

വിജയപഥം

കൊട്ടാരക്കര വിദ്യാഭ്യാസ ജില്ല

എസ്. എസ്. എൽ. സി. പ്രീമോഡൽ പരീക്ഷ 2022-23



PM 01 CY 10 M

Time : 1 1/2 hrs

രസതന്ത്രം

Mark : 40

ക്ലാസ് X

സമാശ്വാസ സമയം : 15 മിനിട്ട്

1 മുതൽ 5 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും നാലെണ്ണത്തിന് ഉത്തരം എഴുതുക. ഓരോ ചോദ്യത്തിനും ഒരു മാർക്ക് വീതം. (4x1=4)

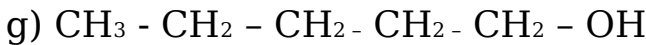
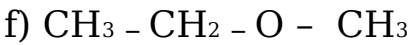
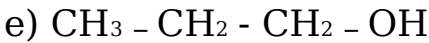
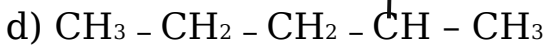
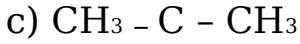
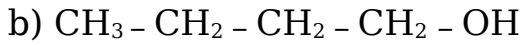
1. d സബ്ഷെല്ലിൽ ഉൾക്കൊള്ളാവുന്ന പരമാവധി ഇലക്ട്രോണുകളുടെ എണ്ണം എത്ര ?
(2, 6, 10, 14)
2. ഒരു മോൾ = ---- തന്മാത്രകൾ
3. അമോണിയ ഇൗർപ്പരഹിതമാക്കുവാൻ ഉപയോഗിക്കുന്ന ശോഷകാരകം ഏത്?
4. ഉചിതമായ ബന്ധം കണ്ടെത്തി പൂരിപ്പിക്കുക
ഇരുമ്പ് : ഹേമറ്റൈറ്റ്
അല്യൂമിനിയം : ----
5. ആൽക്കഹോളുകളുടെ ഫങ്ഷണൽ ഗ്രൂപ്പ് ഏത്?
(-COOH, -OH, -Cl, -R-O)

6 മുതൽ 10 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും നാലെണ്ണത്തിന് ഉത്തരം എഴുതുക. ഓരോ ചോദ്യത്തിനും 2 മാർക്ക് വീതം (4x2=8)

6. അമോണിയ വാതകത്തിന്റെ മോളികുലാർ മാസ് 17 ആണ്.
a) 17g NH₃ യിൽ അടങ്ങിയിട്ടുള്ള തന്മാത്രകളുടെ എണ്ണം കണ്ടെത്തുക.
b) 170g NH₃ വാതകത്തിന്റെ STP യിലെ വ്യാപ്തം കണ്ടെത്തുക.
7. വ്യാവസായിക പ്രാധാന്യമുള്ള ഒരു ഓർഗാനിക് സംയുക്തമാണ് എഥനോൾ.
a) എഥനോൾ വ്യാവസായികമായി തയ്യാറാക്കുന്നതെങ്ങനെ?
b) എഥനോളിൽ നിന്ന് റെക്സിഫൈഡ് സ്പിരിറ്റ് ഉണ്ടാക്കുന്നതെങ്ങനെ?
8. a) MnO₂ ലെ Mn ന്റെ ഓക്സീഡേഷൻ നമ്പർ കണ്ടെത്തുക. (ഓക്സിജന്റെ ഓക്സീഡേഷൻ നമ്പർ -2)
b) MnO₂ ലെ മാംഗനീസ് അയോണിന്റെ സബ്ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം എഴുതുക.
(മാംഗനീസിന്റെ അറ്റോമിക നമ്പർ 25)
9. ഒരു ഗാൽവനിക് സെല്ലിലെ ഇലക്ട്രോഡുകളാണ് സിങ്ക് കോപ്പറും.
a) ഈ സെല്ലിന്റെ കാഥോഡ് ഏത്?
b) ആനോഡിൽ നടക്കുന്ന രാസപ്രവർത്തന സമവാക്യം എഴുതുക.
10. കാൽസിനേഷനും റോസ്റ്റിംഗും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം എഴുതുക.

11 മുതൽ 15 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും നാലെണ്ണത്തിന് ഉത്തരം എഴുതുക. ഓരോ ചോദ്യത്തിനും 3 മാർക്ക് വീതം (4 x 3 = 12)

11. താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന സംയുക്തങ്ങളിൽ നിന്ന് ഐസോമെറിക് ജോഡികളെ കണ്ടെത്തുക. ഏത് തരം ഐസോമെറിസമാണ് ഓരോ ജോഡിയും പ്രദർശിപ്പിക്കുന്നതെന്ന് കണ്ടെത്തുക.
a) CH₃ - CH₂ - CH₂ - CH₂ - CH₃

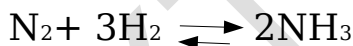


12 .a)ചേരുംപടി ചേർത്തെഴുതുക

| A | B |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| $\text{CH}_4 + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{CH}_3 - \text{Cl} + \text{HCl}$ | അഡീഷൻ രാസപ്രവർത്തനം |
| $2\text{C}_2\text{H}_6 + 7\text{O}_2 \rightarrow 4\text{CO}_2 + 6\text{H}_2\text{O}$ | പോളിമറൈസേഷൻ |
| $n\text{CH}_2 = \text{CH}_2 \rightarrow -(\text{CH}_2 - \text{CH}_2)_n$ | ജലനം |
| $\text{CH}_2 = \text{CH}_2 + \text{H}_2 \rightarrow \text{CH}_3 - \text{CH}_3$ | ആദേശ രാസപ്രവർത്തനം |

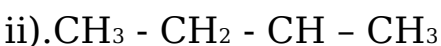
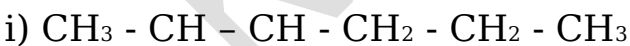
b) സോപ്പ് നിർമ്മാണ പ്രക്രിയയിൽ ലഭിക്കുന്ന ഉപോൽപ്പന്നം ഏതാണ്?

13. ഹെബർ പ്രക്രിയ വഴി അമോണിയ വ്യവസായികമായി നിർമ്മിക്കുന്നതിന്റെ സമവാക്യമാണ് ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നത്.



അമോണിയയുടെ അളവ് വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നതിനാവശ്യമായ മാർഗങ്ങൾ ഏതെല്ലാം?

14. a)താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന സംയുക്തങ്ങളുടെ IUPAC നാമം എഴുതുക.



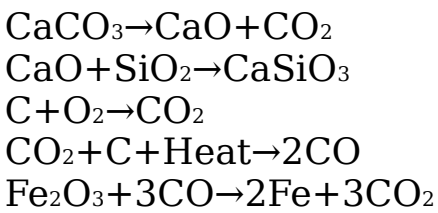
b) പരീക്ഷണശാലയിൽ അമോണിയ നിർമ്മിക്കുമ്പോൾ ശോഷകാർകമായി സൾഫ്യൂറിക് അസിഡ് ഉപയോഗിക്കുന്നില്ല. എന്തുകൊണ്ട്?

15. X എന്ന മൂലകത്തിന്റെ അറ്റോമികനമ്പർ 16 ആണ്.

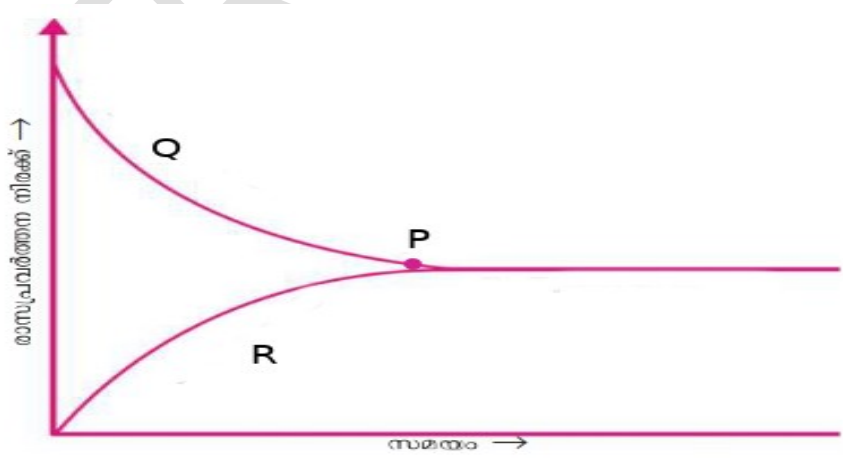
- a) ഈ മൂലകത്തിന്റെ സബ്ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം എഴുതുക.
- b) ഈ മൂലകത്തിന്റെ ഗ്രൂപ്പ്, പിരീഡ് എന്നിവ കണ്ടെത്തുക.
- c) അറ്റോമിക നമ്പർ 11 ആയ Y എന്ന മൂലകവുമായി X സംയോജിക്കുമ്പോൾ കിട്ടുന്ന സംയുക്തത്തിന്റെ തന്മാത്ര സൂത്രം എഴുതുക.

16 മുതൽ 20 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും നാലെണ്ണത്തിന് ഉത്തരം എഴുതുക. ഓരോ ചോദ്യത്തിനും 4 മാർക്ക് വീതം. (4 X 4 = 16)

16. അയണിന്റെ നിർമ്മാണവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് ബ്ലാസ്റ്റ് ഫർണസിൽ നടക്കുന്ന പ്രവർത്തനങ്ങളുടെ രാസസമവാക്യങ്ങൾ ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്നു. ഇവ വിശകലനം ചെയ്ത് താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക.

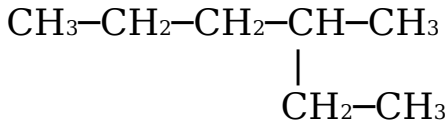


- a) അയണിന്റെ അയിര് ഏതാണ്?
 - b) ബ്ലാസ്റ്റ് ഫർണസിൽ ഉപയോഗിക്കുന്ന നിരോക്സികാരിയായ മൂലകം ഏതാണ്?
 - c) ബ്ലാസ്റ്റ് ഫർണസിൽ ഉപയോഗിക്കുന്ന ഫ്ലക്സ് ഏതാണ്?
 - d) സ്ലാഗ് രൂപീകരണത്തിന്റെ സമവാക്യം എഴുതുക.
17. $2\text{SO}_2 + \text{O}_2 \rightleftharpoons 2\text{SO}_3 + \text{താപം}$ എന്ന രാസപ്രവർത്തനത്തെ സൂചിപ്പിക്കുന്ന ഗ്രാഫാണ് ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്നത്. ഗ്രാഫ് വിശകലനം ചെയ്ത് താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം എഴുതുക.



- a). R എന്ന ഭാഗം സൂചിപ്പിക്കുന്ന രാസപ്രവർത്തനത്തിന്റെ സമവാക്യം എഴുതുക.
- b) ഗ്രാഫിൽ P എന്ന ഭാഗത്തിന്റെ പ്രാധാന്യം എന്ത്?
- c) ഈ രാസപ്രവർത്തനത്തിൽ വനേഡിയം പെന്റോക്സൈഡ് എന്ന ഉൽപ്രേരകം ഉപയോഗിച്ചാൽ ഗ്രാഫിലെ P എന്ന ബിന്ദുവിന് എന്തു മാറ്റം ഉണ്ടാകും? കാരണം എഴുതുക ?

18. ഒരു ഹൈഡ്രോ കാർബണിന്റെ ഘടനാ വാക്യം തന്നിരിക്കുന്നു.



- a) തന്നിരിക്കുന്ന ഹൈഡ്രോകാർബണിന്റെ തന്മാത്ര സൂത്രം എഴുതുക.
- b) ഏറ്റവും നീളം കൂടിയ കാർബൺ ചെയിനിൽ അടങ്ങിയിരിക്കുന്ന കാർബൺ ആറ്റങ്ങളുടെ എണ്ണം എത്ര?
- c) ശാഖയുടെ പേരെന്ത്?
- d) IUPAC നാമം എഴുതുക.

19. സ്ഥിര മർദ്ദത്തിൽ ഒരു നിശ്ചിതമാസ് വാതകത്തിന്റെ വ്യാപ്തവും ഉഷ്ണവും തമ്മിലുള്ള ബന്ധം താഴെ തന്നിരിക്കുന്നു.

| വ്യാപ്തം(L) | ഉഷ്ണാവ്(T) K | V/T |
|-------------|--------------|-----------|
| 600 | 300 | ...(x)--- |
| 800 | ----(y)----- | 2 |
| ---(z)----- | 450 | 2 |

- a) x,y,z ന്റെ വില കണ്ടെത്തുക.
 - b) ഇതുമായി ബന്ധപ്പെട്ടിരിക്കുന്ന വാതക നിയമം ഏതാണ്?
20. സിങ്ക് റോഡ് കോപ്പർ സൾഫേറ്റ് ലായനിയിൽ മുക്കി വെച്ച് അല്പ സമയം കഴിയുമ്പോൾ ലായനിയുടെ നിറം മങ്ങുന്നതായി കാണാം

- a) ഇവിടെ നടക്കുന്ന ഓക്സീകരണ പ്രവർത്തനത്തിന്റെ രാസസമവാക്യം എഴുതുക.
- b) നിരോക്സീകരണ പ്രവർത്തനത്തിന്റെ സമവാക്യം എഴുതുക.
- c) സിങ്ക് ദണ്ഡിനു പകരം സിൽവർ ദണ്ഡ് ഉപയോഗിച്ചാൽ ലായനിയുടെ നിറത്തിന് എന്ത് മാറ്റം സംഭവിക്കുന്നു എന്തുകൊണ്ട്?

