දකුණු පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව

Southern Provincial Department of Education

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) 13 ශ්‍රේණිය, අවසාන වාර පෙරහුරු පරීක්ෂණය - 2025 ඔක්තෝම්බර්

General Certificate of Education (Advanced Level) Grade 13, Last term Test - 2025 October

02 - රසායන විද්‍යාව

ලකුණු දීමේ පටිපාටිය - I පත්‍රය

මුළු ලකුණු = 100

1	2	11	2	21	5	31	5	41	4
2	4	12	3	22	1	32	1	42	3
3	3	13	2	23	3	33	3	43	3
4	3	14	5	24	2	34	4	44	2
5	2	15	2	25	4	35	1	45	4
6	2	16	2	26	2	36	1	46	3
7	5	17	4	27	5	37	5	47	4
8	1	18	1	28	3	38	4	48	5
9	1	19	1	29	4	39	5	49	2
10	3	20	4	30	1	40	5	50	5

Click & Visit Our Site
ALapiedu.com

දකුණු පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව

13 ශ්‍රේණිය - අවසාන වාර පරීක්ෂණය 2025 - රසායන විද්‍යාව II

ලකුණු දීමේ පටිපාටිය

A කොටස - ව්‍යුහගත රචනා

- **ප්‍රශ්න හතරටම මෙම පත්‍රයේ ම පිළිතුරු සපයන්න.**
  (එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා නියමිත ලකුණු ප්‍රමාණය 100 කි.)

මෙම තීරුවේ කිසිවක් නොලියන්න.

1. (a) පහත සඳහන් ප්‍රකාශ **සත්‍ය** ද නැතහොත් **අසත්‍ය** ද යන බව තිත් ඉරි මත සඳහන් කරන්න. හේතු අවශ්‍ය නැත.

(i) පරමාණුවක න්‍යෂ්ටිය වටා චලනය වන ඉලෙක්ට්‍රෝනයක ඩී බ්‍රෝග්ලි තරංග ආයාමය එහි ස්කන්ධය සහ ප්‍රවේගය මත රඳා පවතී. සත්‍යයි

(ii) පරමාණුක හයිඩ්‍රජන්වල විමෝචන වර්ණාවලියේ නිරීක්ෂණය වන පාෂන් ශ්‍රේණිය විද්‍යුත් චුම්බක වර්ණාවලියේ පාරජම්බුල ප්‍රදේශයේ පවතී. අසත්‍යයි

(iii) රදර්ෆර්ඩ්ගේ රන්පත් පරීක්ෂාවෙන් ලද නිරීක්ෂණවලට අනුව α අංශු වලින් ඉතා සුළු ප්‍රමාණයක් රන් පත්‍රය හරහා උත්ක්‍රමණයකින් තොරව ගමන් කරයි. අසත්‍යයි

(iv) ෆෝටෝනයක ශක්තිය 6×10^{-34} J වන ක්ෂුද්‍ර තරංග විකිරණවල තරංග ආයාමය cm වලින් 3.313×10^{-19} වේ. අසත්‍යයි

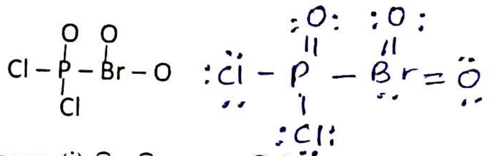
(v) තෙල් බිංදු පරීක්ෂණය පදනම් කර ගනිමින් ඉලෙක්ට්‍රෝනයේ ආරෝපණය 1.602×10^{-19}C ලෙස අනාවරණය කරගනු ලැබුවේ රොබට් මිලිකන් විසිනි. සත්‍යයි

(vi) කාබන් වල සංයුජතා ඉලෙක්ට්‍රෝනයට දැනෙන සඵල න්‍යෂ්ටික ආරෝපණය ($Z_{සඵල}$) බෝරෝන් වල සංයුජතා ඉලෙක්ට්‍රෝනයට දැනෙන සඵල න්‍යෂ්ටික ආරෝපණයට වඩා වැඩිය. සත්‍යයි

04×6

(ලකුණු 24 යි)

(b) (i) $POCl_2BrO_2$ අණුව සඳහා **වඩාත්ම** පිළිගත හැකි ලුවිස් තිත්-ඉරි ව්‍යුහය අඳින්න. එහි සැකිල්ල පහත දක්වා ඇත.



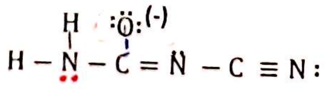
06

(ii) ඉහත (i) හි අඳින ලද ලුවිස් ව්‍යුහයේ P සහ Br පරමාණුවල ඔක්සිකරණ අංක දෙන්න.

I. P - +5 II. Br - +3

01×2

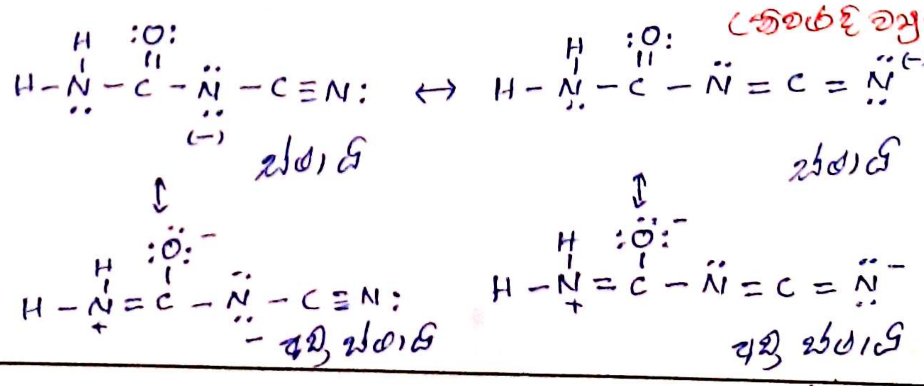
(iii) $C_2N_3H_2O^-$ අයනය සඳහා පිළිගත හැකි (ස්ථායි) ලුවිස් තිත් ඉරි ව්‍යුහයක් පහත දී ඇත. මෙම අණුව සඳහා තවත් ලුවිස් තිත් - ඉරි ව්‍යුහ (සම්ප්‍රයුක්ත ව්‍යුහ) **තුනක්** ඇඳ ඒවායේ ස්ථායිතාවයන් දී ඇති ව්‍යුහයට සාපේක්ෂව දැක්වීමට එම ව්‍යුහ යටින් **ස්ථායි** හෝ **අඩු ස්ථායි** හෝ **අස්ථායි** වශයෙන් ලියන්න



ව්‍යුහ 04×3

ස්ථායිතාව 01×3

ඕනෑම ව්‍යුහ තුනකට ලකුණු ලබා දෙන්න



[තුන්වැනි පිටුව බලන්න

මෙම තීරයේ කිසිවක් නොලියන්න.

(iv) අණුක සූත්‍රය C_4H_4O වන සංයෝගයේ කාබන් සැකිල්ල පහත පරිදි වේ.

$$\overset{1}{C}-\overset{2}{C}-\overset{3}{C}-\overset{4}{C}$$

මෙහි C^1, C^2, C^3 සහ C^4 යන කාබන් පරමාණුවල මුහුම්කරණ පිළිවෙලින් sp, sp, sp^2 සහ sp^3 වේ.

I. මෙම අණුව සඳහා වඩාත්ම ස්ථායි ලුවිස් ව්‍යුහය අඳින්න.

$HC\equiv C-\overset{\overset{:\ddot{O}:}{\|}}{C}-CH_3$ [05]

II. මෙහි C^1, C^3 සහ C^4 පරමාණු වටා ආසන්න බන්ධන කෝණ සඳහන් කරන්න.

C^1 - $180° \pm 1$ C^3 - $120° \pm 1$ C^4 - $109° \pm 1$ [01×3]

III. C^1, C^3 සහ C^4 පරමාණු වටා I. VSEPR යුගල් සංඛ්‍යාව II. හැඩය සහ III. ඉලෙක්ට්‍රෝන යුගල ජ්‍යාමිතිය පහත වගුවේ දක්වන්න.

		C^1	C^3	C^4
I.	පරමාණුව වටා VSEPR යුගල් සංඛ්‍යාව	2	3	4
II.	පරමාණුව වටා හැඩය	රේඛීය	තලීය ත්‍රිකෝණාකාර	චතුස්තලීය
III.	පරමාණුව වටා ඉලෙක්ට්‍රෝන යුගල් ජ්‍යාමිතිය	රේඛීය	තලීය ත්‍රිකෝණාකාර	චතුස්තලීය

[01×9]

IV. C^1, C^3 සහ C^4 පරමාණු අතුරෙන් විද්‍යුත් සෘණතාව අඩුම C පරමාණුව කුමක් ද? C^4 [02]

හේතු දක්වන්න.

	C^1	C^3	C^4
මුහුම්කරණය	sp	sp^2	sp^3

[02]

S ලක්ෂණ අඩු වන විට විද්‍යුත් සෘණතාව අඩු වේ. [02]

V. C^2-C^3 බන්ධන දිග C^3-C^4 බන්ධන දිගට වඩා වැඩිවේ. මෙම ප්‍රකාශය **සත්‍ය** ද **අසත්‍ය** ද යන බව සඳහන් කර එයට හේතු දක්වන්න. අසත්‍යය [04]

C^2-C^3 : $sp-sp^2$ [02]

C^3-C^4 : sp^2-sp^3 [02]

මුහුම් කාක්ෂිකවල දිග $sp < sp^2 < sp^3$ [02]

(ලකුණු 56 යි)

(c) වරහන් තුළ දී ඇති ගුණය වැඩිවන පිළිවෙළට පහත සඳහන් දෑ සකසන්න. හේතු අවශ්‍ය නොවේ.

(i) Ne, Ar, Xe (තාපාංකය)

Ne < Ar < Xe

(ii) Be, N, F (ඉලෙක්ට්‍රෝන ලබාගැනීමේ හැකියාව)

Be < N < F

(iii) F_2, Cl_2, Br_2 (බන්ධන විඝටන ශක්තිය)

F_2 < Br_2 < Cl_2

(iv) CH_4, CF_4, CCl_4 (කාබන් වල විද්‍යුත් සෘණතාවය)

CH_4 < CCl_4 < CF_4

(v) O^{2-}, Cl^-, S^{2-} (ධ්‍රැවණශීලතාව)

O^{2-} < Cl^- < S^{2-} [04×5]

100

(ලකුණු 20 යි)

CamScanner

2. (a) A සහ B යනු p ගොනුවට අයත් පරමාණුක ක්‍රමාංකය 20 ට අඩු මූලද්‍රව්‍ය දෙකකි. මේවා එකම ආවර්තයේ පිහිටා ඇත. A හි හයිඩ්‍රොක්සයිඩය වැඩිපුර NaOH හමුවේ ද්‍රාව්‍ය වන අතර B බහුරූපී ආකාර වලින් පවතී. B මූලද්‍රව්‍යය සාදන ආම්ලික ඔක්සයිඩ දෙකට කෝණික සහ තලීය ත්‍රිකෝණාකාර හැඩයන් ඇත.

(i) A සහ B මූලද්‍රව්‍ය හඳුනාගන්න.

A : Al B : S 04×2

(ii) A සහ B හි ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාස ලියන්න

A : $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$ B : $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$ 02×2

(iii) A හි වඩාත්ම ස්ථායී ඔක්සිකරණ අවස්ථාව ඇති අයනය ජලීය මාධ්‍යයේ දී සාදන සංකීර්ණ අයනයෙහි සූත්‍රය ලියන්න. $[Al(H_2O)_6]^{3+}$ 04

(iv) A හි හයිඩ්‍රොක්සයිඩය වැඩිපුර NaOH තුළ ද්‍රාව්‍ය වීමට අදාළ තුලිත රසායනික සමීකරණය ලියන්න.

$Al(OH)_3 + NaOH \longrightarrow Na[Al(OH)_4]$ 04

(v) A මූලද්‍රව්‍යය සිදුකරන පහත සඳහන් ප්‍රතික්‍රියා සඳහා තුලිත අයනික/ රසායනික සමීකරණය ලියන්න.

I. තනුක HCl සමග

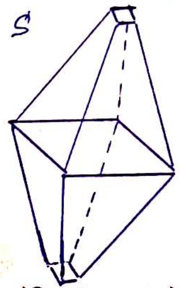
$2Al + 6HCl \longrightarrow 2AlCl_3 + 3H_2$ 04

II. භාස්මික මාධ්‍යයේ දී NO_3^- ජලීය ද්‍රාවණයක් සමග

$3NO_3^- + 8Al + 5OH^- + 18H_2O \longrightarrow 3NH_3(g) + 8[Al(OH)_4]^-$ 06

(vi) B හි වඩාත්ම ස්ථායී ස්ඵටිකරූපී බහුරූපී ආකාරය සඳහන් කර එහි ස්ඵටිකයක ව්‍යුහය අඳින්න

රොම්බසීය S



බහුරූපී ආකාරය 02

ව්‍යුහය සඳහා 04

(vii) B හි ස්ථායී ධන ඔක්සිකරණ අවස්ථා දෙන්න. +2, +4, +6 02×2

(ඕනෑම අගය දෙකකට)

(viii) B සාදන BO_3^{2-} ආකාරයේ ඔක්සො ඇනායනය හඳුනාගැනීම සඳහා පරීක්ෂාවක් දෙන්න.

$BaCl_2$ ද්‍රාවණයක් එකතු කිරීම (02) සුදු අවක්ෂේපයක් ලැබේ (02) අවක්ෂේපයට තනුක අම්ලයක් එකතු කිරීම (02) අවක්ෂේපය දියවේ (02) ආම්ලික $K_2Cr_2O_7$ වලින් තෙත කළ පෙරහන් කඩදාසියක් (02) කොළ පැහැ ගන්වන වායුවක් පිටවේ (02) / $H^+/KMnO_4$ අවර්ණ

(ix) B හි උපරිම ඔක්සිකරණ අංකයෙන් සෑදෙන ඔක්සො අම්ලයේ සූත්‍රය ලියන්න.

H_2SO_4 04

(x) ඉහත (ix) හි සඳහන් ඔක්සො අම්ලය B සමග සිදුකරන ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා තුලිත රසායනික සමීකරණය ලියන්න. අදාළ තත්ත්ව සඳහන් කරන්න.

$S + සා.2H_2SO_4 \longrightarrow 3SO_2 + 2H_2O$ 04

හෝ (viii) ආම්ලික $KMnO_4$ ද්‍රාවණයක් අවර්ණ කරන වායුවක් සඳහා ලකුණු ලබා දෙන්න.

(ලකුණු 60 යි)

[පස්වැනි පිටුව බලන්න

CamScanner

මෙම තීරයේ කිසිවක් නොලියන්න.

(b) (i) දී ඇති තොරතුරු වලට අනුව P, Q, R සහ S සංයෝග හඳුනාගන්න.

I. P සංයෝගය සාමාන්‍ය විද්‍යාගාර තත්ත්ව යටතේ දී තාප වියෝජනය කළ නොහැක. එහෙත් තනුක HCl හමුවේ දී අවර්ණ ගඳක් නොමැති වායුවක් පිට කරමින් ද්‍රාව්‍ය වේ. P පහන්සිළු පරීක්ෂාවේ දී කහ වර්ණය ලබා දේ. Na_2CO_3

II. Q හි ජලීය ද්‍රාවණය අවර්ණ වේ. භස්මයක් සමග ප්‍රතික්‍රියාවේ දී රතු ලිට්මස් නිල් පැහැ ගන්වන වායුවක් පිටකරයි. ජලීය ද්‍රාවණයට $FeCl_3$ ද්‍රාවණයක් එක් කළවිට තද රතු පැහැති ද්‍රාවණයක් සෑදේ. NH_4SCN

III. R හි ජලීය ද්‍රාවණය අවර්ණ වේ. $Cu(NO_3)_2$ ජලීය ද්‍රාවණයක් සමග ප්‍රතික්‍රියාවේ දී දුඹුරු පැහැති ද්‍රාවණයක් සහ සුදු අවක්ෂේපයක් සාදයි. R පහන්සිළු පරීක්ෂාවට ලක්කළ විට ලිලැක් වර්ණය ලබා දේ. KI

IV. S වැඩිපුර ජලය සමග ප්‍රතික්‍රියා කළවිට දුබල ද්වි භාස්මික අම්ලයක්, කලිල ඝනයක් සහ ප්‍රබල ඒක භාස්මික අම්ලයක් ලබා දේ. මෙම ප්‍රබල අම්ලයට $AgNO_3$ ද්‍රාවණයක් යෙදූවිට තනුක NH_3 හි ද්‍රාව්‍ය සුදු පැහැති අවක්ෂේපයක් ලැබේ. SCl_2

05 x 4

(ii) ඉහත P, Q, R සහ S හි පහත දැක්වෙන ප්‍රතික්‍රියා සඳහා තුලිත රසායනික/ අයනික සමීකරණ ලියන්න.

I. P තනුක HCl සමග ප්‍රතික්‍රියාව

$Na_2CO_3 + 2HCl \longrightarrow 2NaCl + CO_2 + H_2O$

II. Q ද්‍රාවණයේ රතු පැහැති ප්‍රභේදය සෑදීමට අදාළ ප්‍රතික්‍රියාව

$[Fe(H_2O)_6]^{3+} + NH_4SCN \longrightarrow [Fe(SCN)(H_2O)_5]^{2+} + NH_4^+ + H_2O$

or $Fe^{3+} + NH_4SCN \longrightarrow [Fe(SCN)]^{2+} + NH_4^+$

III. R සහ $Cu(NO_3)_2$ අතර ප්‍රතික්‍රියාව

$4KI + 2Cu(NO_3)_2 \longrightarrow 2CuI + 4KNO_3 + I_2$

IV. S ජලය සමග ප්‍රතික්‍රියාව

$2SCl_2 + 3H_2O \longrightarrow H_2SO_3 + S + 4HCl$

05x4

100

(ලකුණු 40 යි)

3. (a) පරිමාව 8.314 dm^3 වන දෘඪ සංවෘත භාජනයක සිදුවන $A(g) \longrightarrow 2B(g) + C(g)$ යන මූලික ප්‍රතික්‍රියාව සලකන්න.
සංශුද්ධ A(g) පමණක් දෘඪ භාජනයක තබා T නම් නියත උෂ්ණත්වයේ දී ප්‍රතික්‍රියාව සිදු කරයි. විනාඩි 20 කට පසු පද්ධතියේ මුළු පීඩනය 2.25×10^5 Pa වේ. සැලකිය යුතු කාලයකට පසුව පද්ධතියේ පීඩනය 2.7×10^5 Pa හි නියතව පවතී. (RT = 10000 J mol^{-1})

(i) A(g) හි ආරම්භක පීඩනය කොපමණ ද?

$A \longrightarrow 2B + C$

$-p \quad 2p \quad p$ (02) T හා V නියත විට n ∝ P වේ (02)

$3p = 2.7 \times 10^5$ Pa (02)

$p = 9 \times 10^4$ Pa (02) $P_A = 9 \times 10^4$ Pa (02)

(ii) T උෂ්ණත්වයේ දී ප්‍රතික්‍රියාවේ අර්ධ ජීව කාලය කොපමණ ද?

$A \longrightarrow 2B + C$

$9 \times 10^4 Pa - p' \quad 2p' \quad p'$ (02+01)

$0.9 \times 10^5 Pa + 2p' = 2.25 \times 10^5$ Pa (02+01)

$p' = 0.675 \times 10^5$ Pa (02+01)

$0.9 \times 10^5 Pa \xrightarrow{t_{1/2}} 0.45 \times 10^5$ Pa

$\xrightarrow{t_{1/2}} 0.225 \times 10^5$ Pa (02)

$2t_{1/2}$ = විනාඩි 20

$t_{1/2}$ = විනාඩි 10 (02+01)

හයවැනි පිටුව බලන්න

විනාඩි 20 ට පසු A හි පීඩනය $= (0.9 \times 10^5 - 0.675 \times 10^5)$ Pa (02+01)

$= 0.225 \times 10^5$ Pa (02+01)

CamScanner

(iii) 25^0C දී ප්‍රතික්‍රියාවේ වේග නියතය ගණනය කරන්න. කාලය මිනිත්තු වලින් තබන්න.

$t_{1/2} = \frac{0.693}{k}$ (04)

$k = \frac{0.693}{10\ min}$ (02+01)

$= 0.0693\ min^{-1}$ (02+01)

(iv) T උෂ්ණත්වයේ දී ප්‍රතික්‍රියාවේ ආරම්භක වේගය $mol\ m^{-3}\ s^{-1}$ වලින් සොයන්න.

$P = cRT$ (02)

$0.9 \times 10^5\ Pa = c \times 10000\ J\ mol^{-1}$ (03+01)

$c = 9\ mol\ m^{-3}$ (03+01)

$R = k[A(g)]$ (02)

$= 0.0693\ min^{-1} \times 9\ mol\ m^{-3}$ (03+01)

$= 0.6237\ mol\ m^{-3}\ min^{-1}$ (03+01)

(ලකුණු 60 යි)

(b) (i) වාෂ්පශීලි නොවන A ද්‍රාව්‍යය C නම් පරිපූර්ණ ද්‍රාවණය සාදමින් B ද්‍රාවකයේ දියවේ. දී ඇති උෂ්ණත්වයේ දී සංශුද්ධ B හි සහ C ද්‍රාවණයේ වාෂ්ප පීඩන පිළිවෙලින් P^0 සහ P වේ. C ද්‍රාවණයෙහි B හි මවුල භාගය X_B වේ.

I. ඉහත දී ඇති සංකේත ඇසුරින් C ද්‍රාවණය සඳහා රවුල් නියමය සමීකරණයක් ආකාරයෙන් ලියන්න.

$P = P^0 x_B$ (03)

II. C ද්‍රාවණයේ A ද්‍රාව්‍යයේ මවුල භාගය X_A වේ. රවුල් නියමය සඳහා සමීකරණයක් P, P^0 සහ X_A ඇසුරින් ලියන්න. X_A සඳහා ගණිතමය ප්‍රකාශනයක් ව්‍යුත්පන්න කරන්න.

$P = P^0(1 - X_A)$ (03)

$= P^0 - P^0 X_A$ (03)

$X_A = \frac{P^0 - P}{P^0}$ (03)

III. 27 ^{0}C උෂ්ණත්වයේ දී ග්ලූකෝස් 360 g සහ ජලය 324 cm^3 මිශ්‍ර කිරීමෙන් සාදා ගන්නා p ද්‍රාවණය පරිපූර්ණ තත්වයට ඉතාමත් ආසන්න වේ.
(27 ^{0}C උෂ්ණත්වයේ දී ජලයේ සන්තෘප්ත වාෂ්ප පීඩනය = 3.5×10^3 Pa, 27 ^{0}C උෂ්ණත්වයේ දී ජලයේ ඝනත්වය = 1 $g cm^{-3}$, ග්ලූකෝස් වල මවුලික ස්කන්ධය = 180 $g mol^{-1}$)
27 ^{0}C උෂ්ණත්වයේ දී ඉහත P ද්‍රාවණයේ සමතුලිත වාෂ්ප පීඩනය ගණනය කරන්න.

ජලයේ ස්කන්ධය $= 324\ cm^3 \times 1\ g\ cm^{-3} = 324\ g$ (02)

$n_{H_2O} = \frac{324\ g}{18\ g\ mol^{-1}} = 18\ mol$ (02)

$n_{glu} = \frac{360\ g}{180\ g\ mol^{-1}} = 2\ mol$ (02)

$x_{H_2O} = \frac{18}{20}$ (02)

$P_{H_2O} = 3.5 \times 10^3\ Pa \times 18/20$ (04)

$= 3.15 \times 10^3\ Pa$ (02)

IV. Q නම් ග්ලූකෝස් ද්‍රාවණයක 27 °C උෂ්ණත්වයේ දී සාන්ද්‍රණය 2.0 mol dm^{-3} වන අතර ඝනත්වය 1.26 g cm^{-3} වේ. Q ද්‍රාවණය ද පරිපූර්ණ තත්වයට ඉතා ආසන්න වේ. P සහ Q ද්‍රාවණ වල වාෂ්ප පීඩන ආරෝහණය වන ආකාරය අපෝහණය කරන්න.

ද්‍රාවණ 1 dm^3 ක ස්කන්ධය = 1260 g (02)

" 1 dm^3 හි ග්ලූකෝස් " = 180 × 2 = 360 g (02)

ජලය ස්කන්ධය = 1260 − 360 = 900 g (02)

$n_{H_2O} = \frac{900 g}{18 g mol^{-1}} = 50 mol$ (02)

(02) P ට වඩා Q හි ජලයේ මවුල භාගය වැඩිය $x_{H_2O} = \frac{50}{52}$ (02)

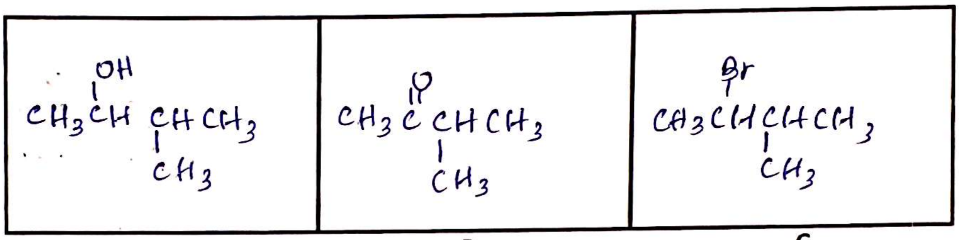
(02) ∴ වාෂ්ප පීඩනය P ට වඩා Q වල වැඩිවේ. 36-40

මෙම තීරයේ කිසිවක් නොලියන්න

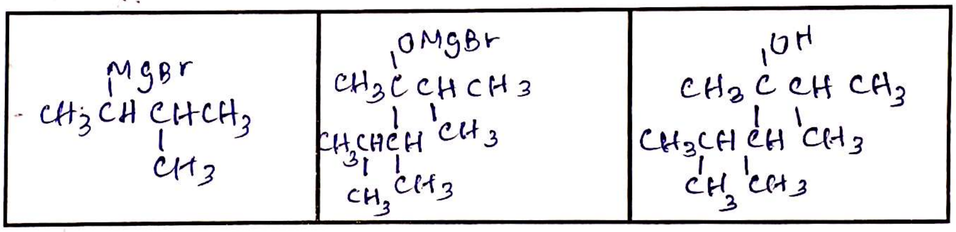
100

4. (a) A යනු අණුක සූත්‍රය $C_5H_{12}O$ වන butane දාමය සහිත ඇල්කොහොලයකි. A ආම්ලික පොටෑසියම් ඩයික්‍රෝමේට් සමග ප්‍රතික්‍රියා කර B ඵලය ලබාදේ. B බ්‍රේඩි ප්‍රතිකාරකය සමග තැඹිලි පැහැති අවක්ෂේපයක් ලබා දේ. A, HBr සමග ප්‍රතික්‍රියා කර ලැබෙන C ඵලය Mg/ වියළි ඊතර් සමග රත්කළ විට D ලබාදෙයි. B සහ D ප්‍රතික්‍රියා කර ලබාදෙන E ඵලය ජලවිච්ඡේදනය කළවිට F ඵලය ලැබේ.

(i) A, B, C, D, E සහ F වල ව්‍යුහ, අදාළ කොටු තුළ අඳින්න.



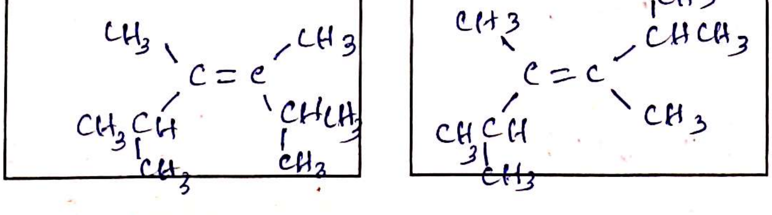
A B C



D E F

05×6

(ii) F සාන්ද්‍ර සල්ෆියුරික් අම්ලය සමග රත් කළ විට ලැබෙන ඵලය පාරත්‍රිමාන සමාවයවිකතාව දක්වයි. එම සමාවයවික වල ව්‍යුහ අඳින්න.



05×2

(iii) A සහ F එකිනෙක හඳුනාගැනීම සඳහා රසායනික පරීක්ෂාවක් දෙන්න.

- නිර්ජලීය $ZnCl_2$ සාන්ද්‍ර HCl සමඟ කිරීම
- F වලින් ක්ෂණික ආවිලතාවක් ලබා දේ.

05×2

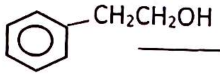
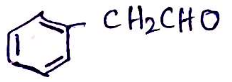
(ලකුණු 50 යි)

[අටවැනි පිටුව බලන්න

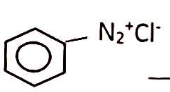
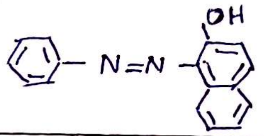
මෙම තීරයේ කිසිවක් නොලියන්න.

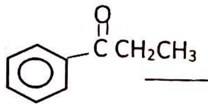
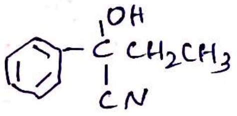
(b) (i) පහත දැක්වෙන ප්‍රතික්‍රියාවලදී සෑදෙන ප්‍රධාන ඵලයේ ව්‍යුහය දී ඇති කොටුව තුළ අඳින්න.

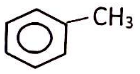
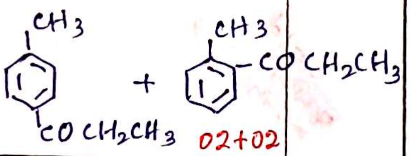
I. $CH_3CH=CH_2$ —සිසිල් සාන්ද්‍ර. H_2SO_4→ $CH_3CH(OSO_3H)CH_3$

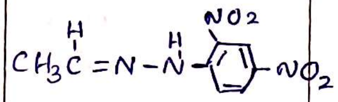
II.  —PCC→ 

III. $CH_3C(=O)-O-C_2H_5$ —CH_3CH_2MgBr→ $CH_3C(OMgBr)(CH_2CH_3)CH_2CH_3$

IV.  / NaOH → 

V.  —HCN→ 

VI.  —නිර්ජලීය $AlCl_3$ / CH_3CH_2COCl→  02+02

VII. CH_3CHO —2,4-DNP→ 

VIII. $CH_3CH_2C(=O)NH_2$ —ජලීය NaOH, Δ→ $CH_3CH_2COO^-Na^+$

04×8

(ii) ඉහත I, IV සහ V ට අදාළ යන්ත්‍රණ වර්ගය සඳහන් කරන්න.

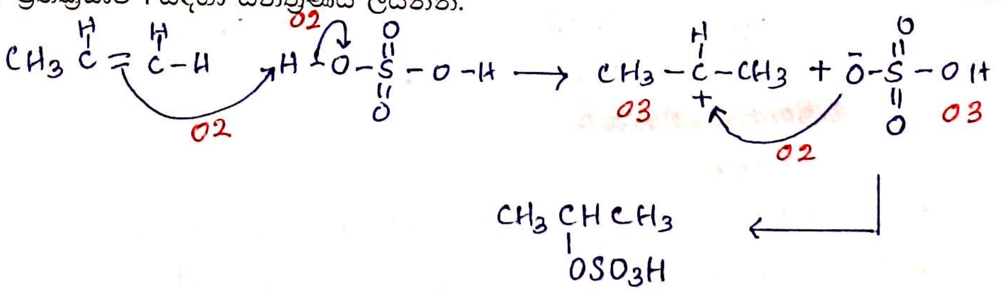
I. ප්‍රතික්‍රියාව I : ඉලෙක්ට්‍රොෆිලික ආකලන

II. ප්‍රතික්‍රියාව IV : ඉලෙක්ට්‍රොෆිලික ආදේශ

III. ප්‍රතික්‍රියාව V : න්‍යෂ්ටිකාමී ආකලන / නියුක්ලියොෆිලික ආකලන

02×3

(iii) ප්‍රතික්‍රියාව I සඳහා යන්ත්‍රණය ලියන්න.



(ලකුණු 50 යි)

100