දේවි බාලිකා විද්‍යාලය - කොළඹ
DEVI BALIKA VIDYALAYA – COLOMBO

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

රසායන විද්‍යාව I
Chemistry I

පැය දෙකයි
Two hours

- මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය පිටු 13 කින් යුක්ත වේ.
- සියලුම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.
- ගණක යන්ත්‍ර භාවිතයට ඉඩ දෙනු නොලැබේ.
- උත්තර පත්‍රයේ නියමිත ස්ථානයේ ඔබේ නම, විභාග අංකය ලියන්න.
- 1 සිට 50 තෙක් එක් එක් ප්‍රශ්නයට (1) (2) (3) (4) (5) යන පිළිතුරුවලින් නිවැරදි හෝ ඉතාමත් ගැළපෙන පිළිතුර තෝරාගෙන, එය උත්තර පත්‍රයේ දැක්වෙන උපදෙස් පරිදි කතිරයක් යොදා දක්වන්න.

සාර්වත්‍ර වායු නියතය $R = 8.314\ J\ K^{-1}\ mol^{-1}$
ඇවගාඩ්‍රෝ නියතය $N_A = 6.022 \times 10^{23}\ mol^{-1}$

1. ඉලෙක්ට්‍රෝනවලට න්‍යෂ්ටිය වටා ඇති නිශ්චිත ශක්ති මට්ටම්වල පමණක් පිහිටිය හැකි බව ප්‍රථම වරට යෝජනා කළ විද්‍යාඥයා වන්නේ,
   1) ඊ. ගෝල්ඩ්ස්ටීන්
   2) ජේ. ජේ. තොම්සන්
   3) රදර්ෆර්ඩ්
   4) නීල්ස් බෝර්
   5) ජේම්ස් චැඩ්වික්

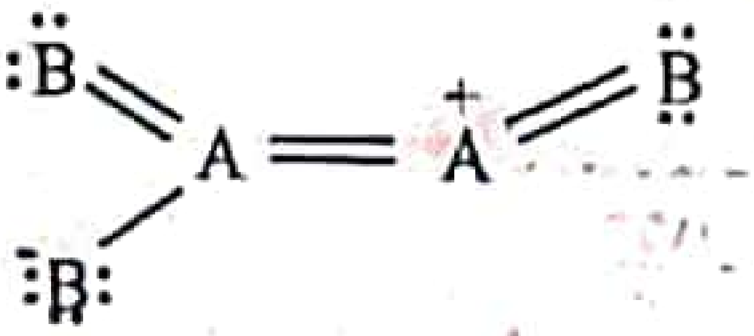
2. පහත දැක්වෙන ඉලෙක්ට්‍රෝනයක ක්වොන්ටම් අංක කට්ටලවලින් නොපවතින කට්ටලය වන්නේ,
   1) $n = 2,\ l = 1,\ m_l = +1$
   2) $n = 3,\ l = 2,\ m_l = 0$
   3) $n = 1,\ l = 1,\ m_l = 0$
   4) $n = 4,\ l = 0,\ m_l = 0$
   5) $n = 4,\ l = 1,\ m_l = +2$

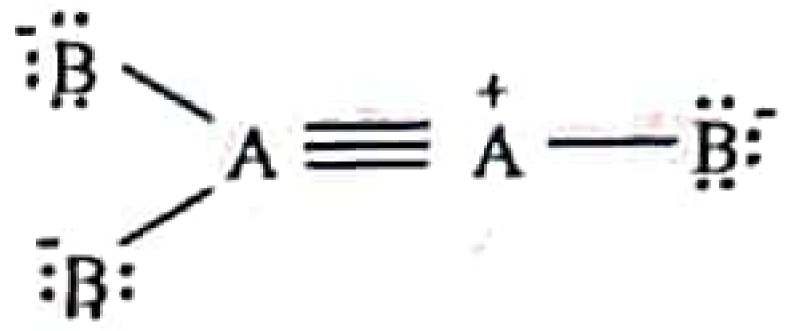
3. පහත ප්‍රකාශ අතුරින් සත්‍ය වන්නේ,
   1) B හි පළමු අයනීකරණ ශක්තිය C හි පළමු අයනීකරණ ශක්තියට වඩා අඩුය.
   2) විද්‍යුත් සෘණතාව අනුව පරමාණු අතර ඇති බන්ධනයක් ඇති විට අන් එක් පරමාණුවක් වෙතට බන්ධන ඉලෙක්ට්‍රෝන යුගල ඇදගැනීමේ හැකියාවයි.
   3) සියලුම මූලද්‍රව්‍ය ඉලෙක්ට්‍රෝන ලබාගැනීමේදී, ශක්තිය මුක්ත කරයි.
   4) ධ්‍රැවීයතාව අඩු අනු අතර පවතින බන්ධනයක් ඇති විට තාපය අඩු අගයක් ගනී.
   5) අයනීකරණ ශක්තිය සහ සාපේක්ෂ විද්‍යුත් සෘණතාව අතර සම්බන්ධය ඇත.

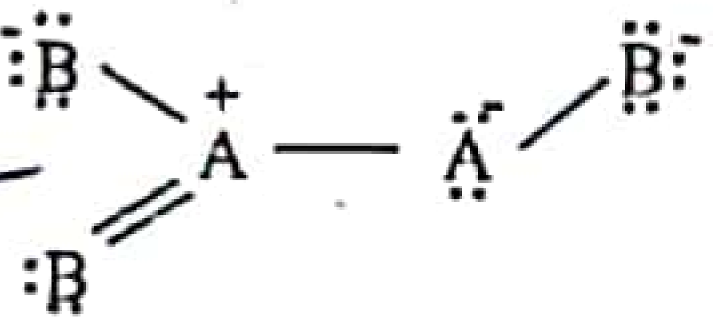
4. Na හා K පමණක් අඩංගු මිශ්‍ර ලෝහයකින් 5 g ජලයට දමා ද්‍රාවණය 1 dm³ ක් වන සේ සෑදූ විට පිටවන හයිඩ්‍රජන් වායුවේ, ස.උ.පී. හිදී පරිමාව 11200 cm³ විය. ලැබුණු ද්‍රාවණයේ OH⁻ අයන සාන්ද්‍රණය $(mol\ dm^{-3})$ කොපමණද? (සම්මත උෂ්ණත්වයේදී, හා පීඩනයේදී වායුවක මවුලික පරිමාව 22.4 dm³ වේ.)
   1) 1
   2) 2
   3) 3
   4) 4
   5) 5

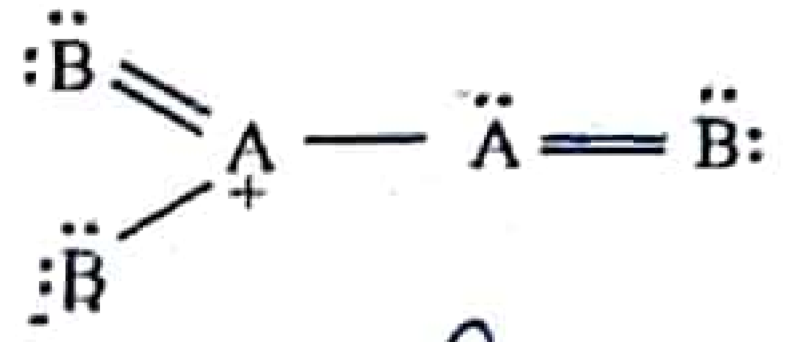
www.iexamhub.com
Your Trusted Partner for Exam Success
Past Papers Model Answers - Study Resources
iexamhub

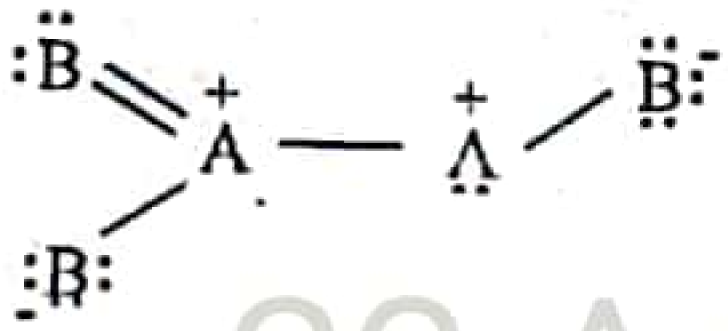
5. A හා B යනු 2 වන ආවර්තයේ පිළිවෙලින් 15 වන හා 16 වන කාණ්ඩයේ මූලද්‍රව්‍ය දෙකකි. A හා B අතර සෑදෙන A_2B_3 අණුවේ වඩාත් නිවැරදි ලුවිස් ව්‍යුහය වන්නේ,

1) 

2) 

3) 

4) 

5) 

22 A/L අපි [papers group

6. SO_2 සම්බන්ධයෙන් අසත්‍ය වගන්තිය වනුයේ,
   1) SO_2 හා H_2S වෙන් කර හඳුනාගැනීම සඳහා ආම්ලික $KMnO_4$ ද්‍රාවණයක් භාවිතා කළ හැක.
   2) SO_2 ඔක්සිකාරකයක් මෙන්ම ඔක්සිහාරකයක් ලෙස ක්‍රියා කළ හැක.
   3) SO_2 වායුව විරංජන ගුණ දක්වයි.
   4) Na_2S වලට තනුක H_2SO_4 එකතු කිරීමෙන් SO_2 වායුව ලබාගත හැක.
   5) H_2S හි බන්ධන කෝණය SO_2 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 අහඹු චලිතය අඩු වීම.
   5) පළමුපෙළ ප්‍රතික්‍රියක වල සාන්ද්‍රණය වැඩි කිරීම.

8. දෘඩ බඳුනක A නම් වායු මවුල n සංඛ්‍යාවක් තබා උෂ්ණත්වය Tk දක්වා ගෙන ආවිට ආරම්භක පීඩනය P_0 විය. Tk දී A වායුව පහත පරිදි වියෝජනය ආරම්භ විය.

$$A(g) \longrightarrow 2B(g) + C(g)$$

යම් අවස්ථාවකදී පද්ධතියේ පීඩනය $2P_0$ නම් එම අවස්ථාවේදී A නම් වායුවේ ආංශික පීඩනය,

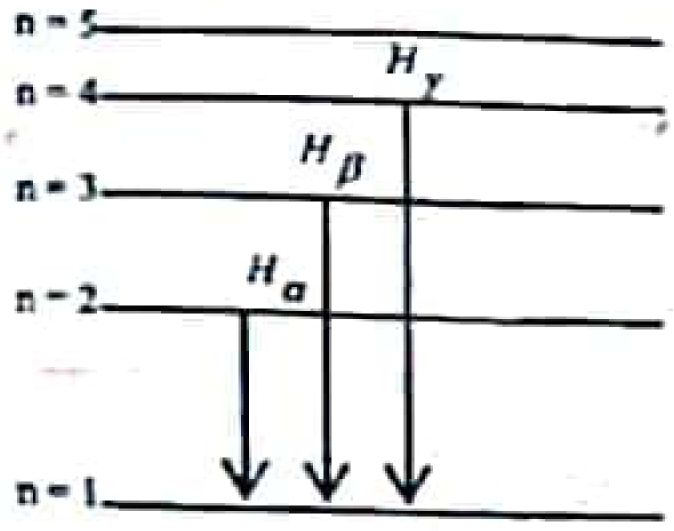
1) $\frac{P_0}{4}$ 2) $\frac{P_0}{3}$ 3) $\frac{2P_0}{3}$ 4) $\frac{P_0}{2}$ 5) P_0

9. කිසියම් වායුවක 30 g ක ස්කන්ධයක් 5.0 dm^3 පරිමාවක් තුළ 2×10^5 Pa පීඩනයක් යටතේ පවතී නම්, එම වායුවේ වර්ග මධ්‍යන්‍ය වේගය(ms^{-1}) හා මධ්‍යන්‍ය චාලක ශක්තිය (kJ mol^{-1}) පිළිවෙලින්, $\left(T = \frac{1000}{3} K\right)$

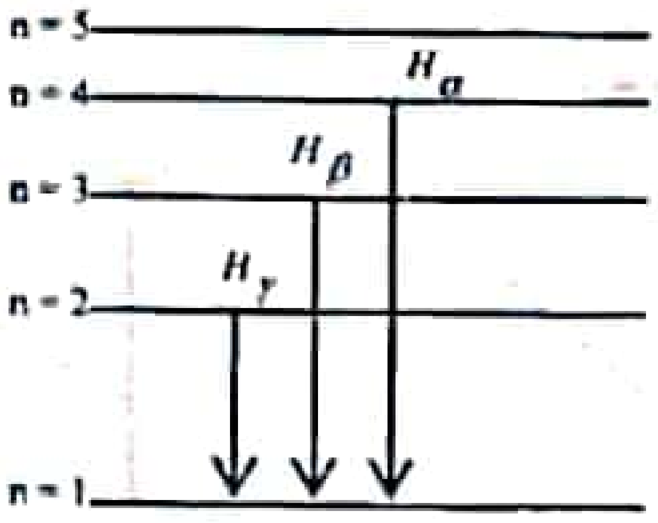
1) 1×10^5 , 4157 2) 1×10^4 , 4157 3) 1×10^2 , 4157
4) 1×10^3 , 4.157 5) 1×10^5 , 4.157

www.iexamhub.com
Your Trusted Partner for Exam Success
Past Papers • Model Answers • Study Resources
iexamhub

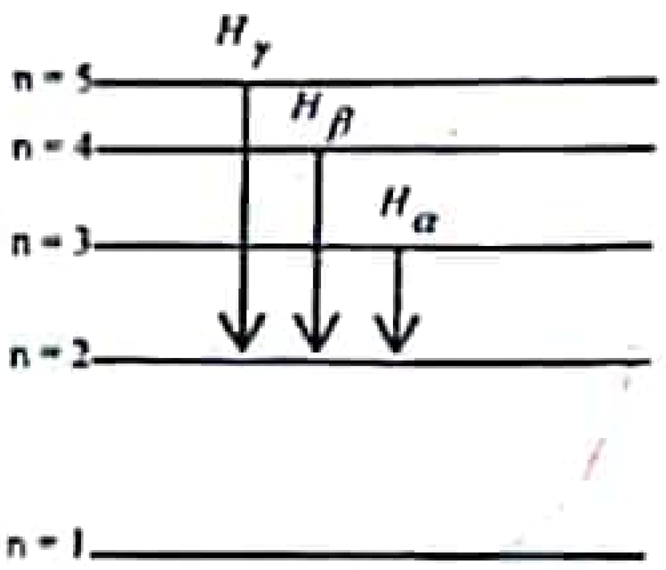
10. දෘශ්‍ය වර්ණාවලියේ $H_\alpha, H_\beta, H_\gamma$ කිරණ නිවැරදිව නිරූපණය වන ඉලෙක්ට්‍රෝන සංක්‍රමණ සටහ
වන්නේ,



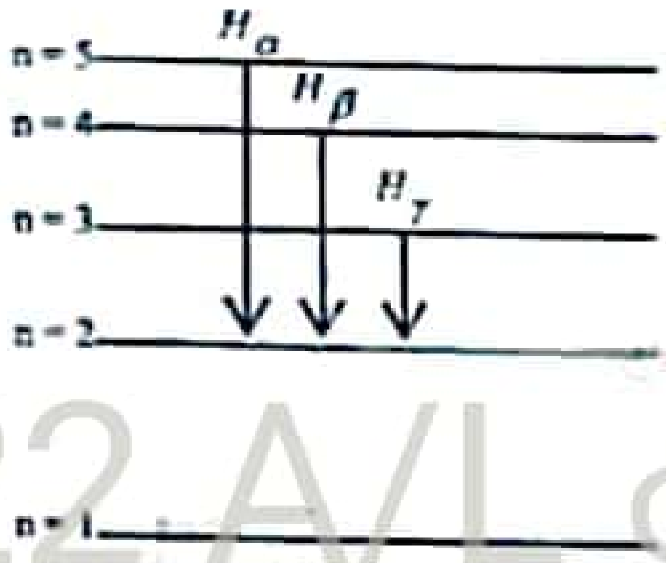
1)



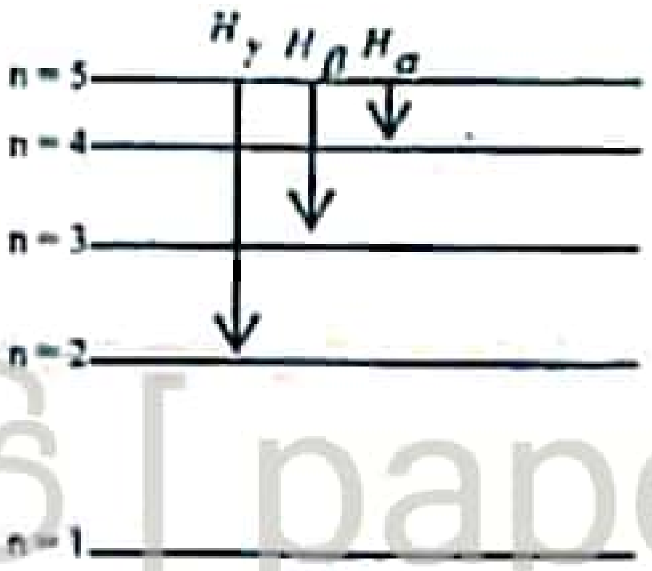
2)



3)



4)



5)

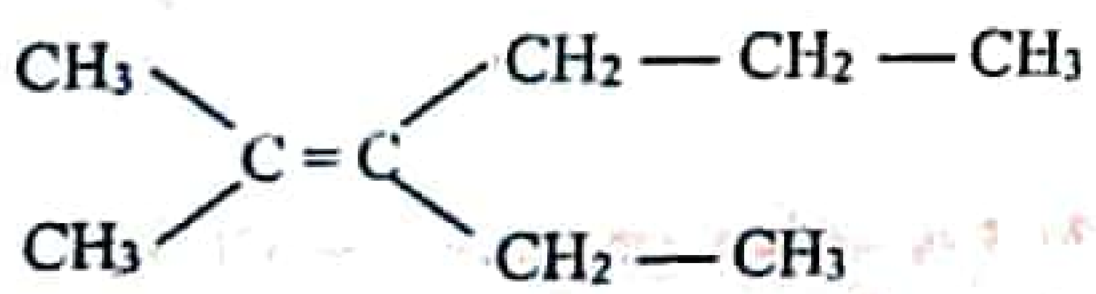
22 A/L අපි [papers group]

11. පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතරින් අසත්‍ය ප්‍රකාශය වනුයේ,
   1) ක්ලෝරීන්හි ඔක්සො අම්ල වල ආම්ලික ප්‍රබලතාව Cl වල ඔක්සිකරණ අංකය වැඩිවන විට වැඩිවේ.
   2) 16 වන කාණ්ඩයේ හයිඩ්‍රයිඩවයන්ගේ බන්ධන දිග කාණ්ඩය ඔස්සේ පහළට යන විට වැඩිවේ.
   3) කාණ්ඩය ඔස්සේ පහළට යන විට හැලජවල ඔක්සිකාරක හැකියාව අඩු වේ.
   4) 18 වන කාණ්ඩයේ සමහර මූලද්‍රව්‍ය සහසංයුජ සංයෝග සාදයි.
   5) 15 කාණ්ඩයේ මූලද්‍රව්‍ය වල ක්ලෝරයිඩයනයේ සහසංයුජ ලක්ෂණ කාණ්ඩයේ පහළට වැඩිවේ.

12. පරිපූර්ණ වායු චාලක අණුක වාදයේ උපකල්පන සමග වඩාත් එකඟ නොවන්නේ,
   1) වායු අණු අතර සිදුවන ගැටුම් පූර්ණ ප්‍රත්‍යාස්ථ වේ.
   2) වායු අණු ගැටුමට පෙර නියත වේගයෙන් සරල රේඛීයව ගමන් ගනී.
   3) වායු අණුවල පරිමාව එහි භාජනයේ පරිමාව හා සැසඳීමේදී නොසලකා හැරිය හැකිය.
   4) වායු අණු මධ්‍යන්‍ය චාලක ශක්තිය නිරපේක්ෂ උෂ්ණත්වයට සමානුපාතික වේ.
   5) අඩුම ස්කන්ධය ඇති වායු අණු වැඩිම වේගයෙන් ගමන් කරයි.

13. දෘඪ භාජනයක අඩංගු ඩයික්ලෝරීන් වායුව ඉහළ උෂ්ණත්වයට ගෙන ඒමේදී ආංශිකව 70% වායුව විඝෝජනය වී ඇත. උෂ්ණත්වය වෙනස්වීමේදී මෙම පද්ධතියේ සිදුවන වෙනස්වීම සම්බන්ධයෙන් පහත සඳහන් ප්‍රකාශ වලින් වඩාත් සත්‍ය වන්නේ,
   1) වායු පද්ධතියේ ස්කන්ධය වෙනස් වේ.
   2) පද්ධතියේ අණුවල මධ්‍යන්‍ය වේගය වැඩි නොවේ.
   3) ඒකක කාලයකදී කිසියම් වායු සංඝටකයක් විසින් ඇති කරනු ලබන ගැටුම් සංඛ්‍යාව වෙනසක් සිදු නොවේ.
   4) ඉහළ උෂ්ණත්වයේදී මැක්ස්වෙල් - බෝල්ට්ස්මාන් වක්‍රයේ වෙනසක් සිදු නොවේ.
   5) පද්ධතිය සියලුම අණුවල චාලක ශක්තිය වැඩි වේ.

14.

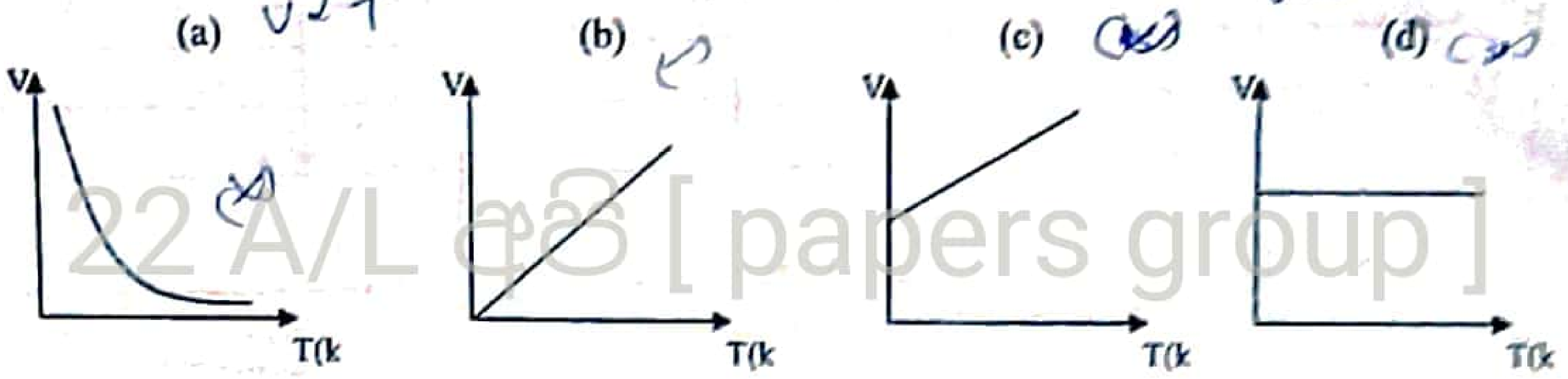


යන සංයෝගයේ IUPAC නාමය වන්නේ,

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

iexamhub www.iexamhub.com Your Trusted Partner for Exam Success Past Papers Model Answers - Study Resources

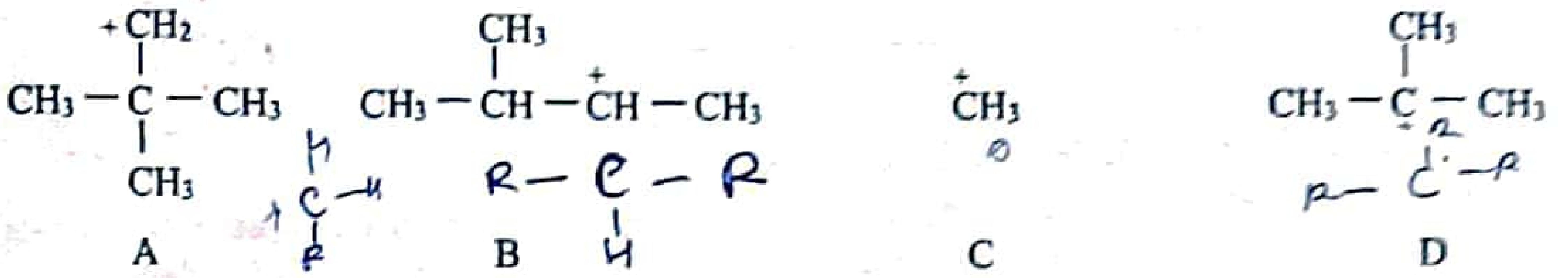
15. පහත දී ඇති ප්‍රස්තාර ඇසුරින් 1 atm නියත පීඩනයේ තබා ඇති පරිපූර්ණ වායු මවුල n සංඛ්‍යාවක් සම්බන්ධයෙන් සත්‍ය වන්නේ කුමන ප්‍රස්තාරය / ප්‍රස්තාරද?



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

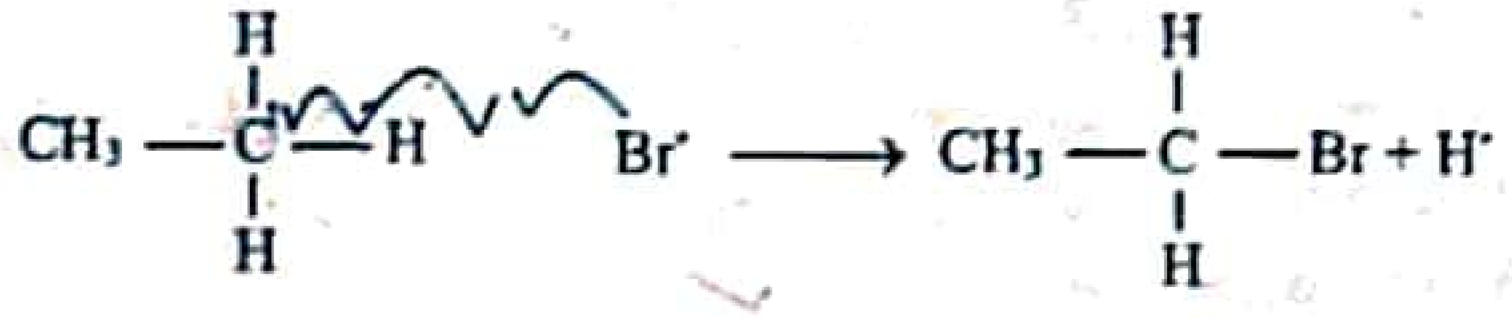
22 A/L ඇපි [papers group]

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



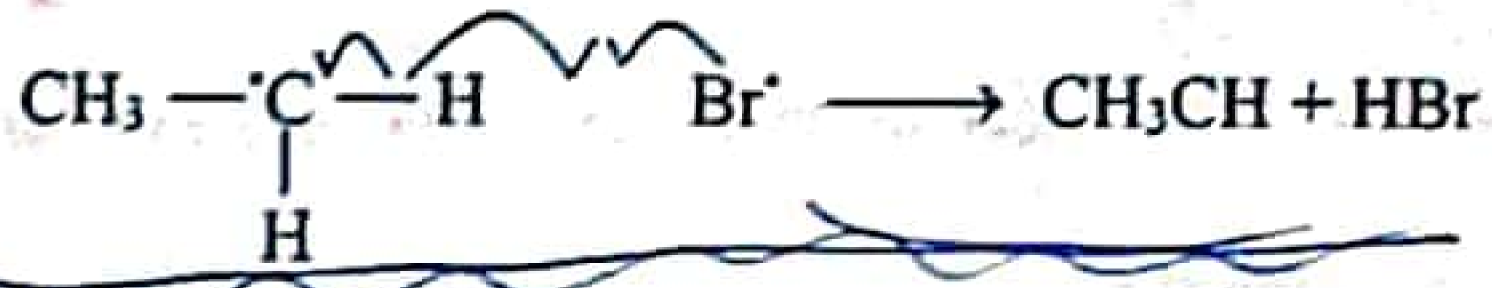
1) A > B > C > D
2) C > D > B > A
3) C > A > B > D
4) D > B > A > C
5) D > C > B > A

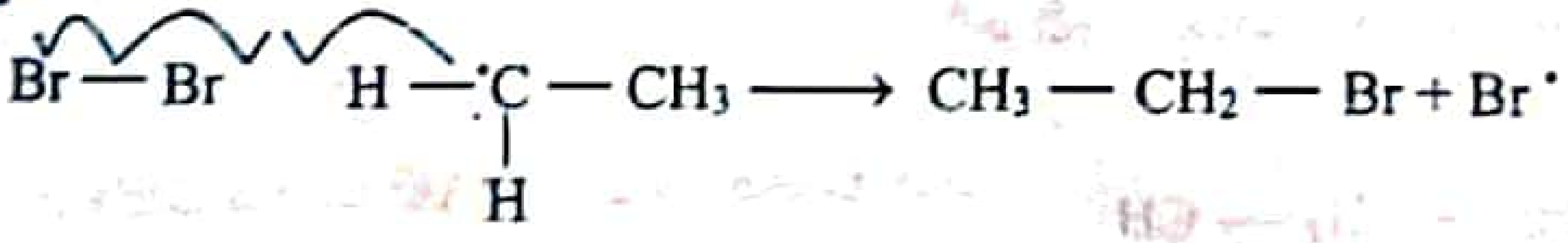
17. පහත දැක්වෙන කුමන ප්‍රතික්‍රියාව C_2H_6 (එතේන්) මුක්ත ඛණ්ඩක බ්‍රෝමීණිකරණ ප්‍රතික්‍රියාවේ දාම ප්‍රචාරණ පියවරක් නිවැරදිව දක්වයිද?

1) 

2)

3) $CH_3-CBr_2^{\bullet} + Br^{\bullet} \longrightarrow CH_3-CBr_3$

4) 

5) 

18. Carnallite ($KCl.MgCl_2.6H_2O$) ජලයේ දිය කිරීමෙන් සාදාගන්නා ලද ද්‍රාවණයක Cl^- අයන සාන්ද්‍රණය 1.5×10^{-2} 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

www.iexamhub.com
Your Trusted Partner for Exam Success
Past Papers Model Answers - Study Resources
iexamhub

19. ඇසිනැප්තීන් ($C_{12}H_{10}$) 6.16 g ක් 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 ඇසිනැප්තීන් 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 $A(g) \longrightarrow B(g) + C(g)$ යන ප්‍රතික්‍රියාවේ $\Delta H^0 = 40$ kJ mol^{-1} වන අතර $\Delta S^0 = 70$ J mol^{-1} K^{-1} වේ. සම්මත තත්ව යටතේදී මෙම ප්‍රතික්‍රියාවේ ගිබ්ස් 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 A/L අපි [papers group]

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

a) ආම්ලික $K_2Cr_2O_7$ ද්‍රාවණයක් තුළින් යැවීමේදී ද්‍රාවණය කොළ පැහැ විය.

b) $BaCl_2$ ද්‍රාවණයක් තුළින් යැවීමේදී සුදු අවක්ෂේපයක් ලැබේ.

c) හුණු දියර තුළින් යැවීමේදී ද්‍රාවණය කිරි පැහැ විය.

d) $Pb(NO_3)_2$ පෙඟ වූ පෙරහන් කඩදාසියක් මතින් 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) ක්ෂාරීය පාංශු ලෝහය කාබනේට් වල ද්‍රාව්‍යතාව කාණ්ඩයේ පහළට අඩුවේ.
3) ක්ෂාරීය පාංශු ලෝහ සල්ෆයිට වල ද්‍රාව්‍යතාවය කාණ්ඩයේ පහළට අඩුවේ.
4) ක්ෂාරීය පාංශු ලෝහ ඔක්සලේට් අතරින් ජල ද්‍රාව්‍යතාව අවම CaC_2O_4 වේ.
5) s ගොනුවේ සියළුම හේලයිඩ ජල ද්‍රාව්‍ය වේ.

24. Na_2SO_4 m_1g ස්කන්ධයක් හා $MgSO_4$ m_2g ස්කන්ධයක් ජලය 500 cm^3 ක් තුළ දිය කොට සාදා ගන්නා ලද ද්‍රාවණයට වැඩිපුර $BaCl_2$ එක් කළ විට ලැබුණු අවක්ෂේපයේ ස්කන්ධය m_3g විය. Na_2SO_4 , $MgSO_4$ හා අවක්ෂේපයේ මවුලික ස්කන්ධය පිළිවෙලින් M_1, M_2 හා M_3 නම් පහත කුමක් නිවැරදි වේද?

1) $m_3 = \dfrac{m_1M_3 + m_2M_3}{M_1M_2}$

2) $m_3 = M_1m_1M_3 + M_2m_2M_3$

3) $m_3 = \dfrac{m_1M_3}{M_1} + \dfrac{m_2M_3}{M_2}$

4) $m_3 = m_1 + m_2$

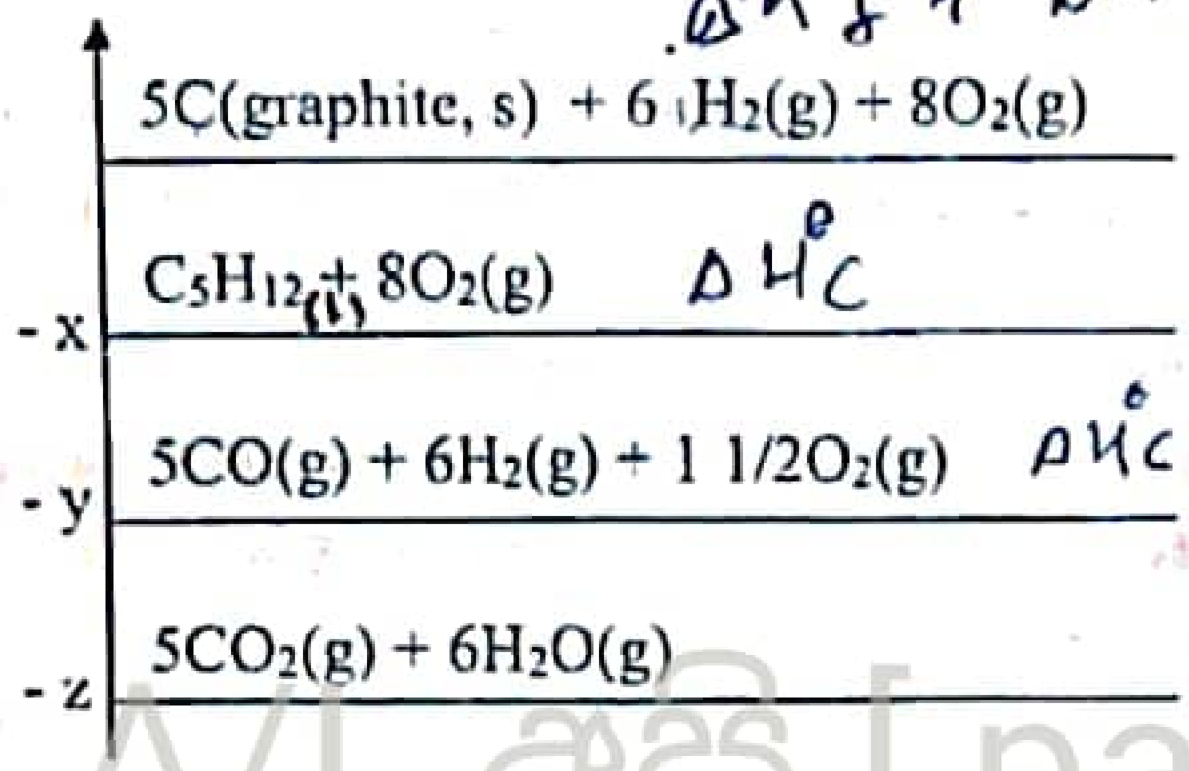
5) $m_3 = 2\dfrac{m_1M_3}{M_1} + \dfrac{2m_2M_3}{M_2}$

iexamhub
www.iexamhub.com
Your Trusted Partner for Exam Success
Past Papers - Model Answers - Study Resources

25. CH_2Cl_2 අණුවේ හැඩයට අසමාන හැඩයක් ඇති ප්‍රභේදය මින් කුමක්ද?

1) $CHCl_3$ 2) BF_4^- 3) IF_4^- 4) CH_3Cl 5) PF_4^+

26. පහත දැක්වෙන එන්තැල්පි සටහන සලකන්න.



22 A/L අභි [papers group]

පහත වගන්ති අතරින් සත්‍ය වන්නේ,

a) පෙන්ටේන් (C_5H_{12}) හි සම්මත උත්පාදන එන්තැල්පිය + x kJ mol^{-1} වේ.
b) පෙන්ටේන් (C_5H_{12}) හි සම්මත දහන එන්තැල්පිය -z kJ mol^{-1} වේ.
c) කාබන්මොනොක්සයිඩ්වල සම්මත උත්පාදන එන්තැල්පිය -y/5 kJ mol^{-1} වේ.
d) ජලයේ සම්මත උත්පාදන එන්තැල්පිය - z + y 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 ගොනුවේ මූලද්‍රව්‍ය සාදන ඔක්සයිඩ සම්බන්ධයෙන් සත්‍ය ප්‍රකාශය වනුයේ,

1) සියලුම ලෝහ ඔක්සයිඩ 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 ගොනුවේ සියලුම සංයෝග අවර්ණ සංයෝගයන් වේ.

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

a) භාෂ්මික මාධ්‍යයේදී නයිට්‍රයිට් අයන ඇලුමිනියම් හමුවේ ප්‍රතික්‍රියාව
b) ammonium nitrite තාප වියෝජනය
c) ammonium carbonate තාප 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 සිහුයෙන් ළං වේ.
c) මූලද්‍රව්‍යවල වර්ණාවලි නිරීක්ෂණය කිරීමෙන් මූලද්‍රව්‍යයේ ප්‍රතික්‍රියාශීලීත්වය පිළිබඳව අදහස් දැක්විය 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.

iexamhub
www.iexamhub.com
Your Trusted Partner for Exam Success
Past Papers Model Answers - Study Resources

30. H_2O_2 උත්ප්‍රේරක හමුවේ වියෝජනය වන අතර ආම්ලික මාධ්‍යයේදී Sn^{2+} , Sn^{4+} බවට ඔක්සිකරණය කරයි.
2 mol dm^{-3} 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 x 10^5 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 අතරෙන් 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 දක්වෙන 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 නිවැරදිය

22 A/L අපි [papers group]

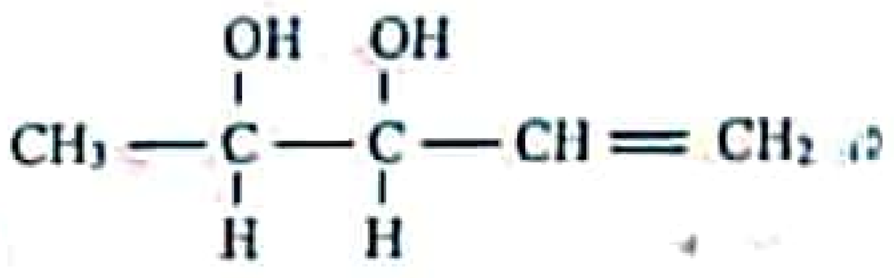
31. H_2O_2 සම්බන්ධයෙන් පහත සඳහන් කුමන වගන්තිය/වගන්ති සත්‍ය වේද?
a) එහි තාපාංකය 100 °C වඩා වැඩි අගයක් ගනී.
b) එය ඔක්සිකාරකයක් ලෙසට පමණක් හැසිරිය හැක.
c) එය උභය ප්‍රෝටික සංයෝගයකි.
d) එය ද්විධාකරණ ප්‍රතිය දක්වයි.

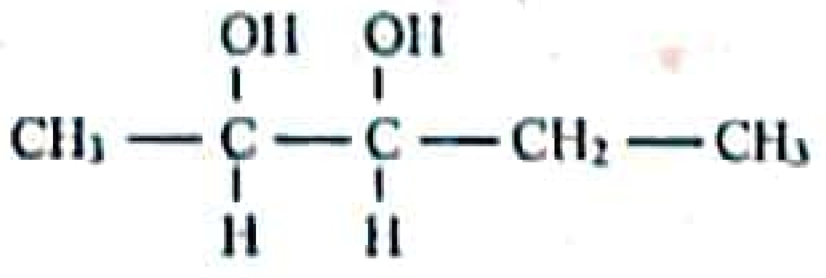
32. බහුරූපී ආකාර සම්බන්ධයෙන් පහත කවර ප්‍රකාශ/ය සත්‍ය වේද?
a) ඔක්සිජන් බහුරූපී ආකාර දෙකකින් පවතී.
b) යම් මූලද්‍රව්‍යයක සියළු බහුරූපී ආකාරවල භෞතික ගුණ වෙනස් වුවත් රසායනික ගුණ සමානය.
c) 95 °C ට ඉහළ උෂ්ණත්ව වලදී සල්ෆර් වල ස්ථායීම බහුරූපී ආකාරය වනුයේ රොම්බසීය සල්ෆර් වේ.
d) සල්ෆර් පරමාණු 8 කින් සමන්විත ඔටුනු ආකාරයෙන් S_8 අණු මගින් ඒකානති සල්ෆර් සෑදී ඇත.

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

a) $CH_3-CH_2-CH_2-CH_2-CH_2-OH$

b)

c) 

d) 

www.iexamhub.com
Your Trusted Partner for Exam Success
Past Papers Model Answers • Study Resources
iexamhub

34. වායු සම්පීඩනය සම්බන්ධයෙන් පහත ප්‍රකාශ අතරින් සත්‍ය වන්නේ,

a) ඕනෑම උෂ්ණත්වයක ඇති තාත්වික වායුවක පීඩනය වැඩි කරගෙන යාමේදී එහි සම්පීඩ්‍යතා සාධකය පරිපූර්ණ වායුවක එම අගයට වඩා අඩු වී ක්‍රමයෙන් වැඩි වේ.

b) පරිපූර්ණ වායුවක හා තාත්වික වායුවක මවුලික පරිමාවන් අතර අනුපාතය සම්පීඩ්‍යතා සාධකය ලෙස ගත හැකිය.

c) පරිපූර්ණ වායුවල සම්පීඩ්‍යතා සාධකය එකම අගයකි.

d) ඕනෑම පීඩනයකදී 300 K උෂ්ණත්වයේදී H_2 වායුවේ සම්පීඩ්‍යතා සාධකය 1 ට වැඩි වේ.

35. s ගොනුවේ මූලද්‍රව්‍ය සම්බන්ධයෙන් පහත කවර ප්‍රකාශ/ය සත්‍ය වේද?

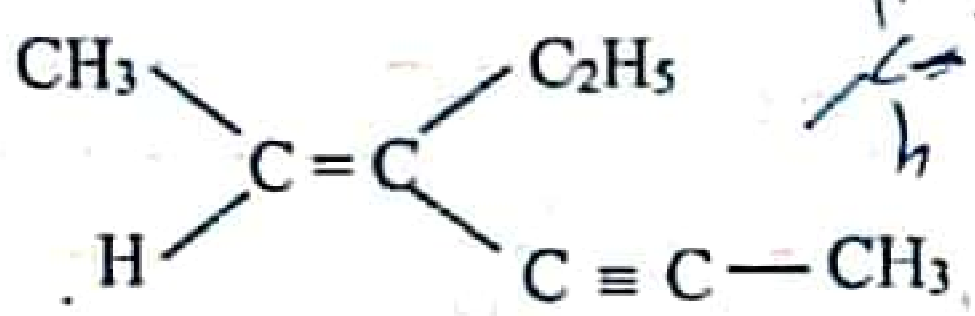
a) ක්ෂාර ලෝහ අතරින් ඉහළම ද්‍රවාංකය ඇත්තේ Li වලටය.

b) s ගොනුවේ ඔක්සයිඩවල භාෂ්මිකතාව කාණ්ඩයේ පහළට වැඩිවේ.

c) ක්ෂාරීය පාංශු ලෝහ කාබනේට වල තාපස්ථායීතාවය කාණ්ඩයේ පහළට අඩුවේ.

d) s ගොනුවේ මූලද්‍රව්‍ය සාදනුයේ අයනික සංයෝග පමණි.

36. පහත දී ඇති අණුව සම්බන්ධයෙන් සත්‍ය වන්නේ,



a) ක්විනොලීන්, Pd හා $BaSO_4$ සමග හයිඩ්‍රජනීකරණයෙන් ලැබෙන ඵලය පාරත්‍රිමාණ සමාවයවිකතාව දක්වයි.

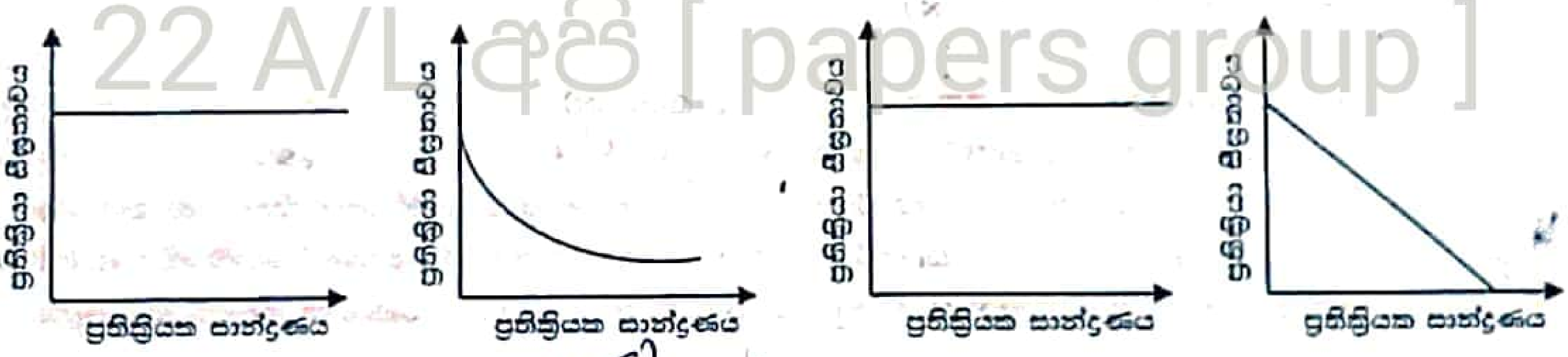
b) Br_2 දියර විවර්ණ කරයි.

c) ප්‍රතිරූප අවයව සමාවයවිකතාව පෙන්වයි.

d) $NaNH_2$ සමග ප්‍රතික්‍රියා කළ විට NH_3 පිට කරයි.

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

a) b) c) d)



22 A/L අපි [papers group]

38. ජලය සමග ප්‍රතික්‍රියාවෙන් වායුවක් පිට කරමින් ප්‍රබල භාෂ්මික ද්‍රාවණයක් සාදනුයේ පහත කවර සංයෝග/ය ද?

a) MgH_2 b) Ca_3N_2 c) BaO d) Na_2O_2

39. ක්ලෝරීන් සම්බන්ධයෙන් පහත සඳහන් කුමන වගන්තිය / වගන්තීන් සත්‍ය වේද?

a) Cl_2 වායුව ප්‍රබල ඔක්සිකාරකයක් වුවත් ෆ්ලෝරීන්ට වඩා ප්‍රතික්‍රියාශීලීත්වයෙන් අඩුය.

b) වැඩිපුර NH_3 සමග $Cl_2(g)$ ප්‍රතික්‍රියා කිරීමෙන් N_2 වායුව සෑදේ.

c) F_2 , Cl_2 , Br_2 , I_2 වායූන් අතරින් වැඩිම බන්ධන ශක්තියක් ඇත්තේ F_2 ට වේ.

d) $Cl_2(g)$ වායුව සීතල තනුක NaOH(aq) සමග ප්‍රතික්‍රියාවෙන් $NaClO_3(aq)$ සාදයි.

www.iexamhub.com
Your Trusted Partner for Exam Success
Past Papers · Model Answers · Study Resources
iexamhub

40. පහත ප්‍රකාශ වලින් සත්‍ය වන්නේ,
   a) $LiCl$, $NaCl$, $BeCl_2$ යන ඒවායේ සහසංයුජ ලක්ෂණය $NaCl < LiCl < BeCl_2$ 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 $HBr < HCl < HF$ ලෙස විචලනය වේ.

* අංක 41 සිට 50 තෙක් ප්‍රශ්නවලට උපදෙස්

අංක 41 සිට 50 තෙක් එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා ප්‍රකාශ දෙක බැගින් ඉදිරිපත් කර ඇත. එම ප්‍රකාශ යුගලයට හොඳින්ම ගැලපෙනුයේ පහත වගුවෙ දක්වෙන 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 සංවෘත පද්ධතියක් තුළ ස්වයංසිද්ධව සිදුවන තාප අවශෝෂක ක්‍රියාවලියකදී පරිසරයේ අහඹුතාව අඩු විය යුතුය.	නියත උෂ්ණත්වයේ හා පීඩනයේදී පද්ධතියේ $\Delta H(+)$ නම්, පද්ධතියේ $\Delta S(+)$ නම් එම ප්‍රතික්‍රියාව ස්වයංසිද්ධ නැත.
43. NH_4NO_3 තාප වියෝජන ප්‍රතික්‍රියාව ද්විධාකරණ ප්‍රතික්‍රියාවකි.	NH_4NO_3 තාප වියෝජනයේදී N පරමාණුවක් ඔක්සිකරණය වන අතර තවත් N පරමාණුවක් ඔක්සිහරණය වී N_2O සාදයි.
44. නිර්ධ්‍රැවීය අණුවල පෘෂ්ඨික ක්ෂේත්‍රඵලය 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 සැමවිටම sp^2 මුහුම්කරණය වී පවතී.
46. NH_3 අණුවේ $H\hat{N}H$ කෝණය NF_3 අණුවේ $F\hat{N}F$ කෝණයට වඩා අඩුය.	සැම විටම මධ්‍ය පරමාණුව පර්යන්ත පරමාණු වලට වඩා විද්‍යුත් සෘණ 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 කුලක නොපවතී.	පරමාණුවක් තුළ බැවුම් සමාන ඉලෙක්ට්‍රෝන නොපවතී.
49. NO ආම්ලික වායුවක් වේ.	අලෝහ සාදන සියලුම ඔක්සයිඩ ආම්ලික වේ.
50. -OH කාණ්ඩය නැති විට වුවත් හයිඩ්‍රජන් බන්ධන ඇති විය හැකිය.	$CH_3-\overset{\overset{O}{\|}}{C}-H$ අණු අතර හයිඩ්‍රජන් බන්ධන තිබේ.

www.iexamhub.com
Your Trusted Partner for Exam Success
Past Papers · Model Answers · Study Resources
iexamhub

දේවි බාලිකා විද්‍යාලය- කොළඹ
DEVI BALIKA VIDYALAYA– COLOMBO

මානස සංවෘත ධීරා
Manasa Samvutha Dheera

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 අ සම්බන්ධය සෙවීමේ පරීක්ෂණයේ ප්‍රතිඵල වගුවක් පහත දක්වේ.

පරීක්ෂණ අංක	1.0 M HCl පරිමාව / cm^3 (V_{H^+})	ආස්‍රැත ජලය පරිමාව / cm^3	H_2 10 cm^3 ක් එකතු කළ තරගැනීමට 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

I) ඉහත ප්‍රතික්‍රියාවේ තුලිත රසායනික සමීකරණය ලියන්න.

II) වේග සමීකරණය ලියන්න. (සංකේත ඇසුරින්)

III) $1/t = kV_{H^+}^m$ යන ප්‍රකාශය ව්‍යුත්පන්න කරන්න.

IV) HCl සාන්ද්‍රණයට අදාළව පෙළ සොයන්න. (සමීකරණ ඇසුරින්)

V) සාන්ද්‍රණය දෙගුණ වීමේදී ප්‍රතික්‍රියා සීඝ්‍රතාවයට සිදුවන බලපෑම ලියන්න.

VI) ප්‍රතික්‍රියාවේ සම්පූර්ණ වේග සමීකරණය ලියන්න.

VII) ප්‍රතික්‍රියාවට අදාළ පහත ප්‍රස්තාර වල දළ හැඩයන් ඇඳ දක්වන්න.

a) සාන්ද්‍රණයට එදිරිව ප්‍රතික්‍රියා සීඝ්‍රතාවය

b) කාලයට එදිරිව සාන්ද්‍රණය

22 A/L අපි [papers group] (ලකුණු

b) I. T උෂ්ණත්වයේ පවතින වායුවක වර්ග මධ්‍යන්‍ය මූල ප්‍රවේගයත් වායුවේ මවුලික ස්කන් ෂ්ණත්වයත් අතර සම්බන්ධය විදහා දක්වෙන සමීකරණය ව්‍යුත්පන්න කරන්න.

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

I) සිදුවන තුලිත රසායනික ප්‍රතික්‍රියාව ලියන්න.

II) අවසානයේ භාජනය තුළ ඇති මුළු වායු මවුල සංඛ්‍යාව සොයන්න.

III) භාජනයේ මුළු පීඩනය සොයන්න.

IV) O_2 වායු අණුවල වර්ග මධ්‍යන්‍ය මූල වේගය සොයන්න.

V) Ne හා O_2 වර්ග මධ්‍යන්‍ය මූල වේග අතර අනුපාතය ගණනය කරන්න.

6. a) CCl_4 තුළ N_2O_5 විඝටනය සලකන්න.

$2N_2O_{5(g)} \longrightarrow 4NO_{2(g)} + O_{2(g)}$; $+110.25\ kJmol^{-1}$

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

i) T උෂ්ණත්වයේ පවතින වායුවක වර්ග මධ්‍යන්‍ය මූල ප්‍රවේගයත් වායුවේ මවුලික ස්කන්ධයත් අතර සම්බන්ධය විදහා දක්වෙන 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 $0.24\ mo$ dm^{-3} වේ. (N_2O_5 සීඝ්‍රතා නියතය $= 6.2 \times 10^{-4}\ s^{-1}$) ,

a) ආරම්භක ප්‍රතික්‍රියා සීඝ්‍රතාවය සොයන්න.

b) තත්පර 50 කට පසු භාජනයේ පරිමාව දෙගුණ කළ විට ප්‍රතික්‍රියා සීඝ්‍රතාවය සොයන්න.

22 A/L අපි [papers group]

(ලකුණු 5.0

b) පහත දී ඇති තාප රසායනික දත්ත භාවිතා කරමින් 25 °C දී MgO වල දැලිස ශක්තිය බෝර් හේබ චක්‍රයක් ඇඳ ගණනය කරන්න.

25 °C දී,

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

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

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

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

$O_2(g)$ හි බන්ධන විඝටන එන්තැල්පිය $= 498\ kJ\ mol^{-1}$

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

$O_2(g)$ හි දෙවන ඉලෙක්ට්‍රෝනකරණය $= 798\ kJ\ mol^{-1}$

i) $MgO_2(s) \longrightarrow MgO(s) + 1/2O_2(g)$ $\quad \Delta H^0 = +50.0\ kJ\ mol^{-1}$ බවටද ඇත්නම් $MgO_2(g)$ හි සම්මත උත්පාදන එන්තැල්පිය ගණනය කරන්න.

ii) සම්මත තත්ත්ව යටතේ දී හා 2000 K හිදී $MgO_2(s) \longrightarrow MO(s) + 1/2O_2(g)$ ප්‍රතික්‍රියාව ස්වයංසිද්ධ වේ දැයි සුදුසු ගණනය කිරීමක් මගින් පුරෝකථනය කරන්න. මෙම ප්‍රතික්‍රියාවේ සම්මත එන්ට්‍රොපි වෙනස $30.0\ JK^{-1}\ mol^{-1}$ වේ.

(ලකුණු 10.0

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

$C_8H_{18}(l) + {}^{25}/_{2}O_2(g) \longrightarrow 8CO_2(g) + 9H_2O(g)$ $\quad \Delta H^0 = -5090\ kJ\ mol^{-1}$

	ΔH^0_F / kJ mol^{-1}	S^0 / J mol^{-1} K^{-1}
$CO_2(g)$	- 393.5	213.7
$H_2O(g)$	- 285.8	69.9
$O_2(g)$	-	205.1
$C_8H_{18}(l)$	-	361.2

i) 100 °C දී ඉහත දී ඇති දත්ත භාවිතයෙන් ද්‍රව $C_8H_{18}(l)$ හි සම්මත උත්පාදන එන්තැල්පිය තාප රසායනික චක්‍රයක් ඇසුරෙන් ගණනය කරන්න. (ΔH^0_F) (kJ mol^{-1})

ii) එම ක්‍රියාවලියේ සම්මත එන්ට්‍රොපි විපර්යාසය සොයන්න.

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

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

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

www.iexamhub.com
Your Trusted Partner for Exam Success
Past Papers - Model Answers - Study Resources
iexamhub

(ලකුණු 5.0)

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

i) Mg හා O_2 අතරින් කුමන ප්‍රතිකාරකය වැඩිපුර පවතීද?

ii) වැඩිපුර ඇති ප්‍රතිකාරකයේ ස්කන්ධය කොපමණ වේද?

iii) දහනය වූ භාජනයේ ඉතිරිව ඇති අවශේෂයත් සමග ප්‍රතික්‍රියා වීමට $0.01\ mol\ dm^{-3}$ සාන්ද්‍රණයෙන් යුත් H_2SO_4 අම්ලය කොපමණ පරිමාවක් අවශ්‍ය වේද?

II. Na_2CO_3 හා $NaHCO_3$ පමණක් අඩංගු ඝන නියැදියක 95.0 g ක් වැඩිපුර තනුක HCl සමග ප්‍රතික්‍රියා කළ විට පිට වූ CO_2 පරිමාව 27 °C හා 3×10^5 Pa දී 8.314 dm^3 විය. ආරම්භක මිශ්‍රණයේ වූ Na_2CO_3 මවුල ප්‍රමාණය ගණනය කරන්න. (Na_2CO_3 = 106 , $NaHCO_3$ = 84)

(ලකුණු 5.0)

c) i) එක්තරා දෘඪ බඳුනක් තුළ T උෂ්ණත්වයේදී A වායුව හා B වායුව අන්තර්ගත වේ. T උෂ්ණත්වයේදී A හා B අතර මවුල අනුපාතය 2:3 වේ. 2T උෂ්ණත්වයේදී B හි ආංශික පීඩනය 3.6×10^5 Pa නම් T උෂ්ණත්වයේදී A හා B ගේ ආංශික පීඩන ගණනය කරන්න.

ii) T උෂ්ණත්වයේදී C නම් තවත් වායුවක් ඉහත (i) හි දෘඪ බඳුනට එක් කළ විට එහි ආංශික පීඩනය 3.0×10^5 Pa වූ අතර එය A සමග ප්‍රතික්‍රියාවෙන් පහත ආකාරයෙන් B සාදයි.

$$A + 2C \rightarrow B$$

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.

i) $CH_3-C\equiv C-CH_3 \longrightarrow CH_3-CH(OH)-CH(OH)-CH_3$

ii) $CH_3-C\equiv C-H \longrightarrow CH_3-CH_2-CH_2-Br$

(ලකුණු 2.0)

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

i) $CH_3-CH(CH_3)-CH=CH_2 \xrightarrow{A} CH_3-CH(CH_3)-CHBr-CH_3$

22 A/L අපි [papers group]

ii) $CH_3-CH_2-C\equiv C-CH_3 \xrightarrow{B} CH_3-CH_2-C(=O)-CH_2-CH_3$

iii) $CH_4 \xrightarrow{C} CCl_4$

iv) $C_2H_2 \xrightarrow{D} Na^+C^-\equiv C^-Na^+ + H_2$

v) $CH_3CH=CH_2 \xrightarrow{E} CH_3CH_2CH_2Br$

vi) $C_2H_2 \xrightarrow{F} CH_3-C(=O)-H$

පහත ප්‍රතික්‍රියා වලින් සෑදෙන ඵල ලියන්න.

i) $CH_3-CH=CH-C\equiv C-H \xrightarrow[\text{ක්විනොලීන් } H_2]{Pd / BaSO_4} X$

www.iexamhub.com
Your Trusted Partner for Exam Success
Past Papers Model Answers - Study Resources
iexamhub

ii) $CH_3-CH_2-C\equiv C-H \xrightarrow{NaNH_2} Y+Z$ (ලකුණු 10.0)

c) පහත සංයෝග යුගල් රසායනිකව එකිනෙක වෙන් කර හඳුනාගන්න.

i) $CH_3-CH=CH_2$ හා $CH_3-CH(CH_3)-CH_3$

ii) $CH_3-CH_2-C\equiv C-CH_3$ හා $H-C\equiv C-CH_2-CH_3$ (ලකුණු 3.0)

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 තුලිත රසායනික සමීකරණ ලියන්න.

v) A ජලීය ද්‍රාවණයකට

I) Na_2CO_3 ද්‍රාවණයක් එක් කිරීමේදී

II) වැඩිපුර NaOH ද්‍රාවණයක් එක් කර පසුව තනුක HCl බින්දු වශයෙන් එක් කිරීමේදී දැකිය හැකි නිරීක්ෂණ ලියන්න.

vi) A මූලද්‍රව්‍යයෙහි ප්‍රයෝජන 2 ක් ලියන්න.

22 A/L අපි [papers group]

(ලකුණු 5.

b) $(NH_4)_2SO_4$ හා $NaNO_3$ අඩංගු සාම්පලයක සංයුතිය සෙවීමට පහත ක්‍රමවේදය අනුගමනය කරන ලදී. මෙම සාම්පලය ජලයේ දිය කර 100 cm^3 ක ද්‍රාවණයක් (A) සාදන ලදී.

<u>ක්‍රියාපිළිවෙල I</u>

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

<u>ක්‍රියාපිළිවෙල II</u>

A ද්‍රාවණයෙන් 25 cm^3 කට Al කුඩු 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 කි.

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

ii) A ද්‍රාවණ 25 cm^3 හි අඩංගු $(NH_4)_2SO_4$ මවුල ගණන සොයන්න.

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

iv) A ද්‍රාවණයෙහි 25 cm^3 හි අඩංගු $(NH_4)_2SO_4$ 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 $(NH_4)_2SO_4$ හා $NaNO_3$ සාන්ද්‍රණ සොයන්න.

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

(ලකුණු 6.0)

c. පහත ප්‍රතික්‍රියා සඳහා තුලිත රසායනික සමීකරණ ලියන්න.

i) NH_3 ඔක්සිකාරකයක් ලෙස

ii) NH_3 ඔක්සිහාරකයක් ලෙස

iii) Br_2 තනුක NaOH සමග ප්‍රතික්‍රියාව

iv) $(NH_4)_2Cr_2O_7$ තාප වියෝජනය

v) SO_2 ආම්ලික $K_2Cr_2O_7$ ද්‍රාවණයක් සමග

(ලකුණු 4.0)

www.iexamhub.com
Your Trusted Partner for Exam Success
Past Papers - Model Answers - Study Resources
iexamhub