



Grade 12 - Third Term Test - November 2022

Common Bond 1
(Chemistry 1)

Two hours

- [illegible]

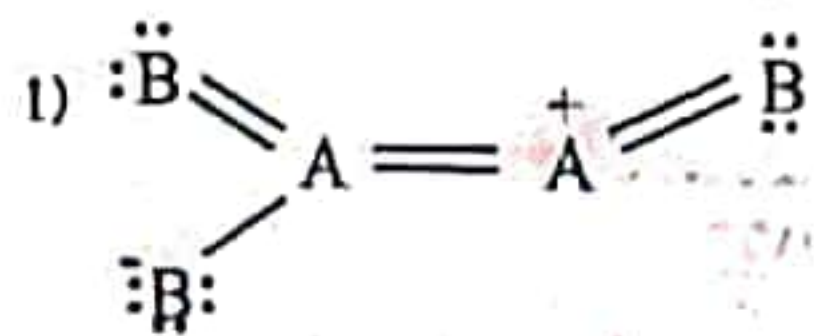
$$\text{Reduced Gas Pressure } p = 8.314 \text{ kPa mol}^{-1}$$

gas constant $R_g = 8.314 \text{ J K}^{-1} \text{ mol}^{-1}$

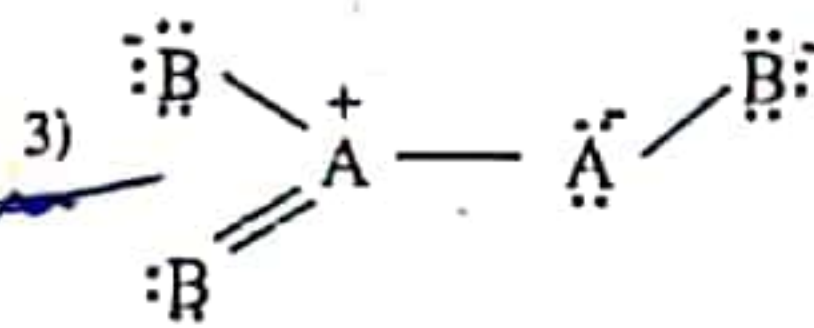
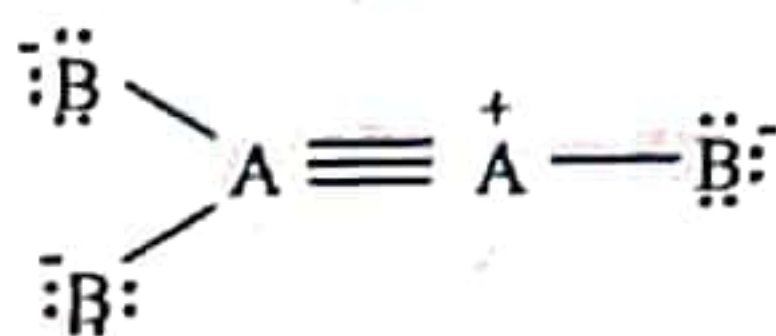
- [illegible]

N₂O₃

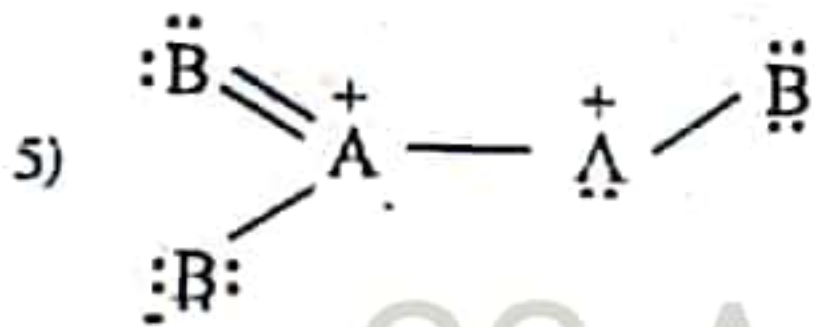
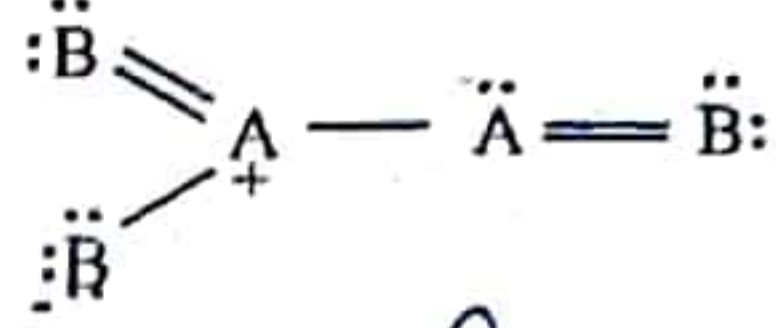
5. A හා B යනු 2 වන ආවර්තයේ පිළිවෙලින් 15 වන හා 16 වන කාණ්ඩයේ මූලද්‍රව්‍ය දෙකකි. A හා B අතර සෑදෙන A₂B₃ අණුවේ වඩාත් නිවැරදි ලුපිස් ව්‍යුහය වන්නේ,



2)

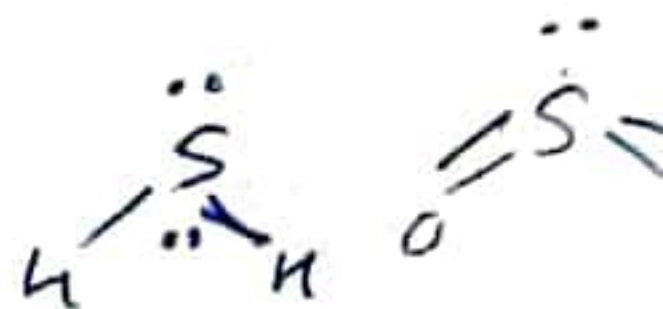


4)



6. SO₂ සම්බන්ධයෙන් අසත්‍ය වගන්තිය වනුයේ,

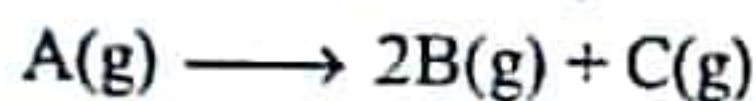
- 1) SO₂ හා H₂S වෙන් කර හඳුනාගැනීම සඳහා ආම්ලික KMnO₄ ද්‍රාවණයක් භාවිතා කළ හැක. (✓)
- 2) SO₂ ඔක්සිකාරකයක් මෙන්ම ඔක්සිහාරකයක් ලෙස ක්‍රියා කළ හැක. (✓)
- 3) SO₂ වායුව විරූපන ගුණ දක්වයි. (✓)
- 4) Na₂S වලට තනුක H₂SO₄ එකතු කිරීමෙන් SO₂ වායුව ලබාගත හැක.
- 5) H₂S හි බන්ධන කෝණය SO₂ හි බන්ධන කෝණයට වඩා වැඩි අගයක් ගනී. (✓)



7. ප්‍රතික්‍රියා සීඝ්‍රතාවය වැඩිවීම කෙරෙහි බලපාන සාධකයක් නොවන්නේ,

- 1) උෂ්ණත්වය වැඩි කිරීම. (✓)
- 2) උත්ප්‍රේරකයක් යෙදීම. (✓)
- 3) ප්‍රතික්‍රියක වල පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය වැඩි කිරීම.
- 4) වායුමය ප්‍රතික්‍රියාවල අනුමුඛ වලිතය අඩු වීම.
- 5) පළමුවෙන් ප්‍රතික්‍රියක වල සාන්ද්‍රණය වැඩි කිරීම.

8. දෘඩ බඳුනක A නම් වායු මවුල n සංඛ්‍යාවක් තබා උෂ්ණත්වය Tk දක්වා ගෙන ආවට ආරම්භක පීඩනය P₀ විය. Tk දී A වායුව පහත පරිදි විභෝජනය ආරම්භ විය.



යම් අවස්ථාවකදී පද්ධතියේ පීඩනය 2P₀ නම් එම අවස්ථාවේදී A නම් වායුවේ ආංශික පීඩනය,

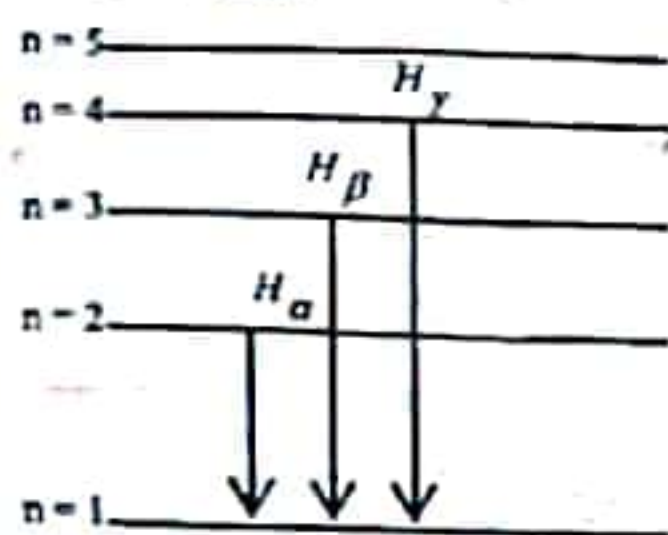
- 1) $\frac{P_0}{4}$
- 2) $\frac{P_0}{3}$
- 3) $\frac{2P_0}{3}$
- 4) $\frac{P_0}{2}$
- 5) P₀

කිසියම් වායුවක 30 g ක ස්කන්ධයක් 5.0 dm³ පරිමාවක් තුළ 2 x 10⁵ Pa පීඩනයක් යටතේ පවතී නම්, එම වායුවේ වර්ග මධ්‍යන්‍ය වේගය(ms⁻¹) හා මධ්‍යන්‍ය වාලක ශක්තිය (kJ mol⁻¹) පිළිවෙලින්,

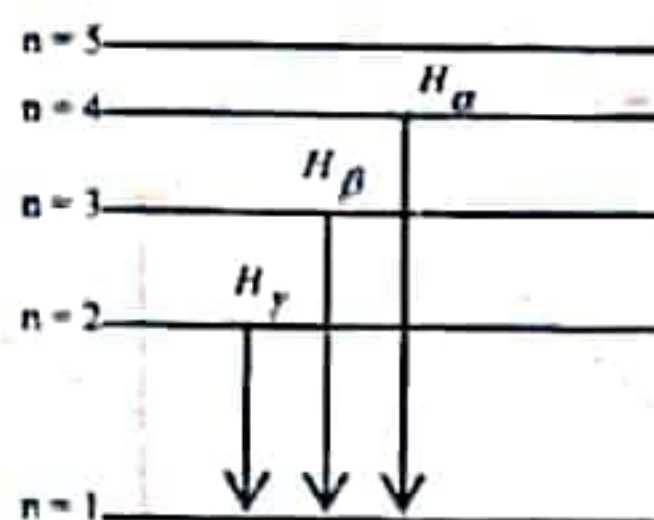
$\left(T = \frac{1000}{3} K\right)$

- 1) 1 x 10⁵, 4157
- 2) 1 x 10⁴, 4157
- 3) 1 x 10², 4157
- 4) 1 x 10³, 4.157
- 5) 1 x 10⁵, 4.157

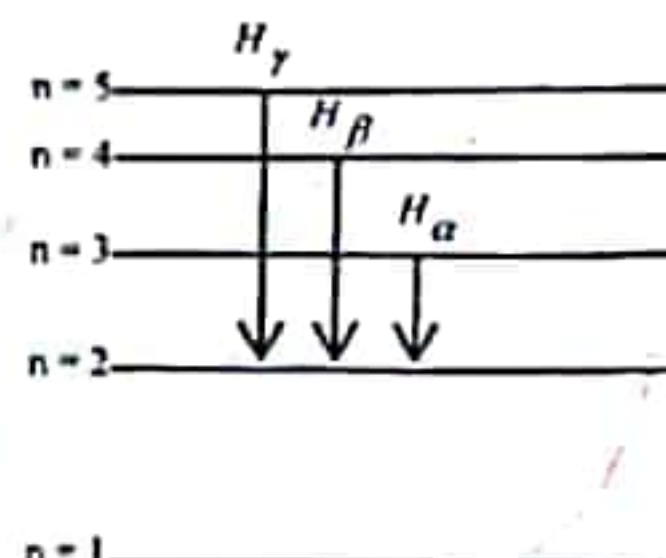
10. දෘශ්‍ය වර්ණාවලියේ $H_\alpha, H_\beta, H_\gamma$ කිරණ නිවැරදිව නිරූපණය වන ඉලෙක්ට්‍රෝන සංක්‍රමණ සටහන වන්නේ,



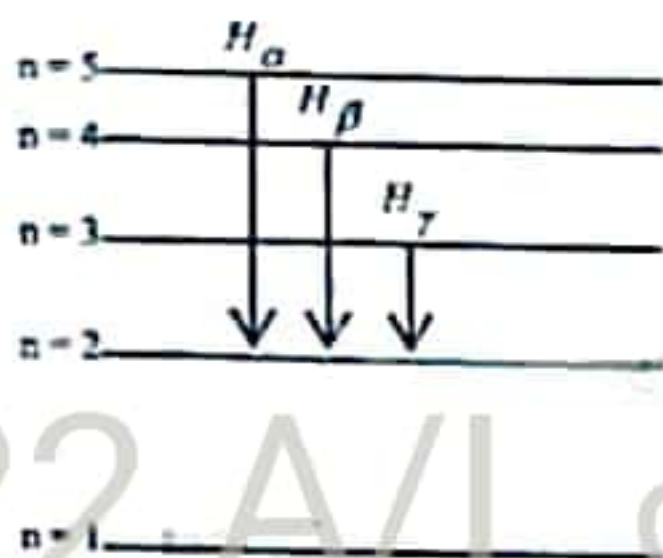
1)



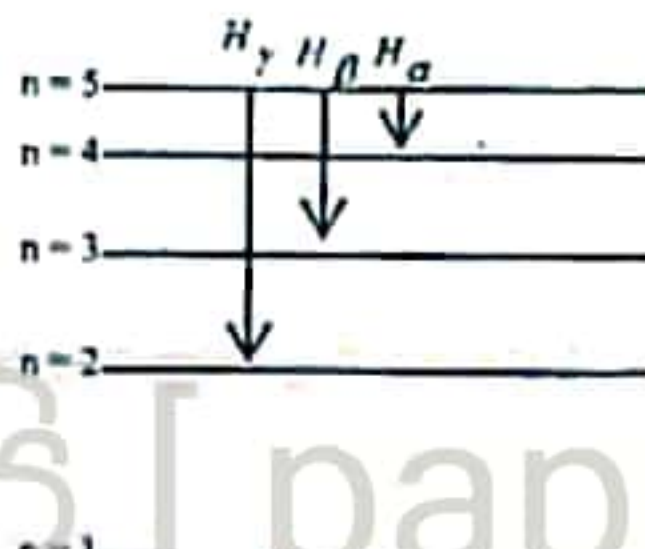
2)



3)



4)



5)

11. පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතරින් (අසත්‍ය) ප්‍රකාශය වනුයේ,

- 1) ක්ලෝරීන්හි ඔක්සිසා අම්ල වල ආම්ලික ප්‍රබලතාව Cl වල ඔක්සිකරණ අංකය වැඩිවන විට වැඩිවේ. ✓
- 2) 16 වන කාණ්ඩයේ හයිඩ්‍රජිඩයන්ගේ ඔක්සිකරණ අංකය ඔස්සේ පහළට යන විට වැඩිවේ. ✓
- 3) කාණ්ඩය ඔස්සේ පහළට යන විට හැලජවල ඔක්සිකරණ හැකියාව අඩු වේ. ✓
- 4) 18 වන කාණ්ඩයේ සමහර මූලද්‍රව්‍ය සහසංයුජ සංයෝග සාදයි. ✓
- 5) 15 කාණ්ඩයේ මූලද්‍රව්‍ය වල ක්ලෝරයිඩයන්ගේ සහසංයුජ ලක්ෂණ කාණ්ඩයේ පහළට වැඩිවේ. ✓
 $\text{NCl}_3, \text{PCl}_5, \text{AsCl}_5$

12. පරිපූර්ණ වායු වාලක අණුක වාදයේ උපකල්පන සමග වඩාත් එකඟ නොවන්නේ,

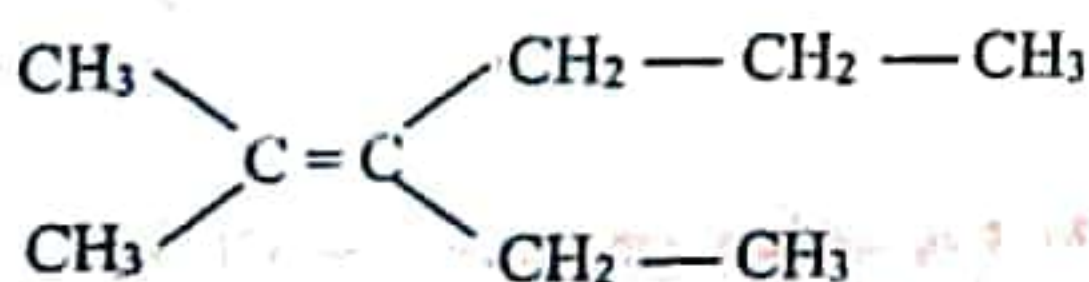
- 1) වායු අණු අතර සිදුවන ගැටුම් පූර්ණ ප්‍රත්‍යස්ථ වේ. ✓
- 2) වායු අණු ගැටුමට පෙර නියත වේගයෙන් සරල රේඛීයව ගමන් ගනී. (x)
- 3) වායු අණුවල පරිමාව එහි භාජනයේ පරිමාව හා සැසඳීමේදී නොසලකා හැරිය හැකිය. ✓
- 4) වායු අණු මධ්‍යන්‍ය වාලක ශක්තිය නිරපේක්ෂ උෂ්ණත්වයට සමානුපාතික වේ. ✓
- 5) අඩුම ස්කන්ධය ඇති වායු අණු වැඩිම වේගයෙන් ගමන් කරයි. ✓

Cl_2

13. දෘඪ භාජනයක අඩංගු ඩයික්ලෝරීන් වායුව ඉහළ උෂ්ණත්වයට ගෙන ඒමේදී ආංශිකව 70% වායුව විශෝජනය වී ඇත. උෂ්ණත්වය වෙනස්වීමේදී මෙම පද්ධතියේ සිදුවන වෙනස්වීම් සම්බන්ධයෙන් පහත සඳහන් ප්‍රකාශ වලින් වඩාත් සත්‍ය වන්නේ,

- 1) වායු පද්ධතියේ ස්කන්ධය වෙනස් වේ. (x)
- 2) පද්ධතියේ අණුවල මධ්‍යන්‍ය වේගය වැඩි නොවේ. ✓
- 3) එකක කාලයකදී කිසියම් වායු සංඝර්ෂයක් විසින් ඇති කරනු ලබන ගැටුම් සංඛ්‍යාව වෙනස්කම් සිදු නොවේ. (x)
- 4) ඉහළ උෂ්ණත්වයේදී මැක්ස්වෙල් - බොල්ට්ස්මාන් වක්‍රයේ වෙනසක් සිදු නොවේ. (x)
- 5) පද්ධතිය සියලුම අණුවල වාලක ශක්තිය වැඩි වේ. ✓

14.



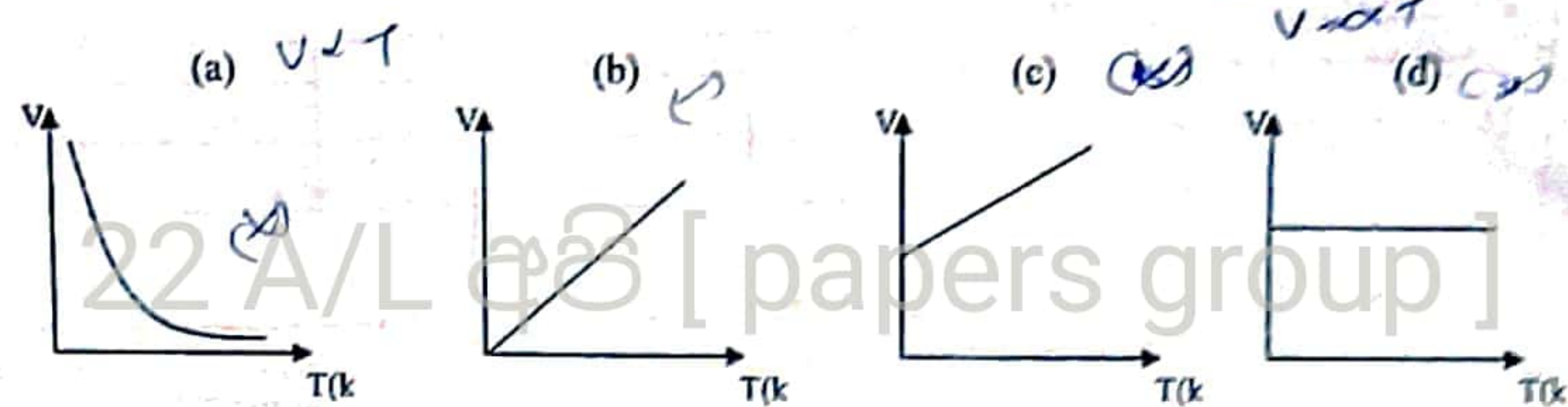
යන සංයෝගයේ IUPAC නාමය වන්නේ,

- 1) 4-ethyl-5,5-dimethylhexene
- 2) 2-methyl-3-ethylhex-2-ene
- 3) 3-ethyl-2-methyl-2-hexene
- 4) 2-methyl-4-propyl-2-pentene
- 5) 4-ethyl-5-methyl-4-hexene

15. පහත දී ඇති ප්‍රස්ථාර ඇසුරින් 1 atm නියත පීඩනයේ තඹ ඇති පරිපූර්ණ වායු මවුල n කාබනික සම්බන්ධයෙන් සත්‍ය වන්නේ කුමන ප්‍රස්ථාරය / ප්‍රස්ථාරද?

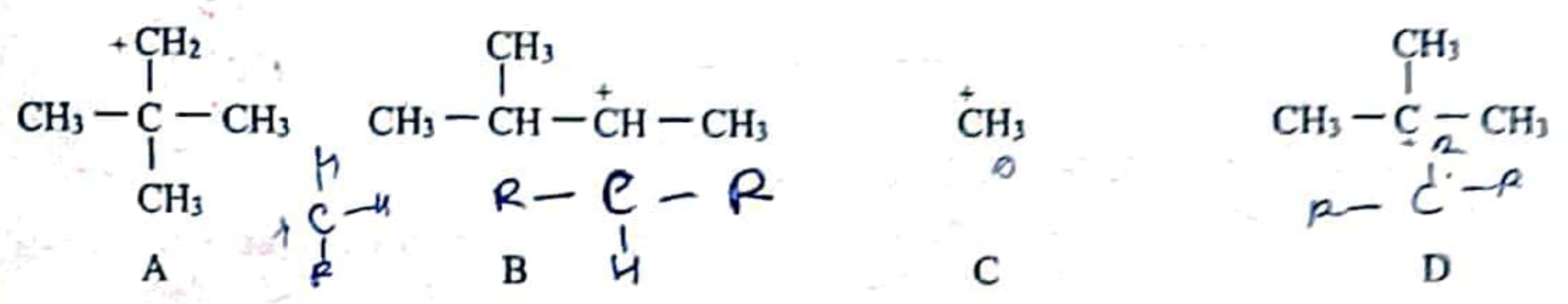
$$pV = nRT$$

$$V \propto T$$



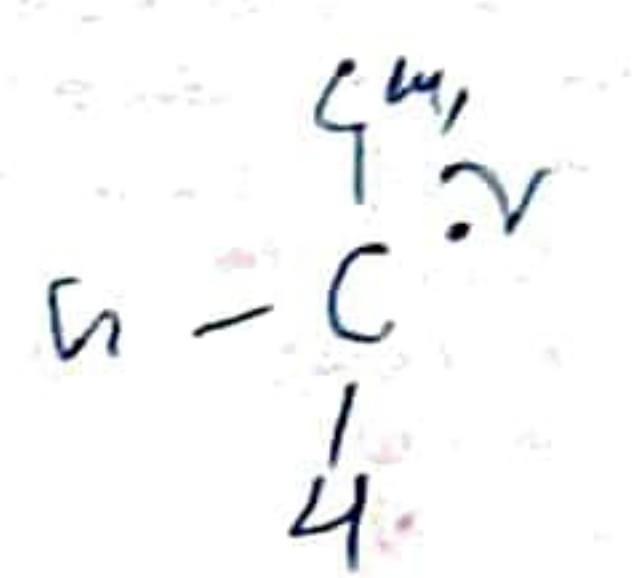
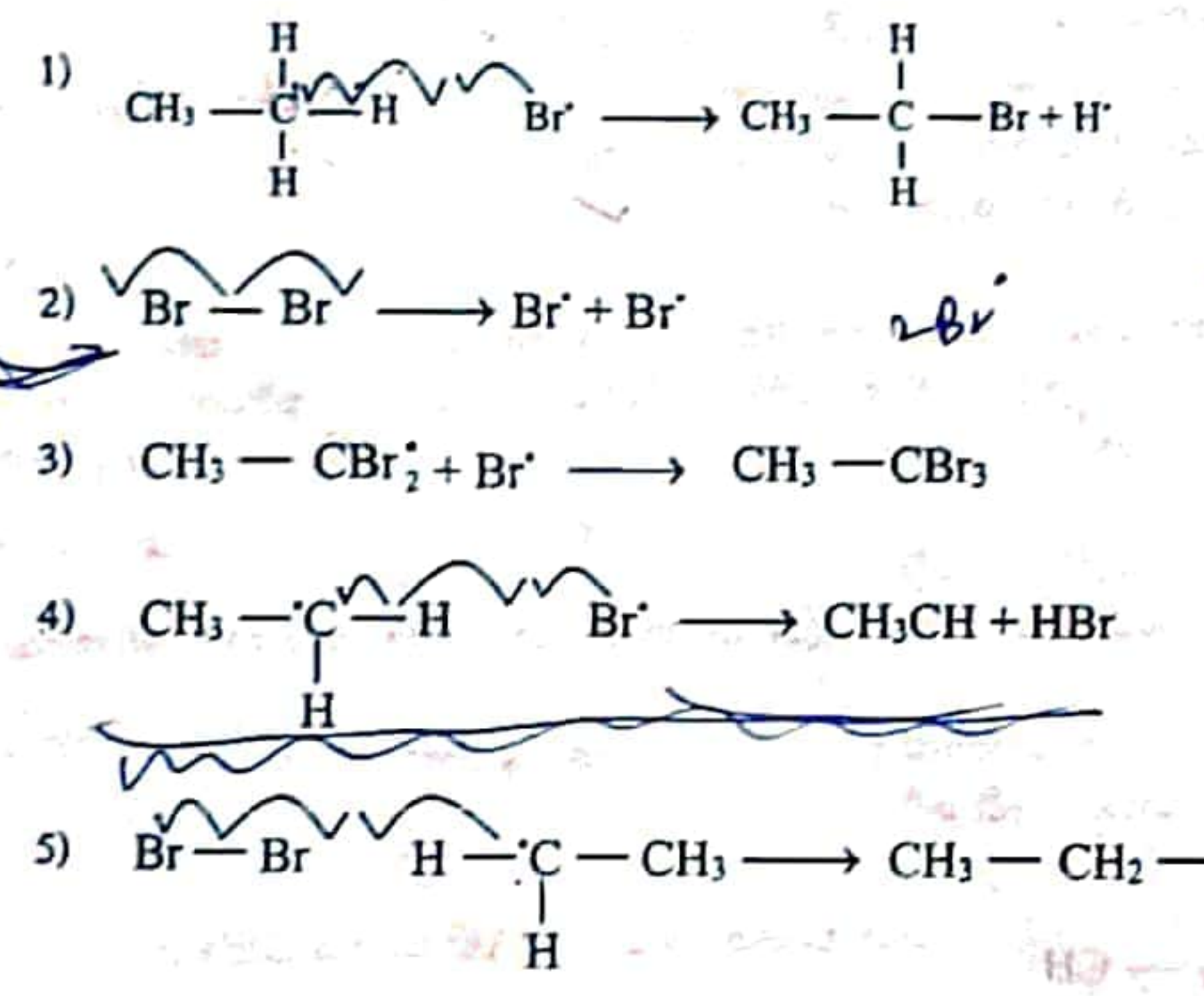
- 1) a හා b
2) b හා c
3) a හා d
4) c පමණි
5) a පමණි

16. පහත දී ඇති කාබොකැටායන ස්ථායීතාව වැඩිවන පිළිවෙලට සකස් කරන්න.



- 1) $A > B > C > D$
2) $C > D > B > A$
3) $C > A > B > D$
4) $D > B > A > C$
5) $D > C > B > A$
- $D > B > A > C$

17. පහත දක්වන කුමන ප්‍රතික්‍රියාව C_2H_6 (එනේන්) මුක්ත බන්ධන බ්‍රෝමීනීකරණ ප්‍රතික්‍රියාවේ දාම ප්‍රචාරණ පියවරක් නිවැරදිව දක්වයිද?



18. Camallite ($KCl \cdot MgCl_2 \cdot 6H_2O$) ජලයේ දිය කිරීමෙන් සාදාගන්නා ලද ද්‍රාවණයක Cl^- අයන සාන්ද්‍රණය $1.5 \times 10^{-2} \text{ mol dm}^{-3}$ වේ. ද්‍රාවණයේ ඝනත්වය 1.3 g cm^{-3} නම් මෙම ද්‍රාවණයේ K^+ අයන සාන්ද්‍රණය ppm වලින්, (K - 39)

- 1) 50
2) 150
3) 300
4) 450
5) 950

දැමුණු පරිදි (C₁₂H₁₀) 6.16 g න් සම්පූර්ණයෙන් දහනයෙන් එක්තරා ජල පරිමාවක උෂ්ණත්වය 25.2 °C සිට 28.4 °C දක්වා වැඩි විය. ජලයේ තාප ධාරිතාවය 1.05 kJ K⁻¹ වේ නම් ඇසුරුපිහිත් වල මවුලික දහන තාපය වන්නේ, (තාප හානියක් සිදු නොවන බවද, කැලරි මීටරයේ තාප ධාරිතාව නොසැලකිය හැකි තරම් කුඩා බවද සලකන්න.) (C - 12, H - 1)

- 1) + 3.36 kJ
2) - 84 kJ mol⁻¹
3) + 84 kJ mol⁻¹
4) - 3.36 kJ
5) - 840 kJ mol⁻¹

20. පහත වගන්ති අතරින් සත්‍ය වන්නේ,

- a) සංවෘත පද්ධතියක් තුළ සිදුවන තාප අවශෝෂක ස්වයංසිද්ධ ප්‍රතික්‍රියාවක් හේතුවෙන් පද්ධතියේ එන්ට්‍රොපිය වැඩිවේ. (✓)
b) ස්වයංසිද්ධ ප්‍රතික්‍රියාවක් සිදුවන විට පද්ධතියේ එන්ට්‍රොපිය වැඩි වේ. (✓)
c) සංවෘත පද්ධතියකදී ස්වයංසිද්ධ ප්‍රතික්‍රියාවක් තාපදායක නම් පරිසරයේ එන්ට්‍රොපිය වැඩිවේ. (✓)
1) a පමණි.
2) b පමණි.
3) a හා b පමණි.
4) a හා c පමණි.
5) a, b, c තුනම

21. 300 K දී $A(g) \rightarrow B(g) + C(g)$ යන ප්‍රතික්‍රියාවේ $\Delta H^\circ = 40 \text{ kJ mol}^{-1}$ වන අතර $\Delta S^\circ = 70 \text{ J mol}^{-1} \text{ K}^{-1}$ වේ. සම්මත තත්ව යටතේදී මෙම ප්‍රතික්‍රියාවේ ශිඛ්‍ය ශක්ති විපර්යාසය වන්නේ,

- 1) + 19 kJ mol⁻¹ ස්වයංසිද්ධ නොවේ.
2) - 19 kJ mol⁻¹ ස්වයංසිද්ධ වේ.
3) + 61 kJ mol⁻¹ ස්වයංසිද්ධ නොවේ.
4) - 61 kJ mol⁻¹ ස්වයංසිද්ධ වේ.
5) - 96 kJ mol⁻¹ ස්වයංසිද්ධ වේ.

22. SO_3^{2-} අයන ද්‍රාවණයකට තනුක HCl එක් කරන ලදී. එහිදී පිටවන වායුව පහත කවර නිරීක්ෂණ/ලබාදේද?

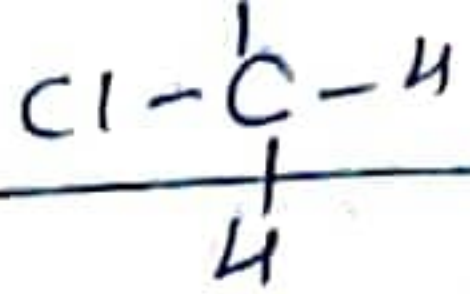
- a) ආම්ලික $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ ද්‍රාවණයක් තුළින් යැවීමේදී ද්‍රාවණය කොළ පැහැ විය. (✓)
b) BaCl_2 ද්‍රාවණයක් තුළින් යැවීමේදී සුදු අවක්ෂේපයක් ලැබේ. (✓)
c) හුණු දියර තුළින් යැවීමේදී ද්‍රාවණය කිරී පැහැ විය. (X)
d) $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$ පෙහ වූ පෙරහන් කඩදාසියක් මගින් යැවීමේදී එය කළු පැහැ විය. (✓)
1) a
2) a, b
3) a, c
4) a, b, c
5) a, b, c, d

23. s ගොනුවේ සංයෝග වල ජල ද්‍රාව්‍යතාවය සම්බන්ධයෙන් පහත කවර ප්‍රකාශය අසත්‍යද?

- 1) s ගොනුවේ හයිඩ්‍රොක්සයිඩවල ද්‍රාව්‍යතාවය කාණ්ඩයේ පහළට වැඩිවේ. (✓)
2) කෂාරීය පාංශු ලෝහය කාබනේට් වල ද්‍රාව්‍යතාව කාණ්ඩයේ පහළට අඩුවේ. (✓)
3) කෂාරීය පාංශු ලෝහ සල්ෆයිට් වල ද්‍රාව්‍යතාවය කාණ්ඩයේ පහළට අඩුවේ. (✓)
4) කෂාරීය පාංශු ලෝහ ඔක්සලේට් අතරින් ජල ද්‍රාව්‍යතාව අවම CaC_2O_4 වේ.
5) s ගොනුවේ සියළුම හේලයිඩ් ජල ද්‍රාව්‍ය වේ.

24. Na_2SO_4 $m_1\text{g}$ ස්කන්ධයක් හා MgSO_4 $m_2\text{g}$ ස්කන්ධයක් ජලය 500 cm³ ක් තුළ දිය කොට සාදා ගන්නා ලද ද්‍රාවණයට වැඩිපුර BaCl_2 එක් කළ විට ලැබුණු අවක්ෂේපයේ ස්කන්ධය $m_3\text{g}$ විය. Na_2SO_4 , MgSO_4 හා අවක්ෂේපයේ මවුලික ස්කන්ධය පිළිවෙලින් M_1 , M_2 හා M_3 නම් පහත කුමක් නිවැරදි වේද?

- 1) $m_3 = \frac{m_1 M_3 + m_2 M_3}{M_1 M_2}$
2) $m_3 = M_1 m_1 M_3 + M_2 m_2 M_3$
3) $m_3 = \frac{m_1 M_3}{M_1} + \frac{m_2 M_3}{M_2}$
4) $m_3 = m_1 + m_2$
5) $m_3 = 2 \frac{m_1 M_3}{M_1} + \frac{2 m_2 M_3}{M_2}$

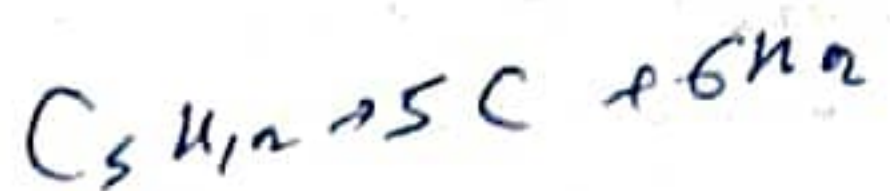
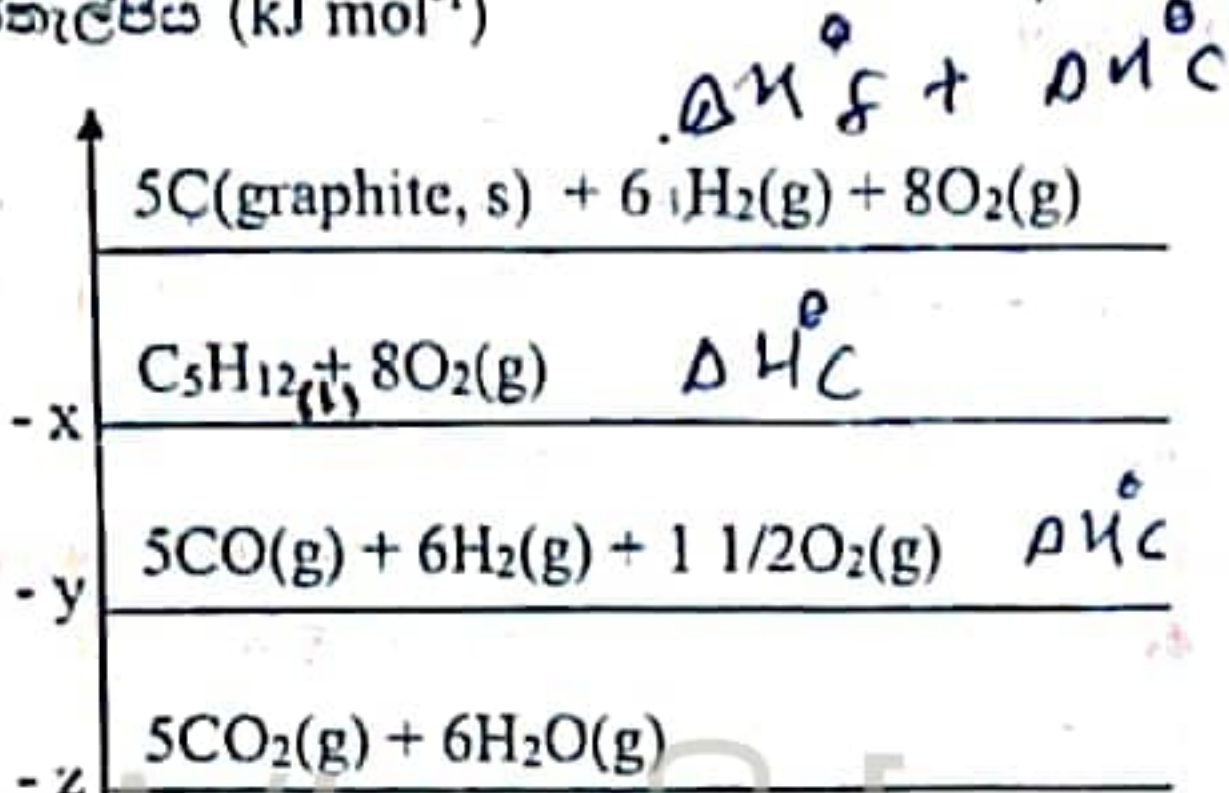


25. CH_2Cl_2 අණුවේ හැඩයට අසමාන හැඩයක් ඇති ඉලෙක්ට්‍රෝන මිත් කුමක්ද?

- 1) CHCl_3 $\begin{array}{c} \text{Cl} \\ | \\ \text{Cl}-\text{C}-\text{H} \\ | \\ \text{H} \end{array}$ 2) BF_3 $\begin{array}{c} \text{F} \\ \diagup \\ \text{B} \\ \diagdown \\ \text{F} \end{array}$ 3) IF_5 $\begin{array}{c} \text{F} \\ \diagup \\ \text{I} \\ \diagdown \\ \text{F} \end{array}$ 4) CH_3Cl 5) PF_5

26) පහත දක්වන එන්තැල්පි සටහන සලකන්න.

එන්තැල්පිය (kJ mol^{-1})



පහත වගන්ති අතරින් සත්‍ය වන්නේ,

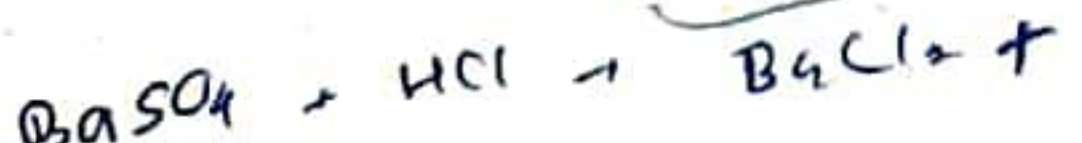
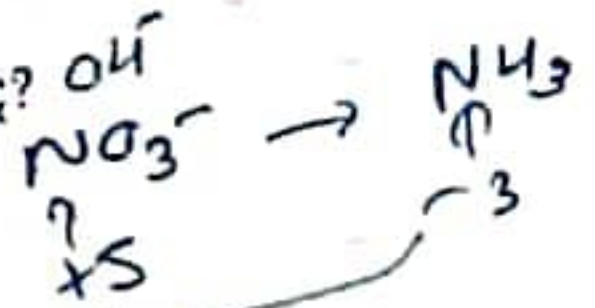
- a) පෙන්ටේන් (C_5H_{12}) හි සම්මත උත්පාදන එන්තැල්පිය $+x \text{ kJ mol}^{-1}$ වේ. ✗
 b) පෙන්ටේන් (C_5H_{12}) හි සම්මත දහන එන්තැල්පිය $-z \text{ kJ mol}^{-1}$ වේ. ✗
 c) කාබන්මොනොක්සයිඩ්වල සම්මත උත්පාදන එන්තැල්පිය $-y/5 \text{ kJ mol}^{-1}$ වේ.
 d) ජලයේ සම්මත උත්පාදන එන්තැල්පිය $-z + y \text{ kJ mol}^{-1}$ වේ.
 1) a පමණක් නිවැරදි වේ. 2) a හා b පමණක් නිවැරදි වේ.
 3) c පමණක් නිවැරදි වේ. 4) c හා d පමණක් නිවැරදි වේ.
 5) d පමණක් නිවැරදි වේ.

27. s හා p ගෝත්‍රවේ මූලද්‍රව්‍ය සාදන ඔක්සයිඩ් සම්බන්ධයෙන් සත්‍ය ප්‍රකාශය වනුයේ,

- 1) සියලුම ලෝහ ඔක්සයිඩ් ජලීය ද්‍රාවණ භාෂ්මික ගුණ දරයි.
 2) NO_2 ජලයේදී දිය වීමේදී HNO_2 හා HNO_3 සාදයි. ✓
 3) Na වාතයේ දහනයේදී Na_2O_2 පමණක් සාදයි.
 4) NO හා BeO උදාසීන ඔක්සයිඩයන් වේ.
 5) s ගෝත්‍රවේ සියලුම සංයෝග අවර්ණ සංයෝගයන් වේ.

28. පහත කුමන ප්‍රතික්‍රියාව ඔක්සිකරණ / ඔක්සිකරණ ප්‍රතික්‍රියාවක් / ප්‍රතික්‍රියා වේද?

- a) භාෂ්මික මාධ්‍යයේදී නයිට්‍රයිට් අයන ඇලුමිනියම් හමුවේ ප්‍රතික්‍රියාව ✓
 b) ammonium nitrite නාප වියෝජනය ✓
 c) ammonium carbonate නාප වියෝජනය ✗
 d) barium sulfite තනුක අම්ල සමග ප්‍රතික්‍රියාව ✓



- 1) a, b, c 2) c, b, d 3) a, c, d 4) a, b 5) b, c, d

29. වර්ණාවලි සම්බන්ධයෙන් සත්‍ය වන්නේ,

- a) මූලද්‍රව්‍යයක විමෝචන වර්ණාවලියක් අවශෝෂණ වර්ණාවලියකට අදාළ මූලද්‍රව්‍ය හඳුනාගැනීම සඳහා භාවිතා වේ.
 b) සංඛ්‍යාතය පදනම් කරගත් වර්ණාවලියේ ශක්තිය වැඩිවන දිශාවට වර්ණාවලි රේඛා සිසුයෙන් ලං වේ.
 c) මූලද්‍රව්‍යවල වර්ණාවලි නිරීක්ෂණය කිරීමෙන් මූලද්‍රව්‍යයේ ප්‍රතික්‍රියාශීලීත්වය පිළිබඳව අදහස් දක්විය හැකිය.
 1) b පමණි. 2) a හා b පමණි. 3) b හා c පමණි.
 4) a හා c පමණි. 5) a, b හා c පමණි.

30. H_2O_2 උත්ප්‍රේරක හමුවේ විඛේපනය වන අතර ආම්ලික මාධ්‍යයේදී Sn^{2+} , Sn^{4+} බවට ඔක්සිකරණය කරයි.

$2 \text{ mol dm}^{-3} \text{ Sn}^{2+}$ ද්‍රාවණ 100.0 cm^3 ක් සමග බර අනුව ස්කන්ධ ප්‍රතිශතය 17% ක් වන H_2O_2 ද්‍රාවණ 200 g ක් ප්‍රතික්‍රියා කරවූ විට 27°C හි $4.157 \times 10^5 \text{ Pa}$ පීඩනය යටතේ එකතු කරගත හැකි වායු පරිමාව කොපමණද? (H-1, O-16)

- 1) 2200 cm^3 2) 3400 cm^3 3) 4800 cm^3 4) 5000 cm^3 5) 6250 cm^3

* 31 සිට 40 දක්වා ප්‍රශ්න සඳහා උපදෙස්

එක් එක් ප්‍රශ්නයේ දක්වා ඇති (a), (b), (c) සහ (d) යන ප්‍රතිචාර 4 අතරින් එකක් හෝ වැඩි සංඛ්‍යාවක් හෝ නිවැරදි ය. නිවැරදි ප්‍රතිචාරය / ප්‍රතිචාර කවරේ දැයි තෝරා ගන්න.

(a) සහ (b) පමණක් නිවැරදි නම් (1) මත ද

(b) සහ (c) පමණක් නිවැරදි නම් (2) මත ද

(c) සහ (d) පමණක් නිවැරදි නම් (3) මත ද

(d) සහ (a) පමණක් නිවැරදි නම් (4) මත ද

වෙනත් ප්‍රතිචාර සංඛ්‍යාවක් හෝ සංයෝජනයක් හෝ නිවැරදි නම් (5) මත ද උත්තර පත්‍රයෙහි දක්වන උපදෙස් පරිදි ලකුණු කරන්න.

උපදෙස් සම්පිණ්ඩනය				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
(a) සහ (b) පමණක් නිවැරදියි	(b) සහ (c) පමණක් නිවැරදියි	(c) සහ (d) පමණක් නිවැරදියි	(d) සහ (a) පමණක් නිවැරදියි	වෙනත් ප්‍රතිචාර සංඛ්‍යාවක් හෝ සංයෝජනයක් හෝ නිවැරදි ය

31. H_2O_2 සම්බන්ධයෙන් පහත සඳහන් කුමන වගන්තිය/වගන්ති සත්‍ය වේද?

a) එහි කාපාංකය 100°C වඩා වැඩි අගයක් ගනී. (✓)

b) එය ඔක්සිකාරකයක් ලෙසට පමණක් හැසිරිය හැක. (X)

c) එය උභය ප්‍රේරක සංයෝගයකි. (X)

d) එය ද්විධාකරණ ප්‍රතික ද්‍රව්‍යයකි. (X)

32. බහුරූපී ආකාර සම්බන්ධයෙන් පහත කවර ප්‍රකාශ/ය සත්‍ය වේද?

a) ඔක්සිජන් බහුරූපී ආකාර දෙකකින් පවතී. ✓ O_2 , O_3 (X)

b) සම් මූලද්‍රව්‍යයක සියළු බහුරූපී ආකාරවල භෞතික ගුණ වෙනස් වුවත් රසායනික ගුණ සමාන ය.

c) 95°C ට ඉහළ උෂ්ණත්ව වලදී සල්ෆර් වල ස්ථායී බහුරූපී ආකාරය වනුයේ රොම්බයික සල්ෆර් වේ. (X)

d) සල්ෆර් පරමාණු 8 කින් සමන්විත ඔට්ටු ආකාරයෙන් S_8 අණු මගින් ඒකානවී සල්ෆර් සෑදී ඇත. (✓)

33. ස්කන්ධය අනුව C 59% ක්ද, H 10% ක්ද, O පමණක් අඩංගු වන කාබනික සංයෝගයක ව්‍යුහ සූත්‍රය විමසා වඩාත් ඉඩ ඇත්තේ,

a) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{OH}$ (X)

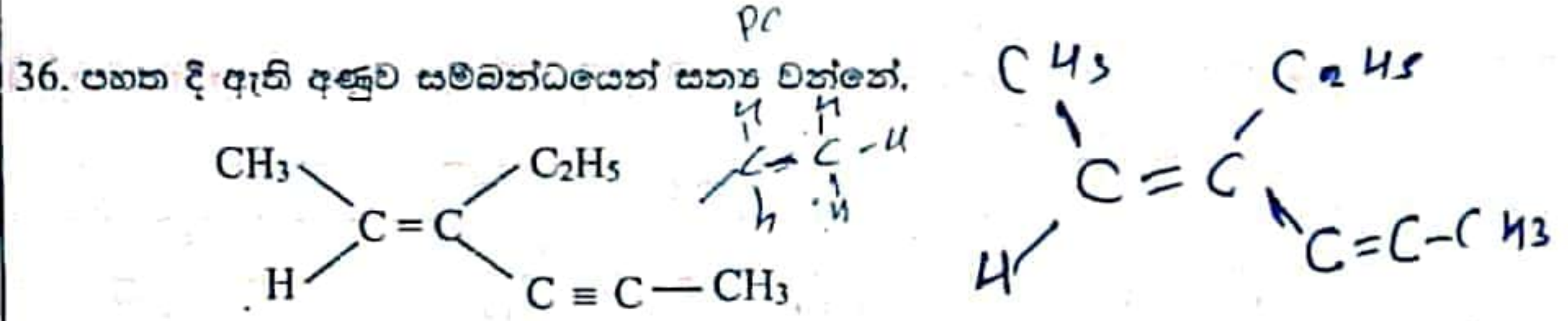
b) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \overset{\text{O}}{\parallel} \text{C} - \text{OH}$ (✓)

c) $\text{CH}_3 - \overset{\text{OH}}{\underset{\text{H}}{\text{C}}} - \overset{\text{OH}}{\underset{\text{H}}{\text{C}}} - \text{CH} = \text{CH}_2$ (✓)

d) $\text{CH}_3 - \overset{\text{OH}}{\underset{\text{H}}{\text{C}}} - \overset{\text{OH}}{\underset{\text{H}}{\text{C}}} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$ (✓)

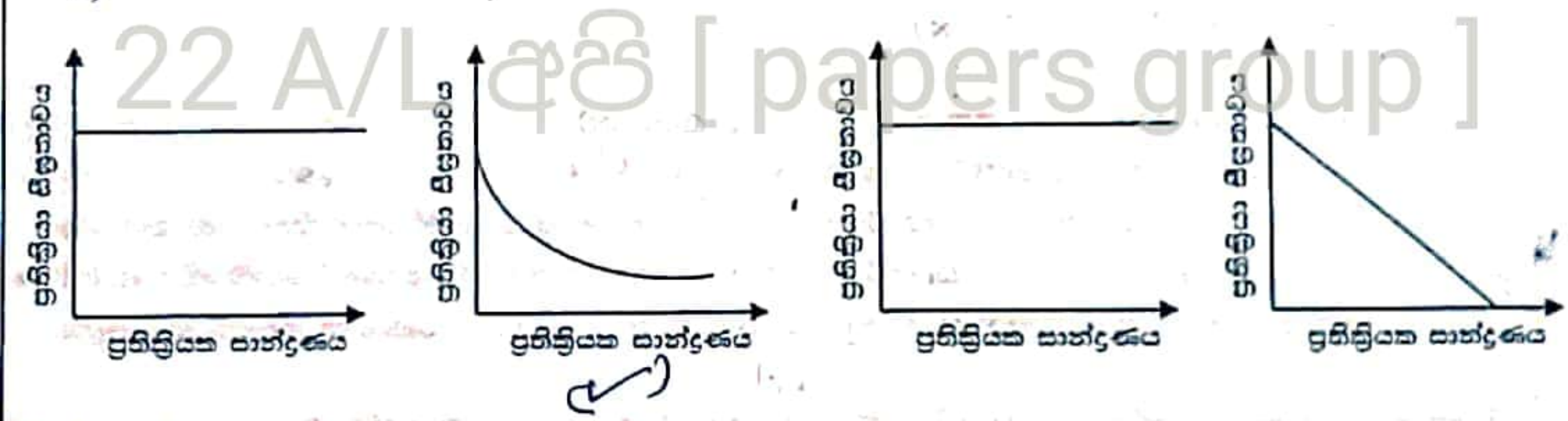
34. වායු සම්පීඩනය සම්බන්ධයෙන් පහත ප්‍රකාශ අතරින් සත්‍ය වන්නේ, $p \propto 1/V$
- මනුෂ්‍ය උෂ්ණත්වයක ඇති තාත්වික වායුවක පීඩනය වැඩි කරගෙන යාමේදී එහි සම්පීඩන සාධකය පරිපූර්ණ වායුවක එම අගයට වඩා අඩු වී ක්‍රමයෙන් වැඩි වේ. (✓)
 - පරිපූර්ණ වායුවක හා තාත්වික වායුවක මවුලික පරිමාවන් අතර අනුපාතය සම්පීඩන සාධකය ලෙස ගත හැකිය. (✗)
 - පරිපූර්ණ වායුවල සම්පීඩන සාධකය එකම අගයකි. (✓)
 - මනුෂ්‍ය පීඩනයකදී 300 K උෂ්ණත්වයේදී H_2 වායුවේ සම්පීඩන සාධකය 1 ට වැඩි වේ. (✓)

35. s ගෝත්‍රවේ මූලද්‍රව්‍ය සම්බන්ධයෙන් පහත කවර ප්‍රකාශ/ය සත්‍ය වේද?
- කෂාර ලෝහ අතරින් ඉහළම ද්‍රවාංකය ඇත්තේ Li වලටය. (✗)
 - s ගෝත්‍රවේ ඔක්සයිඩවල භාෂ්මිකතාව කාණ්ඩයේ පහළට වැඩිවේ. (✓)
 - කෂාරීය පාංශු ලෝහ කාබනේට් වල තාපස්ථායීතාවය කාණ්ඩයේ පහළට අඩුවේ. (✓)
 - s ගෝත්‍රවේ මූලද්‍රව්‍ය සාදනුයේ අයනික සංයෝග පමණි. (✗)



- ක්වින්ටලින්, Pd හා BaSO_4 සමග හයිඩ්‍රජනීකරණයෙන් ලැබෙන ඵලය පාරික්‍රමාණ සමාවයවිකතාව දක්වයි. (✓)
- Br_2 දියර විවර්ණ කරයි. (✓)
- ප්‍රතිරූප අවයව සමාවයවිකතාව පෙන්වයි. (✓)
- NaNH_2 සමග ප්‍රතික්‍රියා කළ විට NH_3 පිට කරයි. (✓)

37. පහත දළ ප්‍රස්තාරයට අනුව ශුන්‍ය පෙළ ප්‍රතික්‍රියාවක ප්‍රස්තාරයක් විය හැක්කේ,

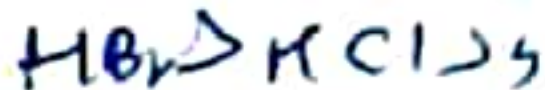


38. ජලය සමග ප්‍රතික්‍රියාවෙන් වායුවක් පිට කරමින් ප්‍රබල භාෂ්මික ද්‍රාවණයක් සාදනුයේ පහත කවර සංයෝග/ය ද?
- $\text{MgH}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow$ (✗)
 - $\text{Ca}_3\text{N}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow$ (✓)
 - $\text{BaO} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow$ (✗)
 - $\text{Na}_2\text{O}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{NaOH} + \text{H}_2\text{O}_2$ (✓)

39. ක්ලෝරීන් සම්බන්ධයෙන් පහත සඳහන් කුමන වගන්තිය / වගන්තින් සත්‍ය වේද?
- Cl_2 වායුව ප්‍රබල ඔක්සිකාරකයක් වුවත් ඊලෝරීන්ට වඩා ප්‍රතික්‍රියාශීලීත්වයෙන් අඩුය. (✓)
 - වැඩිපුර NH_3 සමග $\text{Cl}_2(\text{g})$ ප්‍රතික්‍රියා කිරීමෙන් N_2 වායුව සෑදේ. (✓)
 - $\text{F}_2, \text{Cl}_2, \text{Br}_2, \text{I}_2$ වායුන් අතරින් වැඩිම බන්ධන ශක්තියක් ඇත්තේ F_2 ට වේ. (✓)
 - $\text{Cl}_2(\text{g})$ වායුව සිතල තණුක $\text{NaOH}(\text{aq})$ සමග ප්‍රතික්‍රියාවෙන් $\text{NaClO}_3(\text{aq})$ සාදයි. (✗)

40. පහත ප්‍රකාශ වලින් සත්‍ය වන්නේ,

- a) LiCl , NaCl , BeCl_2 යන ඒවායේ සහසංයුජ ලක්ෂණය $\text{NaCl} < \text{LiCl} < \text{BeCl}_2$ ලෙස වැඩි වේ. ✗
 b) FeCl_2 , PCl_3 , BCl_3 යන ඒවායින් වඩාත්ම අයනික ලක්ෂණ සහිත සංයෝගය වන්නේ FeCl_2 වේ. ✓
 c) Li^+ , Al^{3+} , Mg^{2+} යන අයන වලින් ඉහළම ධ්‍රැවීකරණ බලය පෙන්වන්නේ Li^+ වේ. ✓
 d) HF , HCl , HBr වල තාපාංක විචලනය $\text{HBr} < \text{HCl} < \text{HF}$ ලෙස විචලනය වේ. ✗

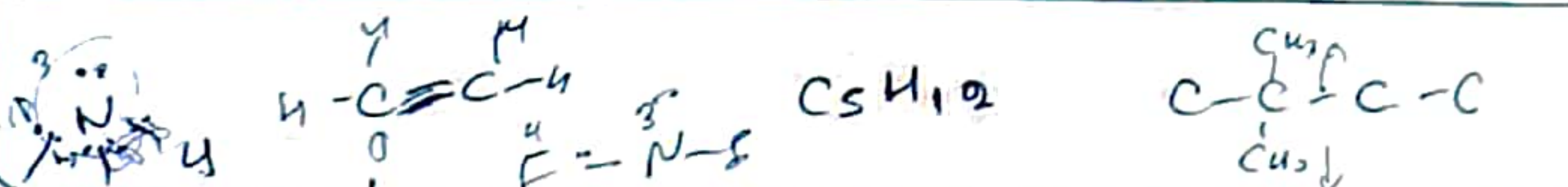


* අංක 41 සිට 50 තෙක් ප්‍රශ්නවලට උපදෙස්

අංක 41 සිට 50 තෙක් එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා ප්‍රකාශ දෙන බැගින් ඉදිරිපත් කර ඇත. එම ප්‍රකාශ යුගලයට හොඳින්ම ගැලපෙනුයේ පහත වගුවේ දක්වන පරිදි (1) (2) (3) (4) හා (5) යන ප්‍රතිචාරවලින් කවර ප්‍රතිචාරය දැයි තෝරා උත්තර පත්‍රයෙහි උචිත ලෙස ලකුණු කරන්න.

ප්‍රතිචාරය	පළමුවැනි වගන්තිය	දෙවැනි වගන්තිය
(1)	සත්‍යය	සත්‍ය වන අතර පළමුවැන්න නිවැරදිව පහදා දෙයි
(2)	සත්‍යය	සත්‍ය වන නමුත් පළමුවැන්න නිවැරදිව පහදා නොදෙයි
(3)	සත්‍යය	අසත්‍යයයි
(4)	අසත්‍යයයි	සත්‍යය
(5)	අසත්‍යයයි	අසත්‍යයයි

41. ඕනෑම උෂ්ණත්වයක ඇති තාත්වික වායුවක් එම උෂ්ණත්වයේදී අධික පීඩනයට ලක් කළ විට ද්‍රව කළ හැක. (✗)	තාත්වික වායු අණු අතර ආකර්ශන බල ක්‍රියාත්මක වේ. (✓)
42. නියත උෂ්ණත්වයේ හා පීඩනයේ සංචාන (+) පද්ධතියක් තුළ ස්වයං-සිද්ධව සිදුවන තාප (-) අවශෝෂක ක්‍රියාවලියකදී පරිසරයේ අහඹුතාව (+) අඩු විය යුතුය. (✗)	නියත උෂ්ණත්වයේ හා පීඩනයේදී පද්ධතියේ $\Delta H(+)$ නම්, පද්ධතියේ $\Delta S(+)$ නම් එම ප්‍රතික්‍රියාව ස්වයං-සිද්ධ නැත. (✗) (+) (-)
43. $\text{NH}_4\text{NO}_3 \rightarrow \text{N}_2\text{O} + 2\text{H}_2\text{O}$ විශ්ලේෂණ ප්‍රතික්‍රියාව ද්විධාකරණ ප්‍රතික්‍රියාවකි. (✗)	NH_4NO_3 තාප විශ්ලේෂණයේදී N පරමාණුවක් ඔක්සිකරණය වන අතර තවත් N පරමාණුවක් ඔක්සිකරණය වී N_2O සාදයි. (✓)
44. නිර්ද්‍රැවීය අණුවල පෘෂ්ඨික කේන්ද්‍රීකය වැඩි වන විට සාදන කරණ බල සංඛ්‍යාව වැඩි වේ. (✓)	Pentane හි තාපාංකය 2,2-dimethyl propane හි තාපාංකයට වඩා වැඩිය. (✗)
45. C_2H_4 වල C පරමාණු දෙකම sp^2 මුහුම්කරණය වී පවතී. (✓)	ද්විත්ව බන්ධනයක් සහිත මධ්‍ය පරමාණු සෑමවිටම sp^2 මුහුම්කරණය වී පවතී. (✓)
46. NH_3 අණුවේ $\text{H}\ddot{\text{N}}\text{H}$ කෝණය NF_3 අණුවේ $\text{F}\ddot{\text{N}}\text{F}$ කෝණයට වඩා අඩුය. (✓)	සෑම විටම මධ්‍ය පරමාණුව පර්යන්ත පරමාණු වලට වඩා විද්‍යුත් ඍණ වන විට බන්ධන කෝණය වැඩිය. (✓)
47. SiO_2 වල ද්‍රවාංකය NaCl වලට වඩා වැඩිය. (✓)	අයනික බන්ධනයක ප්‍රබලතාවය, සහසංයුජ බන්ධනයක ප්‍රබලතාවයට වඩා ප්‍රබල වේ. (✓)
48. කිසියම් පරමාණුවක ඇති ඉලෙක්ට්‍රෝන දෙකකට සර්වසම ක්වොන්ටම් අංක තුලක නොපවතී. (✓)	පරමාණුවක් තුළ බැවුම් සමාන ඉලෙක්ට්‍රෝන නොපවතී. (✗)
49. NO ආම්ලික වායුවක් වේ. (✓)	අලෝහ සාදන සියලුම ඔක්සයිඩ් ආම්ලික වේ. ✗
50. -OH කාණ්ඩය නැති විට වුවත් හයිඩ්‍රජන් බන්ධන ඇති විය හැකිය. (✓)	$\text{CH}_3 - \overset{\text{O}}{\parallel} \text{C} - \text{H}$ අණු අතර හයිඩ්‍රජන් බන්ධන තිබේ. (✓)





දේවි බාලිකා විද්‍යාලය - කොළඹ
DEVI BALIKA VIDYALAYA - COLOMBO

මානස සංවර්ධන විද්‍යාලය
Manasa Samvardhana Vidyalaya

12 වන ශ්‍රේණිය තෙවන වාර පරීක්ෂණය - 2022 නොවැම්බර්
Grade 12 - Third Term Test - November 2022

B කොටස - රචනා

ප්‍රශ්න දෙකකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න. (එක් එක් ප්‍රශ්නයට ලකුණු 15 බැගින් ලැබේ.)

- a) Mg(s) හා HCl(aq) අතර සිදුවන ප්‍රතික්‍රියාවේ HCl(aq) සාන්ද්‍රණය හා ප්‍රතික්‍රියා වේගය අතර අසම්බන්ධය සෙවීමේ පරීක්ෂණයේ ප්‍රතිඵල වගුවක් පහත දක්වේ.

පරීක්ෂණ අංක	1.0 M HCl පරිමාව / cm^3 (V_{H^+})	ආප්‍රත ජලය පරිමාව / cm^3	H_2 10 cm^3 ක් එකතු කළ තරඟානීමට ගත වූ කාලය / s (t)
1	25.0	0.0	16
2	20.0	5.0	25
3	15.0	10.0	45
4	10.0	15.0	101
5	5.0	20.0	404

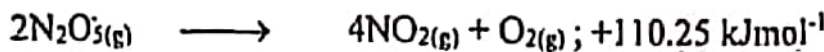
- ඉහත ප්‍රතික්‍රියාවේ තුලිත රසායනික සමීකරණය ලියන්න.
- වේග සමීකරණය ලියන්න. (සංකේත ඇසුරින්)
- $1/t = kV_{\text{H}^+}^m$ යන ප්‍රකාශය ව්‍යුත්පන්න කරන්න.
- HCl සාන්ද්‍රණයට අදාළව පෙළ සොයන්න. (සමීකරණ ඇසුරින්)
- සාන්ද්‍රණය දෙගුණ වීමේදී ප්‍රතික්‍රියා සීඝ්‍රතාවයට සිදුවන බලපෑම ලියන්න.
- ප්‍රතික්‍රියාවේ සම්පූර්ණ වේග සමීකරණය ලියන්න.
- ප්‍රතික්‍රියාවට අදාළ පහත ප්‍රස්තාර වල දළ හැඩයන් ඇඳ දක්වන්න.
 - සාන්ද්‍රණයට එදිරිව ප්‍රතික්‍රියා සීඝ්‍රතාවය
 - කාලයට එදිරිව සාන්ද්‍රණය

22 A/L අප් [papers group] (ලකුණු

- b) I. T උෂ්ණත්වයේ පවතින වායුවක වර්ග මධ්‍යන්‍ය මූල ප්‍රවේගයක් වායුවේ මවුලික ස්කන්ධයට අතර සම්බන්ධය විදහා දක්වමින් සමීකරණය ව්‍යුත්පන්න කරන්න.

II. 4.157 dm^3 පරිමාව ඇති දෘඪ බඳුනක උෂ්ණත්වය 300 K පවත්වා ගෙන, Ne, O_2 හා Ca සඳහා 0.01 බැගින් තබා ඇත. Ca සම්පූර්ණයෙන් දහනය කර භාජනය මුළු තත්වයට පත් කරනු ලැබේ (Ne - 20, O - 16, Ca - 40)

- සිදුවන තුලිත රසායනික ප්‍රතික්‍රියාව ලියන්න.
- අවසානයේ භාජනය තුළ ඇති මුළු වායු මවුල සංඛ්‍යාව සොයන්න.
- භාජනයේ මුළු පීඩනය සොයන්න.
- O_2 වායු අණුවල වර්ග මධ්‍යන්‍ය මූල වේගය සොයන්න.
- Ne හා O_2 වර්ග මධ්‍යන්‍ය මූල වේග අතර අනුපාතය ගණනය කරන්න.



NO_2 ලැබීමේ සීඝ්‍රතාවය $8 \text{ mol dm}^{-3} \text{ s}^{-1}$ වේ.

i) T උෂ්ණත්වයේ පවතින වායුවක වර්ග මධ්‍යන්‍ය මූල ප්‍රවේගයන් වායුවේ මවුලික ස්කන්ධයන් අතර සම්බන්ධය විදහා දක්වන සමීකරණය ව්‍යුත්පන්න කරන්න.

ii) මධ්‍යයනය ප්‍රතික්‍රියා සීඝ්‍රතාවය සොයන්න.

iii) N_2O_5 අඩුවීමේ සීඝ්‍රතාවය සොයන්න.

iv) ආරම්භක N_2O_5 සාන්ද්‍රණය 0.25 mol dm^{-3} නම් තත්පර 50 කට පසු N_2O_5 සාන්ද්‍රණය 0.24 mol dm^{-3} වේ. (N_2O_5 සීඝ්‍රතා නියතය $= 6.2 \times 10^{-4} \text{ s}^{-1}$)

a) ආරම්භක ප්‍රතික්‍රියා සීඝ්‍රතාවය සොයන්න.

b) තත්පර 50 කට පසු භාජනයේ පරිමාව කෙරුණ කළු පිට ප්‍රතික්‍රියා සීඝ්‍රතාවය සොයන්න.

(ලකුණු 5.0)

h) භහන දී ඇති තාප රසායනික දත්ත භාවිත කරමින් 25°C දී MgO වල දැලිස ශක්තිය බේරුම් ගන්න. වක්‍රයක් ඇඳ ගණනය කරන්න.

25°C දී,

$\text{MgO}(\text{s})$ හි උත්පාදන එන්තැල්පිය $= -1112 \text{ kJ mol}^{-1}$

$\text{Mg}(\text{g})$ හි උෂ්ණත්වයෙන් එන්තැල්පිය $= 148 \text{ kJ mol}^{-1}$

$\text{Mg}(\text{g})$ හි පළමුවන අයනීකරණ ශක්තිය $= 738 \text{ kJ mol}^{-1}$

$\text{Mg}(\text{g})$ හි දෙවන අයනීකරණ ශක්තිය $= 1451 \text{ kJ mol}^{-1}$

$\text{O}_2(\text{g})$ හි බන්ධන විඝටන එන්තැල්පිය $= 498 \text{ kJ mol}^{-1}$

$\text{O}(\text{g})$ හි පළමුවන ඉලෙක්ට්‍රෝනකරණය $= -149 \text{ kJ mol}^{-1}$

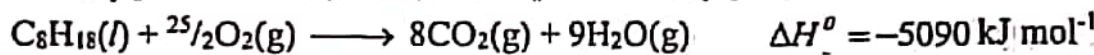
$\text{O}_2(\text{g})$ හි දෙවන ඉලෙක්ට්‍රෝනකරණය $= 798 \text{ kJ mol}^{-1}$

i) $\text{MgO}_2(\text{s}) \longrightarrow \text{MgO}(\text{s}) + 1/2\text{O}_2(\text{g}) \quad \Delta H^\circ = +50.0 \text{ kJ mol}^{-1}$ බවද ඇත්නම් $\text{MgO}_2(\text{g})$ හි සම්මත උත්පාදන එන්තැල්පිය ගණනය කරන්න.

ii) සම්මත තත්ත්ව යටතේ දී හා 2000 K හිදී $\text{MgO}_2(\text{s}) \longrightarrow \text{MgO}(\text{s}) + 1/2\text{O}_2(\text{g})$ ප්‍රතික්‍රියාවේ ස්වයංසිද්ධ වේ දැයි සුදුසු ගණනය කිරීමක් මගින් ප්‍රරෝකතනය කරන්න. මෙම ප්‍රතික්‍රියාවේ සම්මත එන්ට්‍රොපි වෙනස $30.0 \text{ JK}^{-1} \text{ mol}^{-1}$ වේ.

(ලකුණු 10.0)

7. a) 100°C දී ද්‍රව ඔක්ටේන් (C_8H_{18}) පහත දැක්වෙන පරිදි ප්‍රතික්‍රියා කරයි



	$\Delta H_f^\circ / \text{kJ mol}^{-1}$	$S^\circ / \text{J mol}^{-1} \text{ K}^{-1}$
$\text{CO}_2(\text{g})$	-393.5	213.7
$\text{H}_2\text{O}(\text{g})$	-285.8	69.9
$\text{O}_2(\text{g})$	-	205.1
$\text{C}_8\text{H}_{18}(\text{l})$	-	361.2

i) 100°C දී භහන දී ඇති දත්ත භාවිතයෙන් ද්‍රව $\text{C}_8\text{H}_{18}(\text{l})$ හි සම්මත උත්පාදන එන්තැල්පිය තාප රසායනික වක්‍රයක් ඇසුරෙන් ගණනය කරන්න. (ΔH_f°) (kJ mol^{-1})

ii) එම ක්‍රියාවලියේ සම්මත එන්ට්‍රොපි විපර්යාසය සොයන්න.

iii) 100°C දී ඔක්ටේන් දහනයේ සම්මත ශිඛ්‍ය ශක්ති විපර්යාසය ගණනය කරන්න.

iv) භහන (iii) දී ලැබුණු ලකුණ අනුව ප්‍රතික්‍රියාව ස්වයංසිද්ධ ද නැත්ද යන්න සඳහන් කරන්න.

v) නියත පරිමාවක් සහිත දෘඩ බඳුනක ද්‍රව ඔක්ටේන් දහනය කරයි නම් පිට වන තාපය එන්තැල්පි ලෙස සැලකිය හැකිද? ඔබේ පිළිතුර කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.

(ලකුණු 5.0)

b) I. ඔක්සිජන් 0.64 g හා Mg 1.2 g අඩංගු සංචාත භාජනයක් තුළ අඩංගු වේ. ඒවා විද්‍යුත් ප්‍රදේශ ගැන්වීමකින් දහනය කරන ලදී. (Mg - 24, O - 16)

i) Mg හා O₂ අතරින් කුමන ප්‍රතිකාරකය වැඩිපුර පවතීද?

ii) වැඩිපුර ඇති ප්‍රතිකාරකයේ ස්කන්ධය කොපමණ වේද?

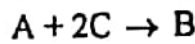
iii) දහනය වූ භාජනයේ ඉතිරිව ඇති අවශේෂයන් සමග ප්‍රතික්‍රියා වීමට 0.01 mol dm⁻³ සාන්ද්‍රණයෙන් යුත් H₂SO₄ අම්ලය කොපමණ පරිමාවක් අවශ්‍ය වේද?

II. Na₂CO₃ හා NaHCO₃ පමණක් අඩංගු සන නියැදියක 95.0 g ක් වැඩිපුර තනුක HCl සමග ප්‍රතික්‍රියා කළ විට පිට වූ CO₂ පරිමාව 27 °C හා 3 x 10⁵ Pa දී 8.314 dm³ විය. ආරම්භක භීෂණයේ වූ Na₂CO₃ ඔවුල ප්‍රමාණය ගණනය කරන්න. (Na₂CO₃ = 106, NaHCO₃ = 84)

(ලකුණු 5.0)

c) i) එක්තරා දෘඩ ඛණ්ඩයක් තුළ T උෂ්ණත්වයේදී A වායුව හා B වායුව අන්තර්ගත වේ. T උෂ්ණත්වයේදී A හා B අතර ඔවුල අනුපාතය 2:3 වේ. 2T උෂ්ණත්වයේදී B හි ආංශික පීඩනය 3.6 x 10⁵ Pa නම් T උෂ්ණත්වයේදී A හා B හේ ආංශික පීඩන ගණනය කරන්න.

ii) T උෂ්ණත්වයේදී C නම් තවත් වායුවක් ඉහත (i) හි දෘඩ ඛණ්ඩයට එක් කළ විට එහි ආංශික පීඩනය 3.0 x 10⁵ Pa වූ අතර එය A සමග ප්‍රතික්‍රියාවෙන් පහත ආකාරයෙන් B සාදයි.



I) ප්‍රතික්‍රියාවෙන් පසු පද්ධතියේ පීඩනය ගණනය කරන්න.

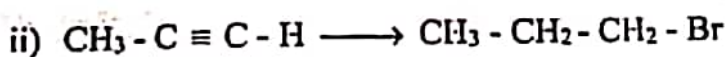
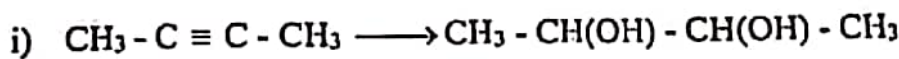
II) ප්‍රතික්‍රියාවෙන් පසු ඉතිරි සංරචක වල ආංශික පීඩන ගණනය කරන්න.

(ලකුණු 5.0)

C කොටස - රචනා

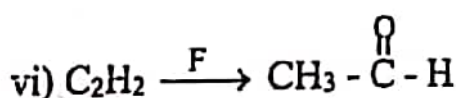
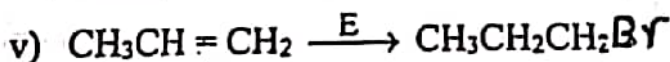
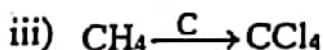
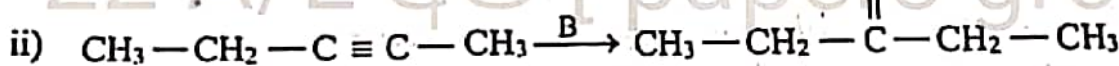
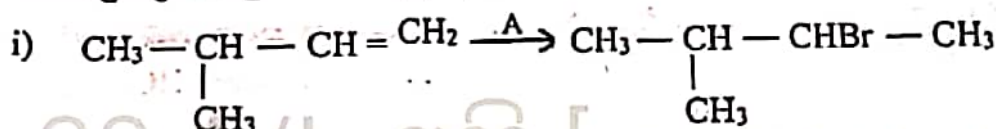
ප්‍රශ්න දෙකකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න. (එක් එක් ප්‍රශ්නයට ලකුණු 15 බැගින් ලැබේ.)

3. a) පහත දී ඇති පරිවර්තන සිදු කරන්න.

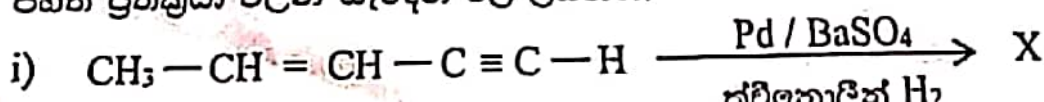


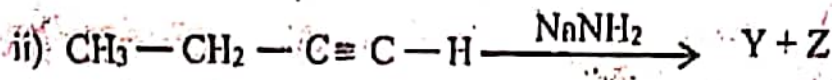
(ලකුණු 2.0)

b) පහත ප්‍රතික්‍රියා සිදු කිරීමට අදාළ ප්‍රතිකාරක හා තත්ත්ව ලියා දක්වන්න.



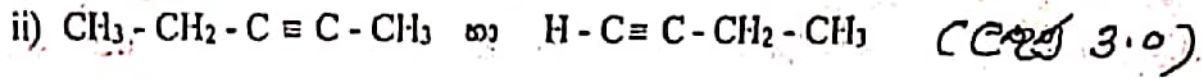
පහත ප්‍රතික්‍රියා වලින් සැලකිලිමත් වී සඳහන් ඵල ලියන්න.





(ලකුණු 10.0)

c) පහත සංයෝගය සුහල් රසායනිකව එකිනෙක වෙන් කර හඳුනාගන්න.



9. a) A නම් ආන්තරික නොවන මූලද්‍රව්‍යය සැහැල්ලු ශක්තිමත් බවින් යුතු මිශ්‍ර ලෝහ සෑදීමට භාවිතා වේ. එය ඉහළ තාප සන්නායකතාවක් හා විද්‍යුත් සන්නායකතාවයකින් යුතුය. තවද එම මූලද්‍රව්‍ය NaOH හා HCl ද්‍රාවණ දෙකම සමග ප්‍රතික්‍රියා කරයි.

i) A මූලද්‍රව්‍ය හඳුනාගන්න.

ii) එහි ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාසය ලියන්න.

iii) එය O_2 හා N_2 වායු සමග ප්‍රතික්‍රියා කර සාදන සංයෝග වල රසායනික සූත්‍ර ලියන්න.

iv) එම මූලද්‍රව්‍යය NaOH හා HCl සමග සිදු කරන ප්‍රතික්‍රියා සඳහා තුළිත රසායනික සමීකරණ ලියන්න.

v) A ජලීය ද්‍රාවණයකට

I) Na_2CO_3 ද්‍රාවණයක් එක් කිරීමේදී

II) වැඩිපුර NaOH ද්‍රාවණයක් එක් කර පසුව නමුත් HCl බින්දු වශයෙන් එක් කිරීමේදී දැඩි හැසිරීමක් ලියන්න.

vi) A මූලද්‍රව්‍යයෙහි ප්‍රයෝජන 2 ක් ලියන්න.

(ලකුණු 5.0)

b) $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ හා NaNO_3 අඩංගු සාම්පලයක සංයුතිය පෙවීමට පහත ක්‍රමවේදය අනුගමනය කරන ලදී. මෙම සාම්පලය ජලයේ දිය කර 100 cm^3 ක ද්‍රාවණයක් (A) සාදන ලදී.

ක්‍රියාවලිය I

A ද්‍රාවණයෙන් 25 cm^3 කට වැඩිපුර BaCl_2 එක් කරන ලදී. මෙහිදී ලැබුණු අවස්ථපයේ ස්කන්ධය 1.165 g වේ.

ක්‍රියාවලිය II

A ද්‍රාවණයෙන් 25 cm^3 කට Al තුඩු හා වැඩිපුර NaOH එක් කර රත් කරන ලදී. මෙහිදී මුක්ත වූ NH_3 වායුව 0.4 mol dm^{-3} HCl 50 cm^3 තුළ අවශෝෂණය කරන ලදී. ඉතිරි HCl, 0.3 mol dm^{-3} NaOH මගින් අනුමාපනය කරන ලදී. අනුමාපනය සඳහා වැය වූ NaOH පරිමාව 25.00 cm^3 යි.

i) ඉහත ක්‍රියාවලියට අදාළ සියළුම ප්‍රතික්‍රියා සඳහා තුළිත රසායනික සමීකරණ ලියන්න.

ii) A ද්‍රාවණය 25 cm^3 හි අඩංගු $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ මවුල ගණන සොයන්න.

iii) ක්‍රියා වලිය II දී පිට වූ මුළු NH_3 මවුල ගණන සොයන්න.

iv) A ද්‍රාවණයෙහි 25 cm^3 හි අඩංගු $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ මගින් පිට කළ NH_3 මවුල ගණන සොයන්න.

v) A ද්‍රාවණයෙහි 25 cm^3 හි අඩංගු NaNO_3 මගින් පිට කළ NH_3 මවුල ගණන සොයන්න.

vi) A ද්‍රාවණයෙහි $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ හා NaNO_3 සාන්ද්‍රණ සොයන්න.

(Ba - 137, S - 32, O - 16)

(ලකුණු 6.0)

c. පහත ප්‍රතික්‍රියා සඳහා තුළිත රසායනික සමීකරණ ලියන්න.

i) NH_3 ඔක්සිකාරකයක් ලෙස

ii) NH_3 ඔක්සිහාරකයක් ලෙස

iii) Br_2 නමුත් NaOH සමග ප්‍රතික්‍රියාව

iv) $(\text{NH}_4)_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ නාප විඝෝජනය

v) SO_2 ආම්ලික $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ ද්‍රාවණයක් සමග

(ලකුණු 4.0)



LOL.Lk
Learn Ordinary Level

විභාග ඉලක්ක පහසුවෙන් ජයගන්න පසුගිය විභාග ප්‍රශ්න පත්‍ර



- Past Papers
 - Model Papers
 - Resource Books
- for G.C.E O/L and A/L Exams



විභාග ඉලක්ක ජයගන්න
Knowledge Bank



Master Guide

WWW.LOL.LK



**CASH
ON**

DELIVERY



Whatsapp contact
+94 71 777 4440

Website
www.lol.lk



**Order via
WhatsApp**

071 777 4440