උව පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
ஊவா மாகாண கல்வித் திணைக்களம்
Uva Provincial Department of Education

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර උසස් පෙළ විභාගය - 05 වන ඒකක පරීක්ෂණය 2025
General Certificate of Education (Advanced Level) Examination – 01st Unit Test 2025

13 ශ්‍රේණිය	02	S	I, II	රසායන විද්‍යාව - I, II Chemistry - I, II	කාලය : පැය 01 යි මි. 40 Time : One hour & 40 minutes

- පහත දැක්වෙන ප්‍රශ්න සියල්ලටම පිළිතුරු සපයන්න.

01. පහත සඳහන් කුමන වගන්තිය / වගන්ති 3d ගොනුවේ මූලද්‍රව්‍ය හා ඒවායේ සංයෝග සම්බන්ධයෙන් නිවැරදි වේද?
    (1) 3-d මූලද්‍රව්‍ය අතරින් අඩුම විද්‍යුත් සෘණතාව ඇත්තේ Zn වලටය.
    (2) 3-d මූලද්‍රව්‍ය අතරින්, Cr ඉහළම ස්ථායී ඔක්සිකරණ අවස්ථාව පෙන්වයි.
    (3) Mn සාදන සියලුම ඔක්සයිඩ භාෂ්මික වේ.
    (4) $[Cu(NH_3)_4]Cl_2$ වල නිවැරදි IUPAC නාමය වන්නේ, tetraamminecopper(ii)dichloride වේ.
    (5) CrO_4^{2-} අයන ජලීය HCl ද්‍රාවණයක දී $Cr_2O_7^{2-}$ අයන ලබා දේ.

02. $CH_3-\overset{H}{\underset{Cl}{C}}-C\equiv C-\overset{CH_3}{\underset{Br}{C}}-H$ සංයෝගයේ IUPAC නාමය වන්නේ,
    (1) 2–chloro–5–bromo–3–hexyne
    (2) 2–bromo–5–chloro–3–hexyne
    (3) 2–bromo–5–chloro–3–hexene
    (4) 1–bromo–4–chloro–methyl–2–pentyne
    (5) 2–chloro–4–bromo–4–methyl–2–pentyne

03. පහත දැක්වෙන කාබනික සංයෝග තාපාංක වැඩිවන පිළිවෙළට පෙළගැස්වූ විට ලැබෙනුයේ,

    $CH_3CH_2CH_2CH_2OH$ (A)

    $CH_3CH_2CH_2CH_2CH_3$ (B)

    $CH_3-\overset{CH_3}{CH}\,CH_2OH$ (C)

    $CH_3CH_2CH_2CH_2CH_2OH$ (D)

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

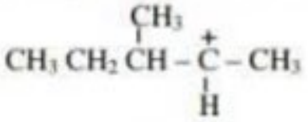
04. පහත දැක්වෙන ප්‍රකාශ අතරින් නිවැරදි වන්නේ,
    (1) ඇමෝනියා සිල්වර් නයිට්‍රේට් මඟින් $CH_3\underset{CH_3}{CH}C\equiv C-H$ හා $CH_3-\underset{CH_3}{CH}\,CH_2C\equiv C\,CH_3$ එකිනෙකින් වෙන් කර හඳුනා ගත හැක.
    (2) බ්‍රෝමීන් දියර මඟින් $CH_3CH_2C\equiv CH$ හා $CH_3CH_2CH=CH_2$ වෙන් කර හඳුනා ගත හැක.
    (3) ආම්ලික $KMnO_4$ මඟින් $CH_3CH_2CH=CH_2$ හා $CH_3CH_2C\equiv CH$ එකිනෙකින් වෙන් කර හඳුනා ගත හැක.
    (4) ඇමෝනියම් කියුප්‍රස් ක්ලෝරයිඩ මඟින්, $CH_3-\underset{CH_3}{CH}\overset{H}{C}=\underset{H}{C}-CH_3$ හා $CH_3\underset{CH_3}{CH}C\equiv C-CH_3$ එකිනෙක වෙන් කර හඳුනා ගත හැක.
    (5) සෝඩියම් මඟින් $CH_3\,CH_2C\equiv CCH_3$ හා $CH_3CH_2CH=CH_2$ එකිනෙකින් වෙන් කර හඳුනා ගත හැක.

Scanned with CamScanner

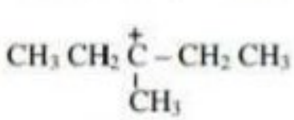
05. $CH_3-\overset{\displaystyle H}{\overset{|}{C}}=\overset{\displaystyle H}{\overset{|}{C}}CH_2CH_3$ සමඟ HBr ප්‍රතික්‍රියාව සම්බන්ධයෙන් නිවැරදි ප්‍රකාශය වන්නේ,

(1) මෙය ඉලෙක්ට්‍රොෆිලික ආදේශ ප්‍රතික්‍රියාවකි.
(2) ප්‍රධාන ඵලය ලෙස $CH_3CHBrCH_2CH_2CH_3$ සෑදේ.
(3) ප්‍රධාන ඵලය ලෙස $CH_3CH_2CHBrCH_2CH_3$ සෑදේ.
(4) මෙය මුක්ත ඛණ්ඩක යාන්ත්‍රණයක් හරහා සිදුවේ.
(5) මෙම ප්‍රතික්‍රියාවේ පළමු පියවරේ දී බ්‍රෝමීනියම් අයනය සෑදේ.

06. පහත දැක්වෙන A, B, C හා D කාබොකැටායන වල ස්ථායිතාව වැඩිවීමේ අනුපිළිවෙළ වන්නේ,



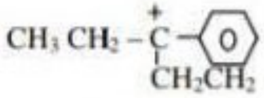
(A)



(B)

$CH_3CH_2CH_2\overset{+}{C}H_2$

(C)

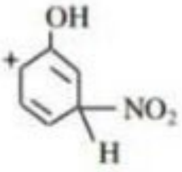


(D)

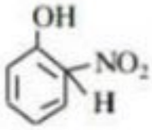
(1) C < A < D < B
(2) C < A < B < D
(3) A < B < C < D
(4) D < B < A < C
(5) B < D < A < C

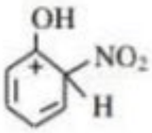
07. පහත දැක්වෙන ප්‍රතික්‍රියාව සලකන්න.

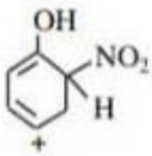
ඉහත ප්‍රතික්‍රියාවේ දී සෑදෙන ප්‍රධාන ඵලය ලබා දෙන අතරමැදියේ සම්ප්‍රයුක්ත ව්‍යුහයක් වන්නේ, පහත ඒවායින් කුමක් ද?

(1)


(2)

(3)


(4)


(5)


08. පහත දැක්වෙන ප්‍රතික්‍රියා අනුක්‍රමය සලකන්න.

$CH_3CH_2C{\equiv}CH \xrightarrow[\text{ක්විනොලින්}]{H_2/Pd-BaSO_4} A \xrightarrow[(2)\ H^+/H_2O\ \Delta]{(1)\ \text{සා.}H_2SO_4} B$, A හා B පිළිවෙළින් විය හැක්කේ,

(1) $CH_3CH_2CH_2CH_3$ හා $CH_3CH_2\overset{\displaystyle OH}{\overset{|}{C}}HCH_3$

(2) $CH_3CH_2CH{=}CH_2$ හා $CH_3CH_2\underset{\displaystyle OH}{\underset{|}{C}}HCH_3$

(3) $CH_3CH_2CH_2CH_3$ හා $CH_3CH_2CH_2\underset{\displaystyle OH}{\underset{|}{C}}H_2$

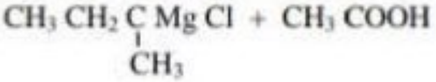
(4) $CH_3CH_2CH{=}CH_2$ හා $CH_3CH_2CH_2CH_2OH$

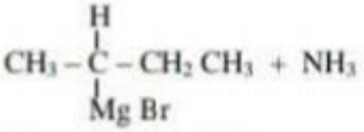
(5) $CH_3CH_2CH{=}CH_2$ හා $CH_3CH_2\underset{\displaystyle OH}{\underset{|}{C}}HCH_2OH$

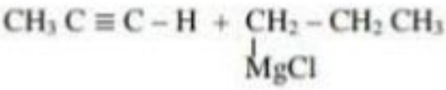
Scanned with CamScanner

09. ප්‍රධාන ඵලය ලෙස ඇල්කේනයක් ලබා ගත නොහැක්කේ පහත කුමන ප්‍රතික්‍රියාව මඟින් ද?

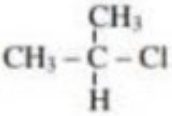
(1) $CH_3CH_2MgBr + H_2O$

(2) 

(3) 

(4) 

(5) $CH_3CH_2Cl + NH_3$

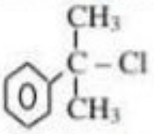
10. නිර්ජලීය $AlCl_3$ උත්ප්‍රේරකය ඇති විට,  සමඟ ප්‍රතික්‍රියාව සලකන්න. මෙම ප්‍රතික්‍රියාව සම්බන්ධයෙන් නිවැරදි වන්නේ,

(1) මෙය තනි පියවර ප්‍රතික්‍රියාවක් ලෙස සිදුවේ.

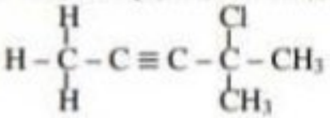
(2) මෙහිදී අතරමැදි කාබොකැටායනයක් සෑදෙන්නේ නැත.

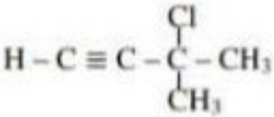
(3) අවසාන පියවරේ දී ඇරෝමැටික ස්ථායිතාව සඳහා ප්‍රෝටෝනයක් ඉවත් වීම සිදුවේ.

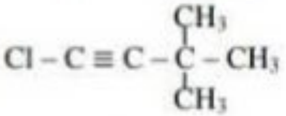
(4) මෙය ඉලෙක්ට්‍රෝෆිලික ආකලන ප්‍රතික්‍රියාවකි.

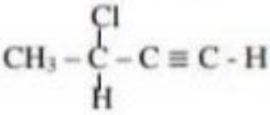
(5) මෙහි අවසන් ඵලය ලෙස  ඇතිවේ.

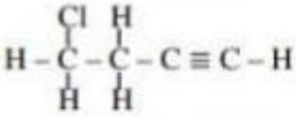
11. A සංයෝගය ඇමෝනීය $AgNO_3$ සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කර සුදු අවක්ෂේපයක් සාදයි. A සංයෝගය තනුක NaOH සමඟ B සංයෝගය සාදයි. B සංයෝගය නිර්ජලීය $ZnCl_2$ ඇති විට, සාන්ද්‍ර HCl සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කර ඉතා කෙටි කාලයක දී ආවිලතාවක් ඇති කරයි. A විය හැක්කේ,

(1) 

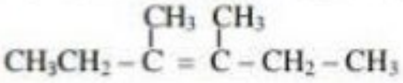
(2) 

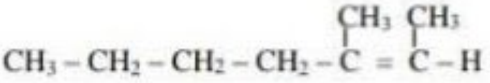
(3) 

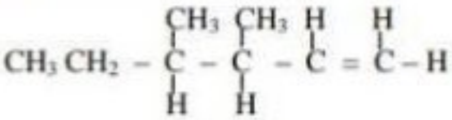
(4) 

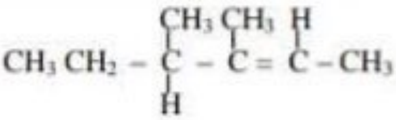
(5) 

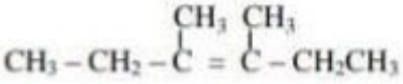
12. පෙරොක්සයිඩ ඇති විට, HBr සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කර, 2–bromo–3,4–dimethylhexane ප්‍රධාන ඵලය ලෙස ලබා දෙන්නේ පහත සඳහන් කුමන සංයෝගය ද?

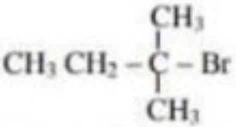
(1) 

(2) 

(3) 

(4) 

(5) 

13.  සංයෝගය සම්බන්ධයෙන් නිවැරදි වගන්තිය වන්නේ,

(1) එය NH_3 සමඟ ප්‍රතික්‍රියා නොකරයි.

(2) එය ජලීය KOH සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කර, ප්‍රධාන ඵලය ලෙස ඇල්කීනයක් සාදයි.

(3) එය ජලීය NaOH සමඟ තනි පියවර ප්‍රතික්‍රියාවක් සිදු කරයි.

(4) එය ජලීය NaOH සමඟ ඉලෙක්ට්‍රොෆිලික ආදේශ ප්‍රතික්‍රියාවක් සිදු කරයි.

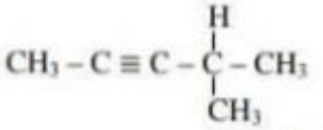
(5) එය ජලීය NaOH සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කර ඇල්කොහොලයක් සාදයි.

Scanned with CamScanner

- අංක 14 සිට 18 තෙක් එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා දී ඇති (a), (b), (c) සහ (d) යන ප්‍රතිචාර හතර අතුරෙන්, එකක් හෝ වැඩි සංඛ්‍යාවක් හෝ නිවැරදි ය. නිවැරදි ප්‍රතිචාරය / ප්‍රතිචාර කවරේද?

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

14. X සංයෝගය සම්බන්ධයෙන් පහත කුමන ප්‍රකාශය / ප්‍රකාශ නිවැරදි වේද?



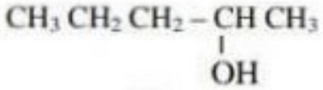
(X)

(a) X සංයෝගය $NaNH_2$ සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කර, NH_3 පිට කරයි.
(b) X සංයෝගය Na සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කර, H_2 පිට කරයි.
(c) X සංයෝගය $HgSO_4$ හා තනුක H_2SO_4 සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කර, කීටෝනයක් සාදයි.
(d) X සංයෝගය උත්ප්‍රේරිත හයිඩ්‍රජනීකරණයෙන් ඇල්කේනයක් සාදයි.

15. පහත ප්‍රකාශ අතරින් නිවැරදි වන්නේ,
(a) සාමාන්‍ය ඔක්සිකාරකයක් වන, ආම්ලික $KMnO_4$ මඟින් බෙන්සීන්, ඔක්සිකරණය නොවේ.
(b) ඇල්කයිල් බෙන්සීන් ආම්ලික $K_2Cr_2O_7$ මඟින් ඔක්සිකරණයෙන්, බෙන්සොයික් අම්ලය ලබා ගත හැක.
(c) ඇල්කයිල් බෙන්සීන් ආම්ලික $KMnO_4$ මඟින් කීටෝන බවට ඔක්සිකරණය කෙරේ.
(d) ඇල්කයිල් බෙන්සීන් ඔක්සිකරණය කළ නොහැක.

16. පහත සඳහන් සංයෝග දෙක සලකන්න.

හා



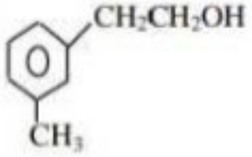
(A) (B)

ඉහත සංයෝග දෙක සම්බන්ධයෙන් නිවැරදි වන්නේ,
(a) සංයෝග දෙකම Na ලෝහය සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කර H_2 මුදා හරියි.
(b) A සංයෝගය NaOH සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කරන නමුත්, B සංයෝගය NaOH සමඟ ප්‍රතික්‍රියා නොකරයි.
(c) සංයෝග දෙකම NaOH සමඟ ප්‍රතික්‍රියා නොකරයි.
(d) සංයෝග දෙකම පහසුවෙන් ඉලෙක්ට්‍රොෆිලික ආදේශ ප්‍රතික්‍රියා සිදු කරයි.

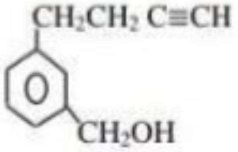
17. 2–methyl–2–butanol, නිර්ජලීය $ZnCl_2$ ඇතිවිට සාන්ද්‍ර HCl සමඟ සිදුවන ප්‍රතික්‍රියාව පිළිබඳව පහත දැක්වෙන කුමන ප්‍රකාශය / ප්‍රකාශ නිවැරදි වේද?
(a) ප්‍රතික්‍රියාවේ දී ස්ථායි අතරමැදි කාබොකැටායනයක් සෑදේ.
(b) මෙම ප්‍රතික්‍රියාවේ දී ආවිලතාවක් ඇති වීමට ඉතා දිගු කාලයක් ගත වේ.
(c) මෙම ප්‍රතික්‍රියාවේ දී ඉතා කෙටි කාලයක දී ආවිලතාවක් හට ගනී.
(d) මෙය නියුක්ලියෝෆිලික ආදේශ ප්‍රතික්‍රියාවකි.

18. Na ලෝහය සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කර H_2 වායුව මුදා හරින්නේ පහත කුමන සංයෝගය / සංයෝගය ද?

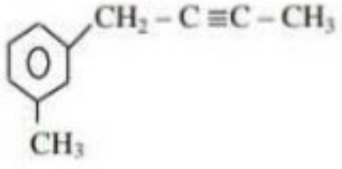
(a)



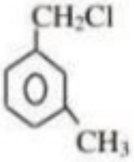
(b)



(c)



(d)



Scanned with CamScanner

(1).(a). X නම් සංයෝගය S, P හා d ගොනුවලට අයත් මූල ද්‍රව්‍ය තුනකින් සැදුණු සංයෝගකි. X හි මූල ද්‍රව්‍ය පරමාණු අතර අනුපාතය 1 : 1 : 4 වේ. X හි ජලීය ද්‍රාවණය දම් පැහැතිය. මෙම තොරතුරු ඇසුරෙන් පහත ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.

(i) X සංයෝගය නම් කරන්න.

....

(ii) X ඝනය රත් කළ විට සිදුවන ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා තුලිත රසායනික සමීකරණය ලියන්න.

....

(iii) X හි ජලීය ද්‍රාවණයක්, තනුක H_2SO_4 වලින් යන්තම් ආම්ලික කර, සාන්ද්‍ර KOH වැඩිපුර එක් කළ විට සිදුවන වර්ණ විපර්යාසය සඳහන් කරන්න. සිදුවන ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා තුලිත සමීකරණය ලියන්න.

....

....

....

(iv) ඉහත (iii) න් ලද ද්‍රාවණයට H_2O_2 බිංදු කීපයක් එක් කළ විට ඇතිවන වර්ණ විපර්යාසය සඳහන් කර සිදුවන ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා තුලිත සමීකරණය ලියන්න.

....

....

....

(v) ඉහත (iv) හි දී ලද ද්‍රාවණයට සාන්ද්‍ර HCl එක් කළ විට ඇතිවන වර්ණ විපර්යාසය, සඳහන් කර සිදුවන ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා තුලිත රසායනික සමීකරණය ලියන්න.

....

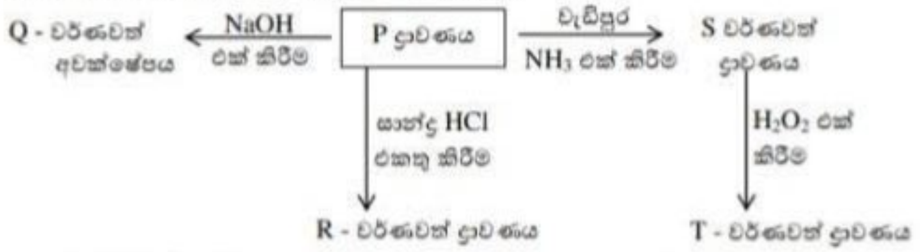
....

....

(vi) X හි එක් භාවිතයක් සඳහන් කරන්න.

....

(b). P නම් ආන්තරික ලෝහ කැටායනයක ජලීය ද්‍රාවණයක් රෝස පැහැතිය. එම ජලීය ද්‍රාවණය සම්බන්ධයෙන් සිදු කළ ක්‍රියාකාරකම් පහත දැක්වේ.



(i) P, Q, R, S හා T යන සංකීර්ණ අයන සඳහන් කර, ඒවායේ වර්ණය සඳහන් කරන්න.

P - ....

Q - ....

R - ....

S - ....

T - ....

(ii) ඉහත සඳහන් අයනවල IUPAC නාම ලියන්න.

P - ....

Q - ....

R - ....

S - ....

T - ....

Scanned with CamScanner

(2).(a). A හි අණුක සූත්‍රය C_3H_8O වේ. A සංයෝගය Al_2O_3 සමඟ රත් කරන විට, B නම් ඵලය ලැබේ. B, පෙරොක්සයිඩ ඇති විට HBr සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කළ විට, C නම් සංයෝගය ලැබේ. B සංයෝගය Br_2 සමඟ ප්‍රතික්‍රියාවෙන්, D නම් සංයෝගය සෑදෙන අතර, D නම් සංයෝගය, මධ්‍යසාරීය, KOH සමඟ රත් කළ විට, E නම් සංයෝගය ලැබේ. E, $NaNH_2$ සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කර, NH_3 පිට කරමින්, F නම් ඵලය සාදයි. F, සංයෝගය C සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කර G නම් ඵලය සාදයි.

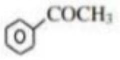
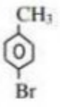
(i) A, B, C, D, E, F හා G හි ව්‍යුහ පහත දැක්වෙන කොටුවල අඳින්න.

A	B	C	D

E	F	G

(ii) B → D සෑදීමේ ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා යාන්ත්‍රණය ලියන්න.

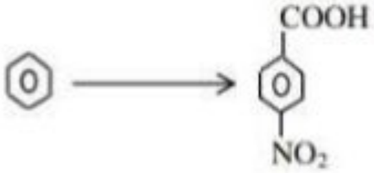
(b). වගුව සම්පූර්ණ කරන්න.

	සංයෝගය	ප්‍රතිකාරකය	ප්‍රතික්‍රියා වර්ගය	ප්‍රධාන ඵලය
(i)	$CH_3\overset{CH_3}{\overset{\mid}{C}}=CH_2$	HBr		
(ii)	$CH_3C\equiv C-H$	Hg^{2+} / ත. H_2SO_4		
(iii)		Cl_2 / නිර්. $AlCl_3$		
(iv)		C.H_2SO_4 C.HNO_3 50^0C		
(v)	$CH_3CH_2CH_2Br$	$CH_3\bar{O}Na^+$		
(vi)	$CH_3\underset{OH}{\underset{\mid}{C}}HCH_2CH_3$	C.H_2SO_4/Δ		
(vii)	$CH_3CH_2C\equiv C-H$	$H_{2(g)}$ / Pd/ Quinoline, $BaSO_4$		
(viii)		$H^+/KMnO_4$		
(ix)	$CH_3CH=CH_2$	C.H_2SO_4		
(x)	$CH_3\overset{CH_3}{\overset{\mid}{C}}=CH_2$	H_2/Pd		

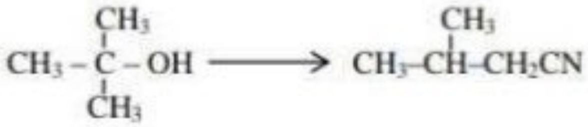
Scanned with CamScanner

- රචනා -

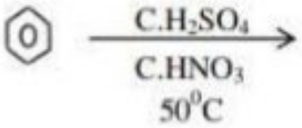
(3).(a). අවම පියවර සංඛ්‍යාවකින් පහත දැක්වෙන පරිවර්තන සිදු කරන්න.

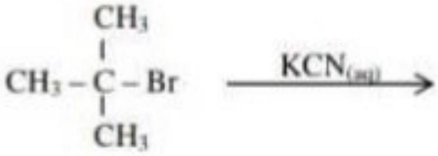
(i) 

(ii)

(iii) 

(b) පහත සඳහන් ප්‍රතික්‍රියාවල යාන්ත්‍රණ ලියන්න.

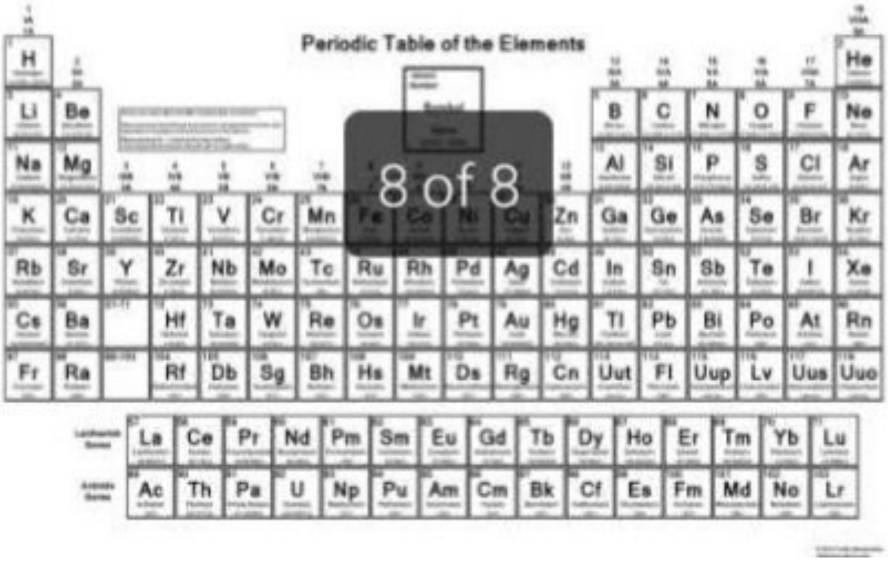
(i) 

(ii) 

(c) පැහැදිලි කරන්න.

(i) ක්ලෝරොබෙන්සීන්, ජලීය NaOH සමඟ ප්‍රතික්‍රියා නොකරයි.

(ii) බෙන්සීන් සඳහා කෙකුලේ ව්‍යුහය පිළිගත නොහැක.



8 of 8

Scanned with CamScanner