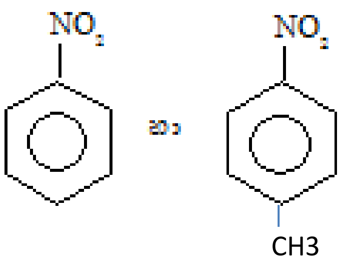
II



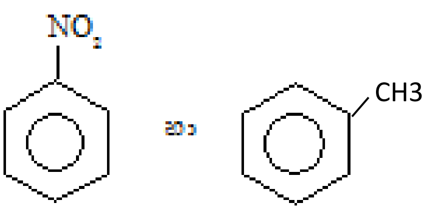
III



IV



V



31 සිට 40 දක්වා පහත උපදෙස් පිලිපදින්න. එක් එක් ප්‍රශ්නයේ දී ඇති a,b,c සහ d යන ප්‍රතිචාර හතර අතුරින් එකක් හෝ වැඩි සංඛ්‍යාවක් නිවැරදිය.නිවැරදි ප්‍රතිචාරය කවරක්දැයි තෝරන්න.පිලිතුරු පත්‍රයේ පහත පරිදිලකුණු කරන්න

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
a හා b පමණක් නිවැරදියි	Bහා c පමණක් නිවැරදියි	c හා d පමණක් නිවැරදියි	d හා a පමණක් නිවැරදියි	වෙනත් ප්‍රතිචාර සංඛ්‍යාවක් හෝ සංයෝජනයක් නිවැරදි

31) d ගොනුවේ මූලද්‍රව්‍ය සහ ඒවායේ සංයෝග පිලිබඳව පහත කුමන ප්‍රකාශ නිවැරදිද?

a. ආම්ලික මාධ්‍යයේදී CrO_4^{2-} අයන $Cr_2O_7^{2-}$ අයන බවට පත්වේ

b. භාෂ්මික මාධ්‍යයේදී MnO_4^- අයන MnO_4^{2-} බවට පත්වේ

c. $[FeCl_4]^-$ කහ පැහැතිය

d. $[ZnCl_4]^{2-}$ අවර්ණය

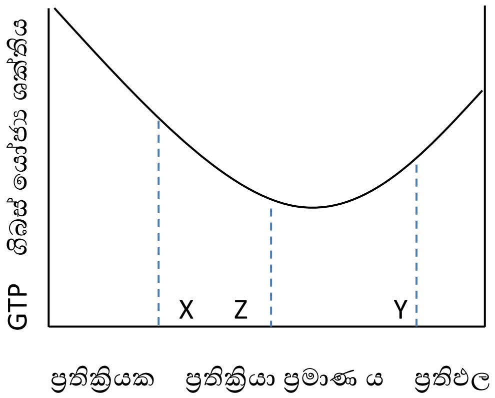
32) පහත දැක්වෙන කුමන ප්‍රකාශය නිවැරදිවේද?

P Q R S T U V (T, U above C=O: O)

$$CH_2 - C \equiv C - CH_2 - \overset{O}{\overset{\|}{C}} - O - CH_3$$

a. P,Q,R,S,පරමාණු එකම සරල රේඛාවේ පිහිටයි
b. P,Q,R,S,T පරමාණු එකම සරල රේඛාවේ පිහිටයි
c. RST කෝණය 104^0 වේ
d. STU කෝණය 120^0 ආසන්න වේ

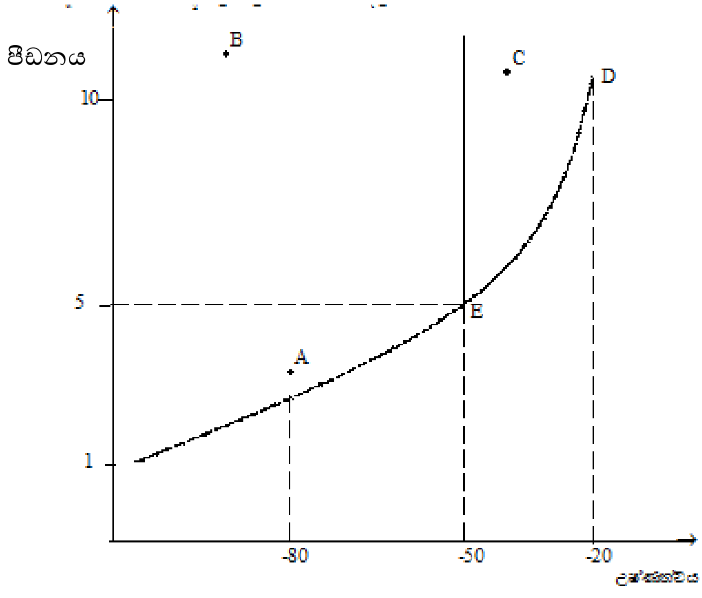
33) ස්වයංසිද්ධ නැඹුරුතාවයකින් යුත් ප්‍රත්‍යාවර්ථ ප්‍රතික්‍රියාවක ගිබ්ස් යෝජ්‍ය ශක්ති විචලනය පහත සටහනේ දැක්වෙයි. ඒ සම්බන්ධ නිවැරදි ප්‍රකාශ වන්නේ



a. සමතුලිතතා ලක්ෂ්‍යය ප්‍රතික්‍රියක හෝ ප්‍රතිඵල වලට කෙතරම් සමීපදැයි අර්ථ දැක්වෙන්නේ ΔG_r^{θ} මගිනි
b. X අවස්ථාවේදී ඵලවලට හිතකව සිදුවෙයි
c. Y අවස්ථාවේ දී ප්‍රතික්‍රියක වලට හිතකරව සිදු නොවෙයි
d. Z අවස්ථාවේ දී පද්ධතිය ගතික සමතුලිතතාවය පත්ව නැත.

34) $CH_3 - CH_2 - O\text{-}H$ සංයෝගය HBr සමග ප්‍රතික්‍රියාව සලකන්න
a. ප්‍රධාන අවසන් කාබනික ඵලය Bromoethane
b. මෙම ප්‍රතික්‍රියාව නියුක්ලියෝෆිලික ආදේශ වර්ගයේය
c. මෙම ප්‍රතික්‍රියාවඉලෙක්ට්‍රොෆිලික ආකලන වර්ගයේය
d. සුලු ඵලයක් ලෙස $CH_2{=}\ CH_2$ ඇති වෙයි

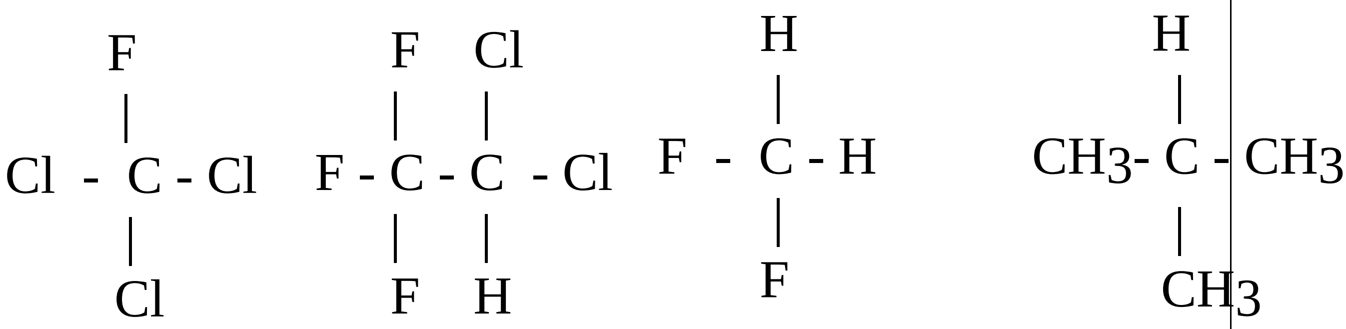
35) පහත දැක්වෙන්නේ CO_2 වල කලාප සටහනක දල සටහනයි.



2 atm වල නයතව පවතින CO_2 සාම්පලයක උෂ්ණත්වය -80^0C සිට -10^0C දක්වා උෂ්ණත්වය වැඩි කරයි.මෙම ක්‍රියාවලිය සම්බන්ධයෙන් වඩාත් නිවැරදි ප්‍රකාශය වන්නේ

a. ක්‍රියාවලියේදී CO_2 ඝන අවස්ථාවේම පවතියි
b. ක්‍රියාවලිය අතරතුර CO_2 ඝන අවස්ථාවෙන් වායු අවස්ථාවට පත්වේ
c. ක්‍රියාවලිය අතරතුර ද්‍රව CO_2 නිරීක්ෂණය නොවෙයි
d. ක්‍රියාවලිය අතරතුර CO_2 ඝන අවස්ථාවෙන් ද්‍රව අවස්ථාවට පත්වෙයි

36) පහත අණු හතර සලකන්න



(1) (2) (3) (4)

නිවැරදි ප්‍රකාශ වන්නේ

a. අණු හතරම ගෝලීය උණුසුමට සුළුවෙන් හෝ දායකවිය හැක
b. අණු හතරම ඕසෝන් හායනයට දායක වේ.
c. අණු සියල්ලම ශීතකාරක වායු ලෙස යොදාගත නොහැක.
d. ඕසෝන් හායනයට වැඩිම දායකත්වය පළමු(1) අණුව ලබාදෙයි

37) හැලජන සහ කැල්කොජන සම්බන්ධයෙන් කුමන ප්‍රකාශය නිවැරදි වෙයිද?

a. හැලජන කාණ්ඩයේ පහළට යනවිට බන්ධන විඝටන එන්තැල්පිය අඩුවෙයි
b. කාණ්ඩ දෙකෙහිම පහළට යනවිට ඔක්සිකාරගුණය වැඩිවෙයි
c. කාණ්ඩ දෙකෙහිම පහළට විද්‍යුත් සෘණතාවය අඩුවෙයි
d. O හා S බහුරූපිතාවය පෙන්වයි

38) කාමර උෂ්ණත්වයේ ක්‍රියාත්මක වන විට ලෙක්ලාන්ච් කෝෂය සම්බන්ධයෙන් කුමන ප්‍රකතාශය නිවැරදි වේද?

$$E^{\theta}_{cell} = 1.5V$$

$$Zn_{(s)} \rightleftharpoons Zn^{2+}_{(aq)} + 2e$$

a. $Zn_{(s)} \rightleftharpoons Zn^{2+}_{(aq)} + 2e$ යන සමතුලිතය දකුණට නැඹුරු වේ.

b. $2NH^{+}_{4(aq)} + 2e + MnO_{2(s)} \rightleftharpoons 2NH_{3(aq)} + Mn_2O_{3(aq)} + H_2O_{(l)}$ යන සමතුලිතය වමට නැඹුරු වේ.

c. ලවන සේතුවක් මගින් අයන තුලාතාවය (විද්‍යුත් විච්ඡේද්‍යවල) ඇතිවෙයි

d. කාලයත් සමග E^{θ}_{cell} අගය අඩුවෙයි

39) නියත උෂ්ණත්වයේ පරිපූර්ණ වායු සහ තාත්වික වායු පිලිබඳව පහත කුමන ප්‍රකාශය නිවැරදිද?

a. පරිපූර්ණ වායු සඳහා Z=1 වන අතර තාත්වික වායු සඳහා සැමවිටම Z>0 වෙයි.

b. වැඩි පීඩන තත්ව යටතේ තාත්වික වායු පරිපූර්ණ හැසිරීමට ආසන්න නොවේ.

c. වැන්ඩවාල් සමීකරණය තාත්වික වායු සඳහා පමණක් වලංගුවෙයි

d. තාත්වික වායු පහල පීඩනවලදී පරිපූර්ණ හැසිරීමට ලඟාවෙයි

40) කාර්මික ක්‍රියාවලි සම්බන්ධව පහත කුමන ප්‍රකාශ නිවැරදිවේද?

a. Mg නිස්සාරණය මූලික පියවර හතරකින් යුක්තය

b. කෝස්ටික් සෝඩා නිපදවීමට පොදුවේ ක්ලොරොරෝ ඇල්කලි කෝෂ භාවිත කරයි

c. සබන් නිෂ්පාදනය ප්‍රධාන පියවර පහකි.

d. කෘතිම ක්ෂාලකවල ප්‍රධාන සංරචකය ඇල්කනයිල් බෙන්සිල්සල්ෆොනේට් සංයෝගයයි.

අංක 41 සිට 50 තෙක් එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා ප්‍රකාශ දෙක බැගින් ඉදිරිපත් කර ඇත.එම ප්‍රකාශ යුගලයට හොඳින්ම ගැලපෙනුයේ පහත වගුවේ පරිදි (1),(2),(3),(4),(5) ප්‍රතිචාර වලින් කවර ප්‍රතිචාරය දැයි තෝරා ලකුණු කරන්න

ප්‍රතිචාර	පළමුවැනි ප්‍රකාශය	දෙවැනි ප්‍රකාශය
1	සත්‍ය	සත්‍ය වන අතර පළමුවැන්න නිවැරදිව පහදයි
2	සත්‍ය	සත්‍ය වන අතර පළමුවැන්න නිවැරදිව පැහැදිලි නොකරයි
3	සත්‍ය	අසත්‍ය
4	අසත්‍ය	සත්‍ය
5	අසත්‍ය	අසත්‍ය

පළමු වැනි ප්‍රකාශය	දෙවැනි ප්‍රකාශය
41) Cr^{3+} ජලීය ද්‍රාවණයට ජලීය NH_3 ස්වල්පයක් දැමුවිට දම්පැහැ ද්‍රාවණය නිල්කොළ ජෙලටිනිමය අවක්ෂේපයක් බවට පත්වේ	සංකීර්ණය $Cr(OH)_3$ අවක්ෂේපය බවට පත්වෙයි.
42) CH_3COONH_4 ජලීය ද්‍රාවණය ස්වාරක්ෂක ගුණ පෙන්වයි	සංයුග්මක අම්ලයක් සහ සංයුග්මක භෂ්මයක් ජලීය තත්වයේ පවතින විට ස්වාරක්ෂක ගුණ පෙන්විය හැක
43) හුමාල ආසවනය මගින් සගන්ධතෙල් නිස්සාරණය කරයි	හුමාල ආසවනය තුල ඩෝල්ටන්ගේ ආංශික පීඩන නියමය සිද්ධාන්තමය වශයෙන් යෙදේ
44) අවධි උෂ්ණත්වයට ඉහළ උෂ්ණත්වයක ද්‍රව අවස්ථාව පැවතිය හැකිය	සම්පීඩනය මගින් වායුවක් ද්‍රව බවට පත්වන ඉහලම උෂ්ණත්වය අවධි උෂ්ණත්වයයි.
45) පාර ත්‍රිමාන සමාවයවික නොවන ත්‍රිමාන සමාවයවික ප්‍රතිරූප අවයව සමාවයවික විය යුතුය.	ප්‍රතිරූප අවයව සමාවයවිකතතාවය පෙන්වීමට අසමමිතික කාබන් පරමාණුවක් sp^3 මුහුම්රණය වී තිබිය යුතුය.
46) බෙන්සීන් වල ආරෝමැටික ස්ථායිතාවයක් ඇත.	ඉලෙක්ට්‍රෝන 4, 6, 8 සංඛ්‍යා සහිත වලාවන් ඇරෝමැටික ස්ථායිතාවය පෙන්වයි

47) රේඛීය පොලිතින් අණු වලින් ඉහළ ඝනත්ව පොලිතින් (HDPE) සෑදෙයි	රේඛීය අණු සහිත පොලිතින් ඉතා ළඟින් ක්‍රමානුකූලව ඇසිරීම සිදුවෙයි.
48) ඩයැසෝයිනම් අයනය ෆීනෝල් සමග ප්‍රතික්‍රියාව ඉලෙක්ට්‍රොෆිලික ආදේශ ප්‍රතික්‍රියාවකි.	ඩයැසෝනියම් අයන ෆීනෝල් සමග ප්‍රතික්‍රියාවෙන් රතුපාට ඇසෝඩයි වර්ගයක් ලැබේ.
49) බහු පියවර ප්‍රතික්‍රියාවක පලමු පියවරට පසුව එන පියවරක් සීඝ්‍රතා නීර්ණ පියවර වන විට කලින් ඇති පියවරයන් ප්‍රත්‍යාවර්ථ වීම සාමානය සිද්ධියකි	සීඝ්‍රතා නීර්ණ ප්‍රතික්‍රියාවට සහභාගි වන ප්‍රතික්‍රියක හැරුන විට අනිකුත් සියලුම ප්‍රතික්‍රියක වලට සාපේක්ෂව පෙළ ශුන්‍ය විය යුතුය
50) HNO_3 සහිත නැවක් මුහුදේදී අනතුරට ලක්වී HNO_3 වෙළාශ්‍රිත පරිසරයට නිකුත් වීම නිසා එම ජලජ පරිසරයේ pH අගය වැඩිවිය හැක	HNO_3 අම්ල වැසි වලට දායකවන ප්‍රභේදයකි