ശില്പശാലയിൽ പങ്കെടുത്തവർ

1) ശ്രീമതി ആനി വർഗീസ്
എച്ച് എസ്സ് ടീ (റിട്ടയേർഡ്)
ഗവ. എച്ച് എസ്സ് എസ്സ് കുടമാളൂർ

2) ശ്രീമതി അനുജ വർമ എ ആർ
എസ് വി എച്ച് എസ്സ് എസ്സ് പൂഞ്ഞാർ

3) ശ്രീമതി ദീപ പി ജി
ജി എം എച്ച് എസ്സ് പാറത്തോട്

4) ഡോ വിശ്വലക്ഷ്മി ടി വി
ജി വി എച്ച് എസ്സ് എസ്സ് തിടനാട്

5) ശ്രീ ജോബി തോമസ്
എസ് എച്ച് ജി എച്ച് എസ്സ് രാമപുരം

6) ശ്രീ എബി ജോർജ്
സെന്റ് അഗസ്റ്റിൻസ് എച്ച് എസ്സ് എസ്സ് രാമപുരം

7) ശ്രീമതി എസ് അമ്പിളി
എൻ. എസ്സ്. എസ്സ്. എച്ച് എസ്സ് എസ്സ് കിടങ്ങൂർ

8) ശ്രീമതി നിഷ രാഘവൻ
ഗവ ഹൈ സ്കൂൾ കാണക്കാരി

9) ശ്രീമതി സീന ആർ

എസ് എം എസ് എൻ എച്ച് എസ് വൈക്കം

10) ശ്രീമതി ശ്രീദേവി എം
എൻ. എസ്സ്. എസ്സ്. എച്ച് എസ്സ് (ബോയ്സ്) പെരുന്നാ

11) ശ്രീമതി ബീന ബെഞ്ചമിൻ
ബേക്കർ മെമ്മോറിയൽ ഗേൾസ് ഹയർ സെക്കണ്ടറി സ്കൂൾ

കോർഡിനേറ്റർ

ശ്രീമതി ജയശ്രീ ആർ
ലക് ചറർ,
ഡയറ്റ് കോട്ടയം

രസതന്ത്രം

നം	യൂണിറ്റിന്റെ പേര്	ഫോക്കസ് ഏരിയ
1	പീരിയോഡിക് ടേബിളും ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസവും	• ഷെല്ലുകളും സബ്ഷെല്ലുകളും. • സബ്ഷെല്ലിലെ ഇലക്ട്രോണുകളുടെ എണ്ണം. • സബ്ഷെല്ലിലെ ഇലക്ട്രോൺ പൂരണം • ക്രോമിയത്തിന്റെയും കോപ്പറിന്റെയും ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസത്തിലെ പ്രത്യേകത. • സബ്ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസവും ബ്ലോക്കും. • സബ്ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ പീരിയഡ്, ഗ്രൂപ്പ് എന്നിവ കണ്ടെത്താം. • s ബ്ലോക്ക് മൂലകങ്ങളുടെ ഗ്രൂപ്പ് നമ്പർ. • p ബ്ലോക്ക് മൂലകങ്ങൾ. • d ബ്ലോക്ക് മൂലകങ്ങൾ. • d ബ്ലോക്ക് മൂലകങ്ങളുടെ പ്രത്യേകതകൾ.
2	വാതകനിയമങ്ങളും മോൾ സങ്കല്പനവും	• വ്യാപ്തവും മർദവും തമ്മിലുള്ള ബന്ധം. • വ്യാപ്തവും താപനിലയും തമ്മിലുള്ള ബന്ധം. • ഗ്രാം അറ്റോമിക മാസ്. • ഒരു മോൾ ആറ്റങ്ങൾ. • മോളിക്യുലാർ മാസും ഗ്രാം മോളിക്യുലാർ മാസും. • തന്മാത്രകളുടെ എണ്ണം. • ഒരു മോൾ തന്മാത്രകൾ.
3	ക്രിയാശീല ശ്രേണിയും വൈദ്യുത രസതന്ത്രവും	• ക്രിയാശീല ശ്രേണിയും ആദേശ രാസപ്രവർത്തനവും. • ഗാൽവനിക് സെൽ. • വൈദ്യുത വിശ്ലേഷണ സെല്ലുകൾ. • ഉരുകിയ സോഡിയം ക്ലോറൈഡിന്റെ വൈദ്യുത വിശ്ലേഷണം.
4	ലോഹനിർമാണം	• ധാതുക്കളും അയിരുകളും • അയിരുകളുടെ സാന്ദ്രണം. • സാന്ദ്രീകരിച്ച അയിരിൽ നിന്ന് ലോഹത്തെ വേർതിരിക്കൽ. • ലോഹ ശുദ്ധീകരണം. • ഇരുമ്പിന്റെ വ്യാവസായിക നിർമാണം.
5	അലോഹ സംയുക്തങ്ങൾ	• അമോണിയ. • ഉഭയദിശാരാസപ്രവർത്തനങ്ങളുംഏകദിശാരാസപ്രവർത്തനങ്ങളും. • രാസസംതുലനം. • ലേ ഷാറ്റ്ലിയർ തത്വം. • സംതുലനാവസ്ഥയിൽ ഗാഢതയുടെ സ്വാധീനം. • സംതുലനാവസ്ഥയും മർദവും. • സംതുലനാവസ്ഥയും താപനിലയും.
6	ഓർഗാനിക് സംയുക്തങ്ങളുടെ നാമകരണവും ഐസോമെറിസവും	• ആൽക്കെയ്ൻ, ആൽക്കീൻ, ആൽക്കൈൻ. • ഹോമലോഗസ് സീരീസ്. • ശാഖയില്ലാത്ത ഹൈഡ്രോകാർബണുകളുടെ നാമകരണം. • ഒരു ശാഖയുള്ള ഹൈഡ്രോകാർബണുകളുടെ നാമകരണം. • അപൂരിത ഹൈഡ്രോ കാർബണുകളുടെ നാമകരണം • ഫങ്ഷണൽ ഗ്രൂപ്പ് - ഹൈഡ്രോക്സിൽ, ആൽഡിഹൈഡ്. • ഐസോമെറിസം.
7	ഓർഗാനിക് സംയുക്തങ്ങളുടെ രാസപ്രവർത്തനങ്ങൾ	• ആദേശ രാസപ്രവർത്തനം. • അഡീഷൻ രാസപ്രവർത്തനം. • പോളിമെറൈസേഷൻ - ഹൈഡ്രോകാർബണുകളുടെ ജ്വലനം. • താപീയവിഘടനം.

ഉള്ളടക്കം

1. പീരിയോഡിക് ടേബിളും എലെക്ട്രോൺ വിന്യാസവു...7

2. വാതക നിയമങ്ങളും മോൾ സങ്കൽപനവും...32

3. ക്രിയാശീല ശ്രേണിയും വൈദ്യുത രസതന്ത്രവും..47

4. ലോഹ നിർമ്മാണം...63

5.അലോഹസംയുക്തങ്ങൾ...79

6. ഓർഗാനിക് സംയുക്തങ്ങളുടെ നാമകരണവും/ഐസോമെറിസവും...96

7. ഓർഗാനിക് സംയുക്തങ്ങളുടെ രാസപ്രവർത്തനങ്ങൾ...119

യൂണിറ്റ് 1

പീരിയോഡിക് ടേബിളും ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസവും

വർക്ക് ഷീറ്റ്

1. X എന്ന മൂലകത്തിന്റെ അറ്റോമിക നമ്പർ 16. (പ്രതീകം യഥാർത്ഥമല്ല)

a. ഈ മൂലകത്തിന്റെ സബ്ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം എഴുതുക

b. ഈ മൂലകം ഏത് ബ്ലോക്കിൽ ഉൾപ്പെടുന്നു?

c. ഈ മൂലകത്തിന്റെ ഗ്രൂപ്പ് നമ്പരും പീരിയഡ് നമ്പരും കണ്ടെത്തുക?

d. ഇതേ പീരിയഡിൽ ഉൾപ്പെട്ടതും ബാഹ്യതമ ഷെല്ലിൽ 2 ഇലക്ട്രോൺ കാണപ്പെടുന്നതുമായ മറ്റൊരു മൂലകത്തിന്റെ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം എഴുതുക?

2. P എന്ന മൂലകത്തിന്റെ സബ് ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം നൽകിയിരിക്കുന്നു. (പ്രതീകം യഥാർത്ഥമല്ല)

$1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ 3d^2\ 4s^2$

താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക.

a. ഈ ആറ്റത്തിൽ ആകെ എത്ര ഷെല്ലുകൾ ഉണ്ട് ?

b. അവസാന ഇലക്ട്രോൺ ചേർക്കപ്പെടുന്നത് ഏത് സബ് ഷെല്ലിലായിരിക്കും?

c. ഈ മൂലകം ഏത് ബ്ലോക്കിൽ ഉൾപ്പെടുന്നു?

d. ഗ്രൂപ്പ് നമ്പർ, പീരിയഡ് നമ്പർ എന്നിവ കണ്ടെത്തുക.

e. ഈ മൂലകം നിറമുള്ള സംയുക്തങ്ങൾ ഉണ്ടാക്കുന്നു. കാരണമെന്ത്?

f. P^{2+} അയോണിന്റെ സബ്ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം എഴുതുക.

3. X എന്ന മൂലകത്തിന്റെ അറ്റോമിക നമ്പർ 20. (പ്രതീകം യഥാർത്ഥമല്ല)

a. X ന്റെ സബ്ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം എഴുതുക

b. ഈ മൂലകം ഏത് ബ്ലോക്കിൽ ഉൾപ്പെടുന്നു.

c. ഗ്രൂപ്പ് നമ്പർ, പീരിയഡ് നമ്പർ എന്നിവ കണ്ടെത്തുക.

d. X എന്ന ഈ മൂലകത്തിന്റെ തൊട്ടടുത്തു മൂലകത്തിന്റെ സബ് ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം എഴുതുക.

e. ചോദ്യം (d) ൽ ലഭിച്ച മൂലകം ഏത് ബ്ലോക്കിൽ ഉൾപ്പെടുന്നു.

f. ഈ മൂലകത്തിന്റെ സബ്ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം ചുരുക്കി പ്രതിനിധാനം ചെയ്യുക.

4. X എന്ന മൂലകത്തിന്റെ ഒരാറ്റത്തിലെ 3-ാം ഷെല്ലിൽ 6 ഇലക്ട്രോണുകൾ ഉണ്ട്. (പ്രതീകം യഥാർത്ഥമല്ല.)

a. X എന്ന മൂലകത്തിന്റെ സബ് ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം എഴുതുക.

b. ഈ മൂലകത്തിന്റെ അറ്റോമിക നമ്പർ എത്ര?

c. X എന്ന മൂലകത്തിന്റെ അതേ ഗ്രൂപ്പിൽ ഉൾപ്പെടുന്നതും ബാഹ്യതമ ഷെല്ലിൽ രണ്ടു ഇലക്ട്രോൺ ഉള്ളതുമായ ഒരു മൂലകത്തിന്റെ സബ് ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം എഴുതുക

5a. ക്രോമിയത്തിന്റെ (Cr) ശരിയായ സബ് ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ നിന്നും എടുത്തെഴുതുക.

i) $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ 3d^4\ 4s^2$

ii) $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ 3d^5\ 4s^1$

b. കാരണം എഴുതുക.

c. ഈ മൂലകം ഏത് ബ്ലോക്കിൽ ഉൾപ്പെടുന്നു

d. ഈ മൂലകം ഏത് പീരീയഡിൽ ഉൾപ്പെടുന്നു.

e. ഈ മൂലകം വ്യത്യസ്ത സംയോജകത കാണിക്കുന്നുണ്ടോ? എന്തുകൊണ്ട്?

6 a. താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ നിന്നും Cu ന്റെ ശരിയായ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം എടുത്തെഴുതുക

i) $[Ar]\ 3d^{10}\ 4s^1$

ii $[Ar]\ 3d^9\ 4s^2$

b. Cu ന്റെ പൂർണ്ണമായ സബ് ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം എഴുതുക.

c. Cu മൂലകത്തിന്റെ പീരീയഡ്, ബ്ലോക്ക് ഇവ കണ്ടെത്തുക.

d. ഈ മൂലകം വ്യത്യസ്ത സംയോജകത കാണിക്കുന്നുണ്ടോ? എങ്കിൽ എന്തുകൊണ്ട്?

7. താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന മൂലകങ്ങളുടെ അറ്റോമിക നമ്പർ സബ് ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം ഇവ എഴുതുക. (പ്രതീകം യഥാർത്ഥമല്ല)

a. X പീരീയഡ് 3, ഗ്രൂപ്പ് 17

b. Y പീരീയഡ് 4, ഗ്രൂപ്പ് 1

c. Z- പീരീയഡ് 4, ഗ്രൂപ്പ് 3

8. അയൺ (Fe) എന്ന മൂലകം ഉണ്ടാക്കുന്ന രണ്ട് വ്യത്യസ്ത സംയുക്തങ്ങളാണ് $FeCl_2$, $FeCl_3$

a. $FeCl_2$, $FeCl_3$ എന്നീ സംയുക്തങ്ങളിൽ Fe യുടെ ഓക്സീകരണാവസ്ഥ കണ്ടെത്തുക. (സൂചന - ക്ലോറിന്റെ ഓക്സീകരണാവസ്ഥ = -1)

b Fe യുടെ സബ് ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം എഴുതി, Fe വ്യത്യസ്ത ഓക്സീകരണാവസ്ഥ കാണിക്കുന്നതിനുള്ള കാരണം വ്യക്തമാക്കുക

(Fe യുടെ അറ്റോമിക് നമ്പർ 26)

9a. Fe എന്ന മൂലകത്തിന്റെ സബ് ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം എഴുതുക.

(Fe യുടെ അറ്റോമിക് നമ്പർ 26)

b. Fe എന്ന മൂലകത്തിന്റെ രണ്ട് അയോണുകളാണ് Fe^{2+} ഉം Fe^{3+} ഉം . ഈ അയോണുകളുടെ സബ് ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം എഴുതുക.

c. അയൺ (Fe), ക്ലോറിൻ (Cl) എന്ന മൂലകവുമായി ചേർന്നുണ്ടാക്കുന്ന ഏതെങ്കിലും ഒരു സംയുക്തത്തിന്റെ രാസസൂത്രം എഴുതുക

10. Q എന്ന മൂലകത്തിന് ആകെ മൂന്നു ഷെല്ലുകളുണ്ട്. മൂന്നാമത്തെ ഷെല്ലിൽ 7 ഇലക്ട്രോണുകൾ കാണപ്പെടുന്നു. പ്രതീകം യഥാർത്ഥമല്ല)

a. Q എന്ന മൂലകത്തിന്റെ അറ്റോമിക നമ്പർ എഴുതുക

b. ഈ മൂലകത്തിന്റെ സബ് ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം എഴുതുക.

c. മൂലകത്തിന്റെ പീരീയഡ് നമ്പർ എഴുതുക.

d. ബാഹ്യതമ s സബ്ഷെല്ലിൽ ഒരു ഇലക്ട്രോൺ ഉള്ള മൂന്നാം പിരീയഡിലെ R എന്ന മൂലകവുമായി Q എന്ന മൂലകം പ്രവർത്തിച്ചാലുണ്ടാകുന്ന സംയുക്തത്തിന്റെ രാസസൂത്രം എന്തായിരിക്കും?

11. **ചേരുംപടി ചേർക്കുക**

സബ്ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം	**ഗ്രൂപ്പ്**	**പിരീഡ്**
$[Ne]\ 3s^2$	3	2
$[Ar]\ 4s^2\ 3d^1$	16	3
$1s^2\ 2s^2\ 2p^4$	2	4

പീരിയോഡിക് ടേബിളും

ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസവും s p d

SECTION A

1ന്യൂക്ലിയസ്സിൽ നിന്ന് അകലുന്തോറും ഇലക്ട്രോണുകളുടെ ഊർജ്ജം --------------

2. s സബ്ഷെല്ലിൽ ഉൾകൊള്ളാവുന്ന പരമാവധി ഇലക്ട്രോണുകളുടെ എണ്ണം ---------ആണ്

3.എല്ലാ ഷെല്ലുകളിലും ഉണ്ടാകാൻ സാധ്യതയുള്ള സബ്ഷെൽ ---------- ആണ്.

4.s സബ്ഷെല്ലിൽ അവസാന ഇലക്ട്രോൺ വന്നി ചേരുന്ന p ബ്ലോക്ക് മൂലകം ---------- ആണ്

5 --------- ഗ്രൂപ്പുകളിലാണ് p ബ്ലോക്ക് മൂലകങ്ങൾ കാണപ്പെടുന്നത്.

6 അവസാന ഇലക്ട്രോൺ d സബ്ഷെല്ലിൽ ചേരുന്നത് -------- ബ്ലോക്ക് മൂലകം ആണ്

7 -------- ബ്ലോക്ക് മൂലകങ്ങൾ മുഴുവൻ ലോഹങ്ങൾ ആണ്.

8 s p ബ്ലോക്ക് മൂലകങ്ങൾ ------------------- പേരിലും അറിയപ്പെടുന്നു

9 ------------------ എന്നാണ് d ബ്ലോക്ക് മൂലകങ്ങൾ അറിയപ്പെടുന്നത്

10 d ബ്ലോക്ക് മൂലകങ്ങൾ ഗ്രൂപ്പിൽ മാത്രമല്ല ------------- ഉം സമാന സ്വഭാവം കാണിക്കുന്നു

11 --------- പീരിയഡ് മുതൽ d ബ്ലോക്ക് മൂലകങ്ങൾ കാണപ്പെടുന്നു

12 ഒരു ആറ്റത്തിലെ ഇലക്ട്രോണുകളുടെ എണ്ണം അതിന്റെ ------------ തുല്യമാണ്

13 ഷെല്ലുകളിൽ ഇലക്ട്രോൺ പുരണം നടക്കുന്നത് ------------------ ആരോഹണക്രമത്തിലാണ്

14 1, 2 ഗ്രൂപ്പുകളിലെ മൂലകങ്ങൾ --------ബ്ലോക്കിൽ ഉൾപ്പെടുന്നു

15 പകുതി നിറഞ്ഞതോ പൂർണ്ണമായി നിറഞ്ഞതോ d സബ്ഷെല്ലിന് ------------------------- കൂടുതലാണ്

SECTION A

16 പട്ടിക പൂർത്തിയാക്കുക

ഷെല്ലുകൾ				
സബ്ഷെല്ലുകൾ				
ഇലക്ട്രോണുകൾ				

17 സബ്ഷെല്ലുകളെ അവയുടെ ഊർജ്ജം കൂടി വരുന്ന രീതിയിൽ എഴുതുക

18ആറ്റത്തിലെ ചില സബ്ഷെല്ലുകൾ താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന.

2s, 2d, 3f, 3d, 5s, 3p

a. ഇതിൽ സാധ്യതയില്ലാത്ത സബ്ഷെല്ലുകൾ ഏതൊക്കെയാണ്

b.**സാധ്യതയില്ലാത്തതിനു കാരണം എഴുതുക**

19 16-ാം ഗ്രൂപ്പിലെ ഒരു മൂലകത്തിന് 3 ഷെല്ലുകൾ ഉണ്ട്

a. സബ്ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം എഴുതുക

b പിരീഡ് ,ബ്ലോക്ക് കണ്ടുപിടിക്കുക

20താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന പ്രസ്താവനകൾ ശരിയോ തെറ്റോ എന്ന് കണ്ടെത്തുക

a. p ബ്ലോക്ക് മൂലകങ്ങളിൽ ലോഹങ്ങളും അലോഹങ്ങളും ഉണ്ട്

b. ഒരു ആറ്റത്തിലെ എല്ലാ s സബ്ഷെല്ലുകളിലെ ഊർജ്ജം തുല്യമാണ്

c. ന്യൂക്ലിയസ്സിൽ നിന്ന് അകലുന്തോറും ഇലക്ട്രോണുകളുടെ ഊർജ്ജം കുറയുന്നു

d. d ബ്ലോക്ക് മൂലകങ്ങൾ പ്രാധിനിത്യ മൂലകങ്ങൾ എന്നറിയപ്പെടുന്നു

21അനുയോജ്യമായ രീതിയിൽ പൂരിപ്പിക്കുക

i) 1, 2 ഗ്രൂപ്പുകളിലെ മൂലകങ്ങൾ : s ബ്ലോക്ക് ; ------------------ : d ബ്ലോക്ക്

ii) d ബ്ലോക്ക് മൂലകങ്ങൾ : സംക്രമണമൂലകങ്ങൾ ; s ,p ബ്ലോക്ക് മൂലകങ്ങൾ ---------

22 Fe^{3+} സബ്ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം എഴുതുക (Feയുടെ അറ്റോമിക നമ്പർ 26)

23അറ്റോമിക നമ്പർ കണ്ടെത്തി സബ്ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം എഴുതുക

A പിരിയഡ് 3 ഗ്രൂപ്പ് 7 B പിരിയഡ് 4 ഗ്രൂപ്പ് 6

24 d ബ്ലോക്ക് മൂലകങ്ങളുടെ 4 സവിശേഷതകൾ എഴുതുക

25 ഒരു ഗ്രൂപ്പിന്റെ സബ്ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം ns^2, np^5.

a ഈ ആറ്റത്തിൽ ആകെ എത്ര ഇലക്ട്രോണുകൾ ഉണ്ട്?

b ഗ്രൂപ്പ് നമ്പരും ബ്ലോക്കും കണ്ടെത്തുക

26

ചേരും പടി ചേർക്കുക

$4s^2$	നിറമുള്ള സംയുക്തം
$3p^6$	ലോഹം
$3d^5$	അലസവാതകം
$3p^3$	അലോഹം

27 ഒരു മൂലകത്തിന്റെ തന്നെ രണ്ട് വ്യത്യസ്തമായ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം തന്നിരിക്കുന്നു

a. $1S^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ 3d^5\ 4s^1$ b. $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ 3d^4\ 4s^2$

i ഈ മൂലകത്തിന്റെ പേര് എഴുതുക

ii സ്ഥിരത കൂടുതൽ പ്രകടമാക്കുന്ന ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം ഏത്

iii ഈ പ്രത്യേക ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസത്തിന് കാരണം എന്ത്

iv ഈ മൂലകം വ്യത്യസ്ത വാലൻസി കാണിക്കുമോ? കാരണം എഴുതുക

28 ഒരു ആറ്റത്തിന്റെ സബ്ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$ ആണ്

a. എത്ര ഷെല്ലുകൾ ഉണ്ടെന്ന് കണ്ടെത്തുക
b. ഓരോ ഷെല്ലിലെയും സബ്ഷെല്ലുകൾ ഏതൊക്കെയാണ്
c. ഏത് സബ്ഷെല്ലിലാണ് അവസാനത്തെ ഇലക്ട്രോൺ ചേർന്നിരിക്കുന്നത്
d. ഈ ആറ്റത്തിന്റെ സബ്ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം ചുരുക്കി എഴുതുക

29 ഒരു ആറ്റത്തിന്റെ സബ്ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം [Ar] $3d^5 4s^1$ ആണ് തന്നിരിക്കുന്നത്

a. പൂർണ്ണമായ സബ്ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം എഴുതുക
b. അറ്റോമിക നമ്പർ കണ്ടെത്തുക
c. s സബ്ഷെല്ലുകളിലെ ആകെ ആകെ ഇലക്ട്രോണുകൾ എത്ര
d. ഗ്രൂപ്പ്, പീരിയഡ് എന്നിവ കണ്ടെത്തുക

30 A B C D എന്നീ മൂലകങ്ങളുടെ സബ്ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം തന്നിരിക്കുന്നു (പ്രതീകങ്ങൾ യഥാർത്ഥമല്ല)

A - $1s^2, 2s^2 2p^6$
B $1s^{2,} 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^6 4s^2$
C $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$
D $1s^2, 2s^1$

a. ഏതാണ് ലോഹം
b. ഏതാണ് അലോഹം
c. ഏതാണ് അലസവാതകം
d. നിറമുള്ള സംയുക്തം രൂപീകരിക്കുന്നത് ഏത്?

1 A,B,C,D എന്നീ മൂലകങ്ങളുടെ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം തന്നിരിക്കുന്നു

A	$1S^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$
B	$1S^2 2s^2 2p^6 3s^2$
C	$1S^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$
D	$1S^2 2s^2 2p^6 3s^1$

a) +2 ഓക്സീകരണാവസ്ഥ കാണിക്കുന്ന മൂലകം ഏത്

b) ഗ്രൂപ്പ് 17 ൽ ഉൾപ്പെടുന്ന മൂലകം ഏത്

c) മൂലകം A യുടെ പിരീയഡ് ഏത് ? നിഗമത്തിലെത്താനുള്ള കാരണം വിശദീകരിക്കുക

d) ബേസിക ഓക്സൈഡുകൾ രൂപപ്പെടുത്താൻ കഴിവുള്ള മൂലകം ഏത്

2 Fe (അയൺ) ന്റെ രണ്ട് സംയുക്തങ്ങൾ തന്നിരിക്കുന്നു

$FeSO_4$, $Fe_2(SO4)_3$ (സൾഫേറ്റ് റാഡിക്കലിന്റെ ഓക്സീകരണാവസ്ഥ -2 ആണ്),

a) Fe +2 ഓക്സീകരണാവസ്ഥ കാണിക്കുന്ന സംയുക്തമേത്

b) Fe^{3+}ന്റെ സബ്ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം എഴുതുക

c) d ബ്ലോക്ക് മൂലകങ്ങൾ വ്യത്യസ്ത ഓക്സീകരണാവസ്ഥ കാണിക്കുവാൻ കാരണമെന്ത്

3. രണ്ട് മൂലകങ്ങളുടെ ബാഹ്യതമ ഷെല്ലിലെ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം കൊടുത്തിരിക്കുന്നു

P - $3s^2$, Q- $3p^4$

a) ഈ മൂലകങ്ങളുടെ സബ്ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം എഴുതുക

b) ഈ മൂലകങ്ങളുടെ ഓക്സീകരണാവസ്ഥ കണ്ടെത്തുക

c) ഈ മൂലകങ്ങൾ ചേർന്നുണ്ടാകുന്ന സംയുക്തത്തിന്റെ രാസസൂത്രം PQ ആണ്.

d) ഈ പ്രസ്താവന ശരിയോ തെറ്റോ? ഉത്തരം സാധൂകരിക്കുക

4. f ബ്ലോക്കുമായി ബന്ധപ്പെട്ട പ്രസ്താവനകൾ തെരഞ്ഞെടുക്കുക

i) എല്ലാ മൂലകങ്ങളും പ്രകൃതിയിൽ കാണപ്പെടുന്നു

ii)തോറിയം, യുറേനിയം എന്നിവ f ബ്ലോക്കിൽ ഉൾപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു

iii)അവസാനത്തെ ഇലക്ട്രോൺ ചെന്നുചേരുന്നത് ബാഹ്യതമഷെല്ലിനു തൊട്ടുള്ളിലുള്ള ഷെല്ലിലാണ്

iv) അവസാനത്തെ ഇലക്ട്രോൺ ചെന്നുചേരുന്നത് ബാഹ്യതമഷെല്ലിനു തൊട്ടുള്ളിലുള്ള ഷെല്ലിന്റെയും ഉള്ളിലാണ്.

v)റേഡിയോ ആക്ടീവ് മൂലകങ്ങൾ ഉൾപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു

5 വനേഡിയത്തിന്റെ അറ്റോമിക സംഖ്യ 23 ആണ്.

a)വനേഡിയംപെൻഡോക് സൈഡിൽ വനേഡിയത്തിന്റെ ഓക്സീകരണാവസ്ഥ എത്രയാണ്

b) വനേഡിയത്തിന്റെ സബ്ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം എഴുതുക

c) വനേഡിയത്തിന്റെ ഗ്രൂപ്പ്, പിരീയഡ് എന്നിവ കണ്ടെത്തുക

d)വനേഡിയത്തിന്റെ സംയുക്തങ്ങൾ നിറമുള്ളവയാണ് . ഉത്തരം സാധൂകരിക്കുക

6 . കോബാൾട്ടിന്റെ സബ്ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം $[Ar]3d^7 4s^2$ ആണ്

a) ഗ്രൂപ്പ്, പിരീയഡ് ബ്ലോക്ക് എന്നിവ കണ്ടെത്തുക

b)പൂർണ്ണ രൂപത്തിൽ സബ്ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം എഴുതുക

7 . X മൂലകത്തിന്റെ സബ്ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം തന്നിരിക്കുന്നു (പ്രതീകം യഥാർത്ഥമല്ല)

X- $1S^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ 3d^3\ 4s^2$

a) ഗ്രൂപ്പ്, പിരീയഡ് ബ്ലോക്ക് എന്നിവ കണ്ടെത്തുക

b) X^{3+} അയോണിന്റെ സബ്ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം എഴുതുക

c) d ബ്ലോക്ക് മൂലകങ്ങളുടെ രണ്ട് സവിശേഷതകൾ എഴുതുക

8 . A-$1S^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ 3d^9\ 4s^2$

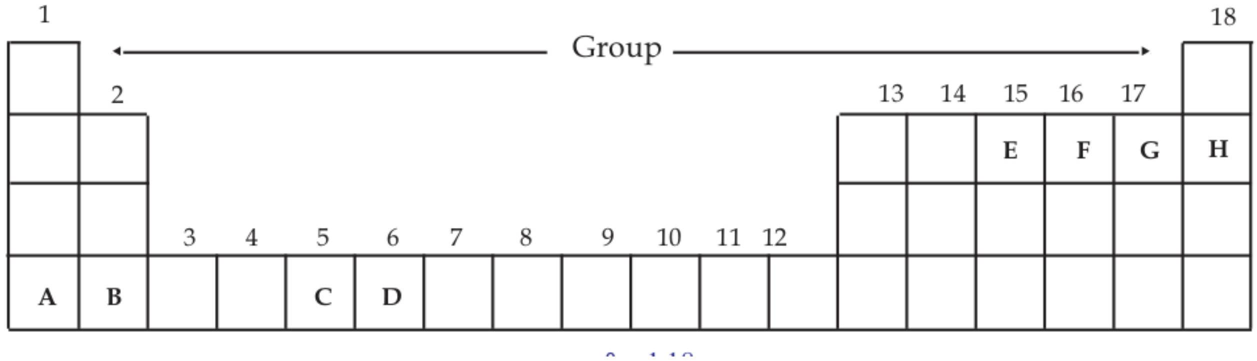
B-$1S^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ 3d^{10}\ 4s^1$

കോപ്പറിന്റെ ശരിയായ സബ്ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം ഏതാണ്

ഉത്തരം സമർത്ഥിക്കുക

9.

പീരിയോഡിക് ടേബിളിന്റെ അപൂർണ്ണ രൂപം തന്നിരിക്കുന്നു. (പ്രതീകം യഥാർത്ഥമല്ല) .പട്ടിക വിശകലനം ചെയ്ത് താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം എഴുതുക



a) +2 ഓക്സീകരണാവസ്ഥ കാണിക്കുന്ന മൂലകങ്ങൾ ഏവ

b) ബാഹ്യതമ p സബ്ഷെല്ലിൽ 3 ഇലക്ട്രോണുകൾ ഉള്ള മൂലകം ഏത്

c) വ്യത്യസ്ത കാണിക്കുന്ന മൂലകങ്ങൾ ഏവ

d) ഉയർന്ന അയോണീകരണ ഊർജ്ജമുള്ള മൂലകം

10. X, Y എന്നീ മൂലകങ്ങളുടെ അറ്റോമിക സംഖ്യ യഥാക്രമം 20, 26 ആണ് . ഇവ ക്ലോറിനുമായി ചേർന്ന് XCl_2 YCl_2 YCl_3 എന്നീ മൂന്ന്സംയുക്തങ്ങൾ ഉണ്ടാകുന്നു

a) X എന്ന മൂലകത്തെ അപേക്ഷിച്ച് Y എന്ന മൂലകത്തിന്റെ ഓക്സീകരണാവസ്ഥയിൽ എന്ത് പ്രത്യേകതയാണ് ഉള്ളത്?

b) സബ്ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ കാരണം എഴുതുക

UNIT – 2

വാതക നിയമങ്ങളും മോൾ സങ്കൽപനവും

1. പട്ടിക പൂർത്തിയാക്കുക

വാതക തന്മാത്രകൾ തമ്മിലുള്ള അകലം	വളരെ കൂടുതൽ
തന്മാത്രകളുടെ ചലന സ്വാതന്ത്ര്യം	.................(a).........
തന്മാത്രകൾ തമ്മിലുള്ള ആകർഷണ ബലം	................(b)...............
തന്മാത്രകളുടെ ഊർജം	................(c)...........

സൂചന : a)വളരെ കൂടുതൽ b) വളരെ കുറവ് c) വളരെ കൂടുതൽ

2. പട്ടിക പൂർത്തിയാക്കുക

ബോയിൽ നിയമം	..........(a).......= ഒരു സ്ഥിര സംഖ്യ
ചാൾസ് നിയമം	.........(b)........= ഒരു സ്ഥിര സംഖ്യ

സൂചന : a) PXV = ഒരു സ്ഥിര സംഖ്യ b) V/T = ഒരു സ്ഥിര സംഖ്യ

3. താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന സന്ദർഭങ്ങൾ പരിശോധിച്ച് ഇതുമായി ബന്ധപ്പെട്ട വാതക നിയമം കണ്ടെത്തുക .

ഊതി വീർപ്പിച്ച ബലൂൺ വെയിലത്തിട്ടാൽ പൊട്ടിപ്പോകുന്നു	........................(a)..............
ഒരു അക്വേറിയതിന്റെ അടിയിൽനിന്നും ഉയർന്നു വരുന്ന വാതക കുമിളയുടെ വലുപ്പം കൂടിവരുന്നു .	.........................(b)....................
വേനൽക്കാലത്തു വാഹനങ്ങളുടെ ടയർ പൂർണമായി നിറയ്ക്കാറില്ല .	.........................(c) ....
ആകാശത്തിലേക്ക് ഉയരുന്ന ഹൈഡ്രജൻ ബലൂൺ പൊട്ടിപോകുന്നു	..........................(d)....................

[സൂചന : a) ചാൾസ് നിയമം b) ബോയിൽ നിയമം c) ചാൾസ് നിയമം d) ബോയിൽ നിയമം]

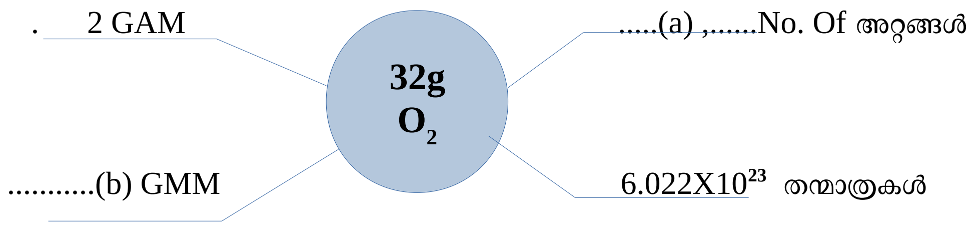
4. തന്മാത്രഭാരം കണ്ടെത്തി പട്ടിക പൂർത്തിയാക്കുക

[സൂചന: H – 1 , N – 14 , O – 16 , C – 12]

മൂലകം	രാസ സൂത്രം	തന്മാത്ര ഭാരം
ഓക്സിജൻ	O_2	....(a).........
ജലം	H_2O	................(b)........
അമോണിയ	NH_3	14 + 1+1+1 = 17
കാർബൺ ഡൈഓക്സൈഡ്	.......(c).....	.... (d).....

[സൂചന : a) 32 , b) 18 c) CO_2 d) 44]

5. ഡയഗ്രം പൂർത്തിയാക്കുക



[സൂചന: a) 2x $6.022X10^{23}$ b) 1GMM]

6. പട്ടിക പൂർത്തിയാക്കുക

മൂലകം	അറ്റോമിക മാസ്സ്	ഗ്രാം അറ്റോമിക മാസ്സ് (GAM)
കാർബൺ	12	12 g
നൈട്രജൻ	14	......(a).......
ഓക്സിജൻ	16	.......(b)........
ക്ലോറിൻ	.... (c)....	35.5 g

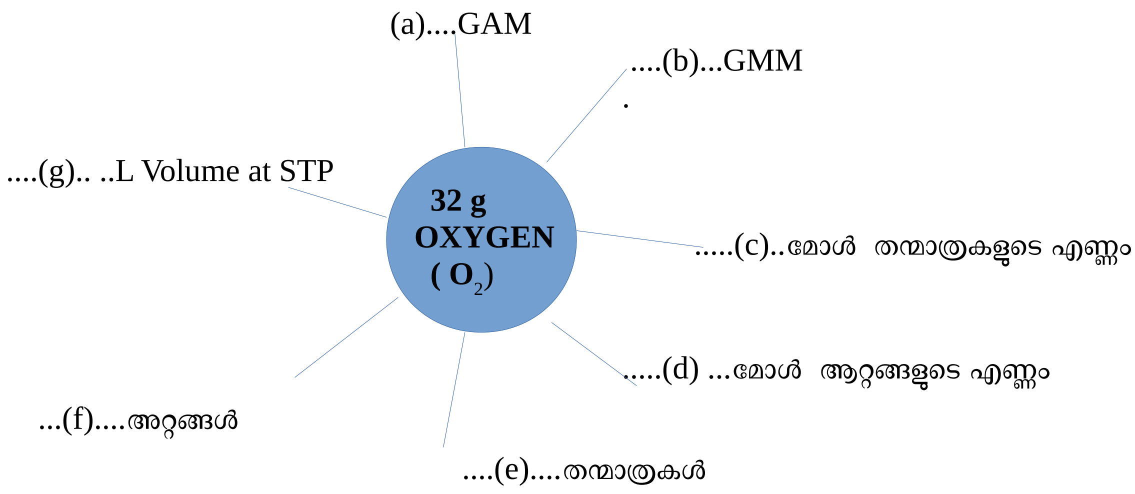
[സൂചന: a) 14 g b) 16 g c) 35.5]

7. പട്ടിക പൂർത്തിയാക്കുക

മൂലകം	മോളിക്യൂലർ മാസ്സ്	ഗ്രാം മോളിക്യൂലർ മാസ്സ് (GMM)
O_2	32	. 32 g
H_2O	........(a).......	18 g
CO_2	44	.........(b).........
N_2	..........(c).........	14 g

[സൂചന: a)18 b) 44g c) 14]

8. ഡയഗ്രം പൂർത്തിയാക്കുക [Hint : ഓക്സിജന്റെ അറ്റോമിക മാസ്സ് = 16]



[സൂചന: a) 2 b) 1 c) 1 d) 2 e) $6.022X10^{23}$ f) 2x $6.022X10^{23}$ g) 22.4 L]

9. പട്ടിക പൂർത്തിയാക്കുക.

(സൂചന: അറ്റോമിക മാസ്സ് of C-12 , N-14, O – 16, H – 1)

സംയുക്തം	മോളിക്യൂലർ മാസ്സ്	തന്നിരിക്കുന്ന മാസ്സ്	മോളുകളുടെ എണ്ണം / GMM-കളുടെ എണ്ണം	തന്മാത്രകളുടെ എണ്ണം
O_2	32	....(a)....	....(b).......	$6.022X10^{23}$
H_2O	18	180g	.........(c)......	.........(d).....
NH_3	.....e.....	85 g	5 mole	..........(f)........
CO_2	44	.....(g).....	.....(h).....	2x $6.022X10^{23}$

[സൂചന : a) 32g , b) 1 mole c) 10 d) 10x $6.022X10^{23}$ e) 17 f) 5x$6.022X10^{23}$ g) 88 h) 2 mole]

10. പട്ടിക പൂർത്തിയാക്കുക.

മർദ്ദം (P)	വ്യാപ്തം (V)	PXV
1	16 L	....(a)....
.....(b).......	8 L	16
4	........(c)......	16
......(d).........	2 L	16

[സൂചന : a) 16 b) 2 c) 4 d) 8]

11. പട്ടിക പൂർത്തിയാക്കി ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം നൽകുക .

വ്യാപ്തം (V)	താപനില (T)	V/T
546 L	273 K	...(a)....
600 L	.......(b)......	2
680 L	340 K	....(c)...
......(d).......	350 K	2

i)ഈ പട്ടികയുമായി ബന്ധപ്പെട്ട വാതക നിയമം പ്രസ്താവിക്കുക

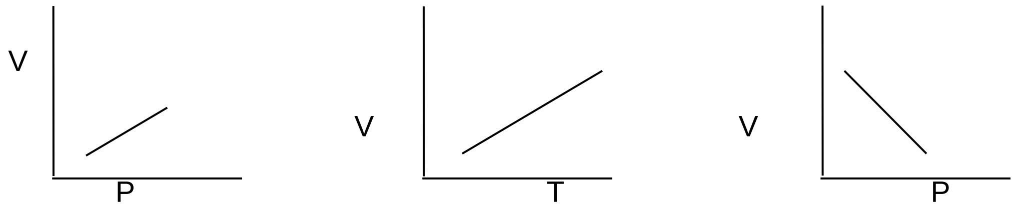
ii)നിയമം പ്രസ്താവിക്കുക

iii)വ്യാപ്തവും താപനിലയും തമ്മിലുള്ള ബന്ധം എന്ത് ?

യൂണിറ്റ് – 2
വാതക നിയമങ്ങളും മോൾ സങ്കൽപനവും

1 മാർക്ക് ചോദ്യങ്ങൾ

1. ബന്ധം കണ്ടെത്തി പൂരിപ്പിക്കുക.
   a) P×V ഒരു സ്ഥിരസംഖ്യ – ബോയിൽ നിയമം
   V/T ഒരു സ്ഥിരസംഖ്യ– ....
2. ബന്ധം കണ്ടെത്തിപൂരിപ്പിക്കുക.
   1 GMM ഓക്സിജൻ = 32g
   1 GAM ഓക്സിജൻ = ... g
3. കൂട്ടത്തിൽ പെടാത്തത് ഏത് ?.
   a) ബോയിൽ നിയമം
   b) ചാൾസ് നിയമം
   c) ജൂൾ നിയമം
4. 128g O_2 =.................GMM
   (സൂചന: ഓക്സിജന്റെ തന്മാത്രാഭാരം = 32)
5. 6.022 X 10^{23} ആറ്റങ്ങളുടെ മാസ്സാണ്.......................
6. ½ GAM =................................mole
7. ഏതൊരു പദാർത്ഥവും ഒരു മോൾ എടുത്താൽ അതിൽ....................................കണികകൾ അടങ്ങിയിരിക്കും.
8. ½ ×6.022×10^{23} ഓക്സിജൻ തന്മാത്രകളുടെ മാസ്സ് ....ആണ്.
   (സൂചന: ഓക്സിജൻ ആറ്റോമിക മാസ് – 16)
9. വാതക നിയമങ്ങളുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് നല്കിയിട്ടുള്ള തെറ്റായ ഗ്രാഫ് ഏത് ?



(a) (b) (c)

10. ബോയിൽ നിയമത്തിന്റെ ഗണിത രൂപം....................
11. ചാൾസ് നിയമത്തിന്റെ ഗണിത രൂപം......................
12. വീർപ്പിച്ച ബലൂൺ വെള്ളത്തിൽ താഴ്ത്തുമ്പോൾ അതിന്റെ വ്യാപ്തം കുറയുന്നു. ഈ പ്രസ്താവനയെ ഏത് വാതക നിയമവുമായി ബന്ധപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു?
13. താഴെ തന്നിരിക്കുന്നതിൽ ഏതാണ് അറ്റോമിക മാസ് പ്രസ്താവിക്കുന്നതിന് അവലംബമായി സ്വീകരിച്ചിരിക്കുന്നത്?
   (H-1, C-12, C-14, O-16)
15. താഴെ തന്നിരിക്കുന്നതിന്റെ ഒരു അവഗാഡ്രോ നമ്പർ ആറ്റം അടങ്ങിയിരിക്കുന്നത് ഏതിൽ?
   (സൂചന അറ്റോമിക മാസ്സ്: N-14, O-16, C-12)
   a) **28g** നൈട്രജൻ b) **8g** ഓക്സിജൻ **c) 16g** ഓക്സിജൻ **d) 6g** കാർബൺ
16. വാതകാവസ്ഥയുമായി ബന്ധപ്പെട്ട തെറ്റായ പ്രസ്താവന ഏത് ?.
   a) തന്മാത്രകൾ വളരെ അടുത്ത് സ്ഥിതിചെയ്യുന്നു.
   b) തന്മാത്രകൾക്ക് വളരെ ഉയർന്ന ഊർജ്ജമാണുള്ളത്.
   c) തന്മാത്രകൾക്ക് വളരെ ഉയർന്ന ചലനസ്വാതന്ത്ര്യം.
   d) തന്മാത്രകൾ തമ്മിൽ ആകർഷണം വളരെ കുറവ്
17. H_2SO_4 ന്റെ തന്മാത്രാഭാരം..................................ആണ്.
   (സൂചന അറ്റോമിക ഭാരം : H-1, S-32, O-16)
18. ഒരു യൂണിറ്റ് ഏരിയയിൽ പ്രയോഗിക്കപ്പെടുന്ന ബലമാണ്...........................
19. 90g H_2O =..........................GMM H_2O
   (അറ്റോമിക മാസ്സ് : H-1, O-16)

20. ശരിയായ പ്രസ്താവന കണ്ടെത്തുക.

a) 22g CO_2 -ൽ 6.022×10^{23} തന്മാത്രകൾ അടങ്ങിയിരിക്കുന്നു.

b) 1GMM CO_2 = 44g CO_2

c) 1/2 mole CO_2 = 22g CO_2

d) CO_2 ന്റെ തന്മാത്രാഭാരം = 44

(സൂചന . അറ്റോമിക മാസ്സ് : C -12, O-16)

2 മാർക്ക് ചോദ്യങ്ങൾ

1. തന്നിരിക്കുന്ന പട്ടികയിലെ A, B ഇവ കണ്ടെത്തുക.

P	V	P x V
2	100	…….(a)……
1	……(b)…..	200

2. തന്നിരിക്കുന്ന പട്ടികയിലെ X, Y ഇവ കണ്ടെത്തുക.

V	T	V/T
546	273	2
800	….(X)…	…2..
…..(Y)…	350	2

3. തന്നിരിക്കുന്നതിൽ ഏറ്റവും കുറവ് തന്മാത്രകൾ അടങ്ങിയിരിക്കുന്ന പദാർത്ഥം ഏത്?

(സൂചന : N - 40 , 0–16, C–12, H–1

a) 34g NH_3 b) 90g H_2O c) 32g O_2 d) 22g CO_2

4. വ്യാപ്തവും താപനിലയും സൂചിപ്പിക്കുന്ന പട്ടിക താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നു.

വ്യാപ്തം V(L)	താപനില T (K)	V/T
600	300	2
800	…..(a)…..	2
….(b)….	450	2

a) a, b ഇവ കണ്ടെത്തുക.

b) ഈ പട്ടികയുമായി ബന്ധപ്പെട്ട വാതക നിയമം ഏത്?

c) നിത്യജീവിതത്തിൽനിന്നും ഈ നിയമവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ഏതെങ്കിലും ഒരു സന്ദർഭം എഴുതുക.

5. പട്ടിക പൂർത്തീകരിക്കുക.

പദാർത്ഥം	GMM	തന്നിരിക്കുന്ന മാസ്സ്	തന്മാത്രകളുടെ എണ്ണം	മോൾ എണ്ണം
O_2	32	64g	…………(a)………..	……(b)…….
NH_3	…..(c)….	51g	$3\times6.022\times10^{23}$	3

6. $N_2 + 3H_2 \longrightarrow 2NH_3$ എങ്കിൽ 2 മോൾ നൈട്രജനുമായി പൂർണ്ണമായി പ്രവർത്തിക്കുവാൻ എത്ര മോൾ ഹൈഡ്രജൻ ആവശ്യമാണ്?

7. ആകാശത്തേയ്ക്ക് ഉയർന്നുപോകുന്ന ഹൈഡ്രജൻ ബലൂൺ ഉയരം കൂടുമ്പോൾ പൊട്ടിപ്പോകുന്നു.

a) ഇത് ഏത് വാതക നിയമവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട പ്രസ്താവനയാണ്?

b) നിയമം പ്രസ്താവിക്കുക.

8. താഴെ തന്നിരിക്കുന്നതിൽ $2 \times 6.022 \times 10^{23}$ തന്മാത്രകൾ അടങ്ങിയിരിക്കുന്നത് ഏതിലാണ്?

a) 28g N_2 b) 2g H_2 c) 32g O_2 d) 88g CO_2

3 മാർക്ക് ചോദ്യങ്ങൾ

1. ഒരു അക്വേറിയത്തിന്റെ അടിയിൽ നിന്നും ഉയർന്നുവരുന്ന വാതക കുമിളകളുടെ വലുപ്പം കൂടുമോ കുറയുമോ? കാരണമെന്ത്? ഇതുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് വാതകനിയമം ഏത്?

2. "വേനൽക്കാലത്ത് വാഹനങ്ങളുടെ ടയറുകൾ പൂർണ്ണമായി നിറക്കാറില്ല"

   a) ഈ പ്രസ്താവനയുമായി ബന്ധപ്പെട്ട വാതക നിയമം ഏത്?

   b) ഈ നിയമത്തിന്റെ ഗണിത രൂപം എഴുതുക.

   c) പ്രസ്തുത വാതകനിയമം പ്രസ്താവിക്കുക

3. തന്മാത്രാഭാരം കണ്ടെത്തുക.

   a) $2H_2SO_4$

   b) $CaCO_3$

   c) $C_6H_{12}O_6$

   (സൂചന അറ്റോമിക ഭാരം H –1, O–16, C–12) S–32

4. നൈട്രജന്റെ ആറ്റോമികഭാരം 14 ആണ്.

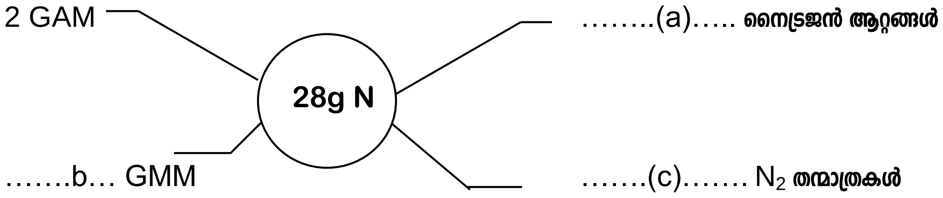
   a) നൈട്രജന്റെ ഗ്രാം അറ്റോമിക മാസ്സ് എത്ര?

   b) താഴെ പറയന്നതിൽ ഏതിലാണ് 6.022×10^{23} ആറ്റങ്ങൾ ഉള്ളത് വ്യക്തമാക്കുക.

   7g നൈട്രജൻ, 14g നൈട്രജൻ

   28g നൈട്രജൻ, 1g നൈട്രജൻ

5. പൂർത്തിയാക്കുക.



6. 220g CO_2 തന്നിരിക്കുന്നു.

   (Atomic mass C–12, O–16)

   a) CO_2 –ന്റെ തന്മാത്രാഭാരം എത്ര?

   b) തന്നിരിക്കുന്ന സാമ്പിളിൽ എത്ര മോൾ CO_2 തന്മാത്രകൾ അടങ്ങിയിട്ടുട്?

   c) 12.044×10^{23} CO_2 തന്മാത്രകൾ ലഭിക്കാൻ എത്ര മോൾ CO_2 ആവശ്യമാണ്.

7. മോൾ എണ്ണം കാണുക.

   a) 220g CO_2

   b) 50g $CaCO_3$

   c) 85g NH_3

   (സൂചന: അറ്റോമിക മാസ്സ് : H–1, C–12, N–14, Ca –40)

4 മാർക്ക് ചോദ്യങ്ങൾ

1 . താഴെ പറയുന്ന സന്ദർഭങ്ങളുമായി ബന്ധപ്പെട്ട വാതകനിയമങ്ങൾ കണ്ടെത്തി പ്രസ്താവിക്കുക.

മ) ഒരു കുളത്തിനടിയിൽ നിന്നും ഉയർന്നു വരുന്ന വാതക കുമിളയുടെ വലുപ്പം കൂടുന്നു.

യ) വീർപ്പിച്ച ഒരു ബലൂൺ വെയിലത്ത് വച്ചാൽ പൊട്ടിപ്പോകുന്നു

2. ജലത്തിന്റെ (H_2O) തന്മാത്രാഭാരം 18 ആണ്.

a) 10 GMM H_2O എടുത്താൽ അതിന്റെ ഭാരം എത്ര?

b) 180 g H_2O–യിൽ എത്ര മോൾ ആറ്റങ്ങൾ അടങ്ങിയിരിക്കുന്നു.

3. നൈട്രജന്റെ ആറ്റോമിക മാസ്സ് 14 ആണ്.

140 g നൈട്രജനിൽ എത്ര മോൾ നൈട്രജൻ തന്മാത്രകൾ അടങ്ങിയിട്ടു്?

1/4 GMM നൈട്രജൻ ലഭിക്കണമെങ്കിൽ എത്ര ഗ്രാം എടുക്കണം.

4. താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയെ മാസ്സ് കൂടിവരുന്ന ക്രമത്തിൽ ക്രമീകരിക്കുക.

(സൂചന : തന്മാത്രാഭാരം : O_2 - 32, CO_2 - 44, H_2O - 18, N_2 - 20)

a) 5 GMM O_2 b) 10 GMM O_2 c) 2 mole H_2O d) 3 mole N_2

5. ഈർപ്പരഹിതമായ ഒരു ചില്ലുകുപ്പിയുടെ വായ്ഭാഗത്ത് ഒരു ഒഴിഞ്ഞ ബലൂൺ ഉറപ്പിച്ചശേഷം കുപ്പി ചൂടാക്കുക.

a) ബലൂണിന് എന്ത് സംഭവിക്കുന്നു.

b) ഈ പരീക്ഷണവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട വാതകനിയമം ഏത്? പ്രസ്താവിക്കുക.

c) ഈ നിയമത്തിന്റെ ഗണിത സമവാക്യം എഴുതുക.

6. വെയിലത്ത് ഏറെ സമയം നിർത്തിയിട്ട രാജുവിന്റെ അച്ഛന്റെ കാർ ടയർ പഞ്ചറായി.

a) വാതകനിയമങ്ങളുമായി ബന്ധപ്പെടുത്തി ഈ സംഭവത്തിന്റെ കാരണം വിശദമാക്കുക.

b) ഈ നിയമവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട മറ്റേതെങ്കിലും ഒരു ഉദാഹരണം എഴുതുക.

7. അമോണിയയുടെ തന്മാത്രാഭാരം 17 ആണ്.

a) അമോണിയയുടെ GMM എത്ര?

b) 170 g NH_3 എടുത്താൽ എത്ര മോൾ തന്മാത്രകൾ ഉ്.

c) 10 മോൾ അമോണിയയുടെ വ്യാപ്തം എത്രയായിരിക്കും.

d) 170 g അമോണിയയിൽ ആറ്റങ്ങൾ എത്ര ?

8. CH_4–ന്റെ മോളിക്യുലാർ മാസ് 16 ആണ്.

a) 2 GMM CH_4–ന്റെ മാസ്സ് എത്ര?

b) 160 g CH_4–ൽ എത്ര മോൾ തന്മാത്രകൾ അടങ്ങിയിരിക്കുന്നു.

9. ഏതൊരു വാതകവും STP–യിൽ ഒരു മോൾ എടുത്താൽ അതിന്റെ വ്യാപ്തം 22 .4 L ആയിരിക്കും.

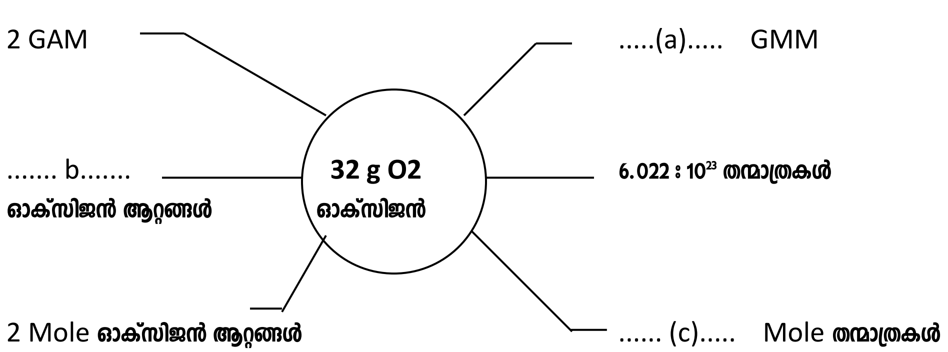
(സൂചന : അറ്റോമിക മാസ്സ് : N - 14, H - 1)

a) എന്താണ് മോളാർ വ്യാപ്തം?

b) 0.5 മോൾ NH_3 എടുത്താൽ അതിന്റെ വ്യാപ്തം എത്ര?

c) 224 L NH_3 (അമോണിയ)–യുടെ മാസ്സ് കണക്കാക്കുക.

10. a) ഡയഗ്രം പൂർത്തീകരിക്കുക.



b) 32g O_2 (ഓക്സിജൻ) എടുത്താൽ ഇതിന്റെ വ്യാപ്തം എത്ര?

UNIT 3- WORK SHEET

ക്രിയാശീല ശ്രേണിയും വൈദ്യുത രസതന്ത്രവും

1. ഏതാനും ലോഹങ്ങൾ ബ്രാക്കറ്റിൽ തന്നിരിക്കുന്നു . **[Al, Na ,Mg, Fe , Cu.]**

   a) ഇതിൽ തണുത്ത ജലവുമായി പ്രവർത്തിക്കുന്ന ലോഹമാണ് ....

   b) ചൂടുവെള്ളവുമായി പ്രവർത്തിക്കുന്ന ലോഹമാണ് ....

   c) ലോഹങ്ങൾ ആസിഡുകളുമായി പ്രവർത്തിക്കുമ്പോൾ ഉണ്ടാകുന്ന വാതകമാണ് ....

2. പുളിയുള്ള ഭക്ഷണ പദാർത്ഥങ്ങൾ അലൂമിനിയം പാത്രങ്ങളിൽ സൂക്ഷിക്കാറില്ല . കാരണം

   ....

3. പുതിയതായി മുറിച്ച സോഡിയത്തിന്റെയും ഇരുമ്പിന്റെയും അഗ്രങ്ങൾ തിളങ്ങുന്നു .

   a) വേഗത്തിൽ തിളക്കം നഷ്ടപ്പെടുന്ന ലോഹമാണ് ....

   b) കാരണം വ്യക്തമാക്കുക .

4. **Zn,Cu,Ag** എന്നീ ലോഹങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ച എത്ര സെല്ലുകൾ നിർമിക്കാൻ സാധിക്കും ? കണ്ടെത്തി പട്ടിക പൂർത്തിയാക്കുക .

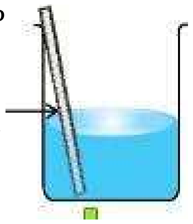
ഇലക്ട്രോഡ്	ആനോഡ്	കാതോഡ്	ഇലക്ട്രോൺ പ്രവാഹ ദിശ
Cu - Zn	....	....	Zn -ൽ നിന്ന് Cu-ലേക്ക്
....	Cu	....	....
Zn- Ag	....	Ag	....

5.കോപ്പർ സൾഫേറ്റ് ലായനിയിൽ സിങ്ക് ദണ്ഡ് മുക്കി വച്ചിരിക്കുന്നു.

a) അൽപ സമയം കഴിയുമ്പോൾ ലായനിയുടെ നീല നിറം കുറയുന്നതിന് കാരണം എന്ത്?

b)കോപ്പർ ദണ്ഡിന് എന്ത് നിറമാണ് ലഭിക്കുന്നത് ....

c) ഈ പ്രവർത്തനത്തിന്റെ രാസ സമവാക്യം എഴുതുക....................................



6.ബോക്സിൽ തന്നിരിക്കുന്ന വസ്തുക്കൾ പരിശോധിക്കുക .

[$MgSO_4$ ലായനി, $AgNO_3$ ലായനി, $CuSO_4$ ലായനി,
KCl , Mg ദണ്ഡ്, Zn ദണ്ഡ് ,Cu ദണ്ഡ് , വോൾട്ട്മീറ്റർ ,കോപ്പർ വയർ]

a) ഇതിൽ ഒരു ഗാൽവാനിക് സെൽ നിർമിക്കാൻ ആവശ്യമായ വസ്തുക്കൾ തിരഞ്ഞെടുക്കുക ..

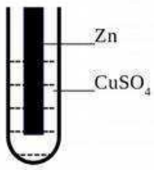
....

b)ഇവിടെ ആനോഡായി പ്രവർത്തിക്കുന്ന ലോഹം ഏത് ? ....

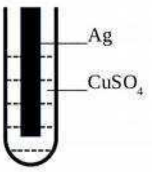
c) കാതോഡിൽ നടക്കുന്ന പ്രവർത്തനത്തിന്റെ രാസ സമവാക്യം എഴുതുക .

....

7.ചിത്രം പരിശോധിച്ച് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക .



I



II

a) ഇതിൽ ഏത് ടെസ്റ്റ് ട്യൂബിലാണ് ആദേശ രാസപ്രവർത്തനം നടക്കുന്നത് ?............................

b) ഇവിടെ നടക്കുന്ന പ്രവർത്തനത്തിന്റെ രാസ സമവാക്യം എഴുതുക ....

8. ഉരുകിയ സോഡിയം ക്ളോറൈഡിനെ വൈദ്യുത വിശ്ലേഷണത്തിനു വിധേയമാക്കുന്നു .

a) ആനോഡിൽ സ്വതന്ത്രമാകുന്ന വാതകം ഏത് ? ....

b) കാതോഡിൽ നിക്ഷേപിക്കപ്പെടുന്ന ലോഹം ഏത് ?...

c) രണ്ടു ഇലക്ട്രോഡിലും നടക്കുന്ന പ്രവർത്തനത്തിന്റെ രാസ സമവാക്യം എഴുതുക ....

9. ഒരു ഗാൽവാനിക് സെല്ലിൽ നടക്കുന്ന റീഡോക്സ് രാസപ്രവർത്തനം ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്നു .

$$\mathbf{Mg + Fe^{2+} \longrightarrow Mg^{2+} + Fe}$$

a) ഈ സെല്ലിലെ ഇലക്ട്രോൺ പ്രവാഹദിശ എപ്രകാരമാണ് ?

....

b) നെഗറ്റീവ് ഇലക്ട്രോഡിൽ നടക്കുന്ന രാസപ്രവർത്തനം എഴുതുക ....

10. $\mathbf{Zn + CuSO_4 \rightarrow ZnSO_4 + Cu}$.

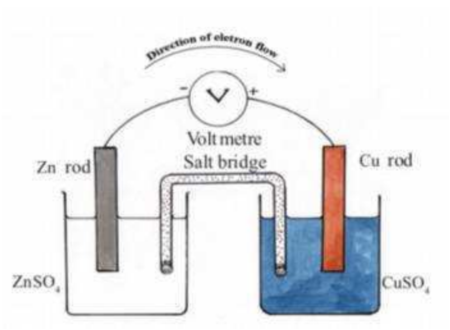
a) ഇവിടെ സിങ്കിന് ഓക്സീകരണമാണോ നിരോക്സീകരണമാണോ സംഭവിക്കുന്നത് ?.......................

b) ഇവിടെ Cu^{2+} അയോണിന് എന്തുമാറ്റമാണ് ഉണ്ടാകുന്നത് ? സമവാക്യം എഴുതുക .

....

c) ഓക്സീകരണവും നിരോക്സീകരണവും ഒരേ സമയംനടക്കുന്ന രാസപ്രവർത്തനത്തെ വിളിക്കുന്ന പേരാണ്...

11. ഒരു ഗാൽവാനിക് സെല്ലിന്റെ ചിത്രം നൽകിയിരിക്കുന്നു .



a)കാതോഡായി പ്രവർത്തിക്കുന്ന ലോഹമാണ് ....

b) ഇലക്ട്രോൺ പ്രവാഹ ദിശ വ്യക്തമാക്കുക .

....

c) ഇവിടെ സാൾട് ബ്രിഡ്ജിന്റെ ധർമം എന്ത് ?

....

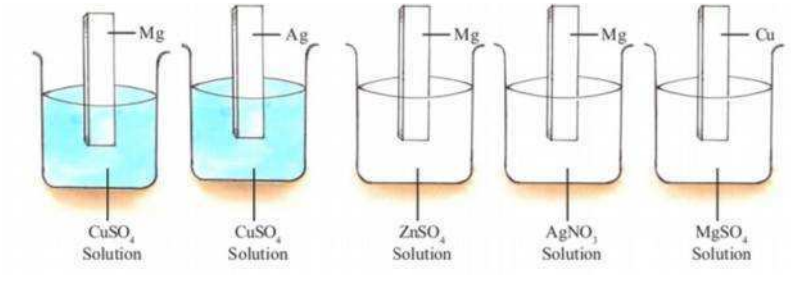
d) ഇവിടെ നടക്കുന്ന റീഡോക്സ് പ്രവർത്തനത്തിന്റെ സമവാക്യം എഴുതുക . ...

12 . തന്നിരിക്കുന്ന വസ്തുക്കൾ ഉപയോഗിച്ച ഒരു ഗാൽവാനിക് സെൽ നിർമിക്കുക .

(Mg ദണ്ഡ്, സാൾട് ബ്രിഡ്ജ്, Ag ദണ്ഡ് , Zn ദണ്ഡ് , $ZnSO_4$, വോൾട്ട്മീറ്റർ ,കോപ്പർ വയർ, $MgSO_4$)

13 . ചിത്രം പരിശോധിച്ച് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക .

(i) (ii) (iii) (iv) (v)



a) ഇവയിൽ ആദേശ രാസപ്രവർത്തനം നടക്കാൻ സാധ്യതയില്ലാത്തവ ഏതെല്ലാം .?..................

b) നിങ്ങളുടെ ഉത്തരം സാധൂകരിക്കുക ....

14. $CuSO_4$ - ലായനിയിൽ രണ്ടു കാർബൺ ദണ്ഡുകൾ മുക്കിവച്ചശേഷം ഒരു ബാറ്ററിയുമായി ഘടിപ്പിക്കുന്നു .

a) ഇതിൽ ഏത് ഇലക്ട്രോഡിനാണ് നിറം മാറ്റം ഉണ്ടാകുക . ആനോഡിനോ ,കാഥോഡിനോ ?

....

b) ഇവിടെ ലായനിയുടെ നീല നിറത്തിന് എന്ത് സംഭവിക്കും ?

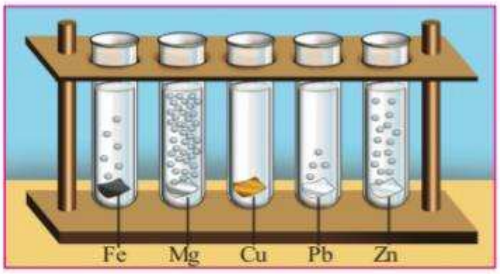
....

c) ഇവിടെ നടക്കുന്ന പ്രവർത്തനത്തിന്റെ രാസ സമവാക്യം എഴുതുക..

15. ഉരുകിയ സോഡിയം ക്ളോറൈഡിന്റെ വൈദ്യ ഇവിടെ നടക്കുന്ന പ്രവർത്തനത്തിന്റെ രാസ സമവാക്യം എഴുതുക തവിശ്ലേഷണവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട പട്ടിക പൂർത്തിയാക്കുക

സംയുക്ക്തം	സംയുക്തത്തിലെ അയോണുകൾ	ആനോഡിൽ നടക്കുന്ന രാസപ്രവർത്തനം	കാതോഡിൽ നടക്കുന്ന രാസപ്രവർത്തനം
NaCl	**Na^+** and **Cl^-**	....	....

16.നേർപ്പിച്ച ഹൈഡ്രോക്ളോറിക് ആസിഡും ഏതാനും ലോഹങ്ങളും തമ്മിലുള്ള രാസപ്രവത്തനം താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നു .



a) ഏറ്റവും തീവ്രമായി പ്രവർത്തിക്കുന്ന ലോഹം ഏത് ? ....

b) ഇവിടെ ഉണ്ടാകുന്ന വാതകമാണ് ....

c)ഇതിൽ ഏറ്റവും ക്രിയാശീലത കുറഞ്ഞ ലോഹം ഏത് ?..

d) തന്നിരിക്കുന്ന ലോഹങ്ങൾ ക്രിയാശീലത കൂടിവരുന്ന ക്രമത്തിൽ എഴുതുക .

....

17. പട്ടിക പൂർത്തിയാക്കുക .

സെൽ	ആനോഡിന്റെ ചാർജ്	കാതോഡിന്റെ ചാർജ്	ഓക്സീകരണം നടക്കുന്ന ഇലക്ട്രോഡ്	നിരോക്സീകരണം നടക്കുന്ന ഇലക്ട്രോഡ്
ഗാൽവാനിക് സെൽ	....	പോസിറ്റീവ്	ആനോഡ്	....
ഇലക്ട്രോളിറ്റിക് സെൽ	പോസിറ്റീവ്	....	....	....

Unit – 3

REACTIVITY SERIES AND ELECTROCHEMISTRY

1.നിരോക്സീകരണം നടക്കുന്ന ഇലക്ട്രോഡാണ് ....

2. സെല്ലിൽ വൈദ്യുതോർജം രാസോർജമായി മാറുന്നു.

3.ഓക്സീകരണം നടക്കുന്ന ഇലക്ട്രോഡ് ആണ് ....

4.താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന ലോഹങ്ങൾ അവയുടെ രാസ പ്രവർത്തന ശേഷി കുറഞ്ഞു വരുന്ന ക്രമത്തിൽ എഴുതുക

(Mg, Al, Cu, Fe)

5. ഒരു വൈദ്യുത വിശ്ലേഷണ സെല്ലിൽ വൈദ്യുതി പ്രവഹിക്കുന്നത് ....ൽ നിന്നും ....ലേക്കാണ്.

6. ഒരു ഇലക്ട്രോലൈറ്റിൽ വൈദ്യുതചാലകത........മൂലമാണ് സംഭവിക്കുന്നത് ?

7. ക്രിയാശീല ശ്രേണിയിൽ ഉൾപ്പെട്ടിരിക്കുന്ന അലോഹം ഏത് ?

8. ക്രിയാശീല ശ്രേണിയിൽ ലോഹങ്ങളെ അവയുടെ ....ന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിലാണ് ക്രമീകരിച്ചിരിക്കുന്നത് ?

9. ഇലക്ട്രോണുകളെ നഷ്ടപ്പെടുത്തുന്ന പ്രവർത്തനമാണ് ....

10. ബന്ധം കണ്ടെത്തി പൂരിപ്പിക്കുക

രാസോർജം വൈദ്യുതോർജ്ജമാകുന്നു - ഗാൽവാനിക് സെൽ

.... - വൈദ്യുത വിശ്ലേഷണ സെൽ

11. ഒരു ഗാൽവാനിക് സെല്ലിൽ ഇലക്ട്രോൺ പ്രവഹിക്കുന്നത് ....ൽ നിന്നും ....ലേക്കാണ് .

12. ഒരു ബാറ്ററിയുടെ പോസിറ്റീവുമായി ഘടിപ്പിച്ചിരിക്കുന്ന ഇലക്ട്രോടാണ് ....

13. താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ തണുത്ത ജലവുമായി പ്രവർത്തിക്കുന്ന ലോഹം ഏത്?

(മഗ്നീഷ്യം , സോഡിയം , കോപ്പർ)

14.. താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ നീരാവിയുമായി പ്രവർത്തിച്ച് ഹൈഡ്രജൻ വാതകം ഉണ്ടാക്കുന്ന ലോഹം ഏത്?

(കോപ്പർ , സിൽവർ , ഇരുമ്പ്)

15. ലോഹങ്ങൾ ആസിഡുമായി പ്രവർത്തിച്ച് ഉണ്ടാകുന്ന വാതകം ഏത്?

16. ഒരു ഗാൽവാനിക് സെല്ലിലെ ഊർജ്ജമാറ്റം എങ്ങനെയാണ് ?

17. ഒരു ഗാൽവാനിക് സെല്ലിലെ

ആനോഡിൽ നടക്കുന്ന രാസപ്രവർത്തനം ------------------(ഓക്സീകരണം / നിരോക്സീകരണം).

18. ഒരു ഗാൽവാനിക് സെല്ലിലെ വൈദ്യുത പ്രവാഹ ദിശ എങ്ങനെയാണ്?

19.ഒരു ഗാൽവാനിക് സെല്ലിലെ

കാഥോഡിൽ നടക്കുന്ന രാസപ്രവർത്തനം ------------------(ഓക്സീകരണം / നിരോക്സീകരണം)

20. ഒരു വൈദ്യുതവിശ്ലേഷണ സെല്ലിലെ ഊർജ്ജമാറ്റം എങ്ങനെയാണ്?

21. താഴെപ്പറയുന്ന ലോഹങ്ങളെ അവയുടെ രാസപ്രവർത്തന ശേഷി കുറഞ്ഞു വരുന്ന ക്രമത്തിൽ എഴുതുക ?

Al ,. Mg ,. Zn ,. K

22. ഓക്സീകരണവും നിരോക്സീകരണ വും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം എന്ത്?

23. ആദേശ രാസപ്രവർത്തനത്തെ റിഡോക്സ് പ്രവർത്തനം എന്നു പറയുന്നതെന്തു കൊണ്ട്?

24. ഒരു ഗാൽവാനിക് സെല്ലും വൈദ്യുതവിശ്ലേഷണ സെല്ലും തമ്മിലുള്ള സാമ്യങ്ങൾ ഏവ?

25. താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന രാസസമവാക്യം നിരീക്ഷിക്കുക.

Zn + CuSO4 -------- >ZnSO4 + Cu

a. ഓക്സീകരണ പ്രവർത്തന സമവാക്യം എഴുതുക?

b. നിരോക്സീകരണ പ്രവർത്തന സമവാക്യം എഴുതുക.?

26. ഒരു ഗാൽവാനിക് സെല്ലിലെ സാൾട്ട് ബ്രിഡ്ജിന്റെ ധർമ്മമെന്ത്?

27. a . ഒരു സിങ്ക് - കോപ്പർ ഗാൽവനിക് സെൽ നിർമ്മിക്കാൻ ആവശ്യമായ വസ്തുക്കൾ ഏവ?

b. ഈ സെല്ലിലെ ആനോഡ് , കാഥോഡ് ഇവ കണ്ടെത്തി എഴുതുക?

28. a. കോപ്പറും സിൽവറും ഉപയോഗിച്ച് ഒരു ഗാൽവാനിക് നിർമ്മിക്കാൻ ആവശ്യമായ വസ്തുക്കൾ ഏവ?

b. ആനോഡിലെ രാസപ്രവർത്തനം എഴുതുക?

c. കാഥോഡിലെ രാസപ്രവർത്തനം ഏഴുതുക ?

29. ഉരുകിയ സോഡിയം ക്ലോറൈഡി ലൂടെ വൈദ്യുതി കടത്തി വിടുന്നു.

a . ഈ പ്രവർത്തനത്തിൽ ഉണ്ടാവുന്ന ഉൽപ്പന്നങ്ങൾ ഏവ?

b. ആനോഡിൽ നടക്കുന്ന രാസപ്രവർത്തന സമവാക്യം എഴുതുക.?

c. കാഥോഡിൽ നടക്കുന്ന രാസപ്രവർത്തന സമവാക്യം എഴുതുക ?

30. ഗാൽവാനിക് സെല്ലും വൈദ്യുത വിശ്ലേഷണ സെല്ലും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസങ്ങൾ ഏവ ?

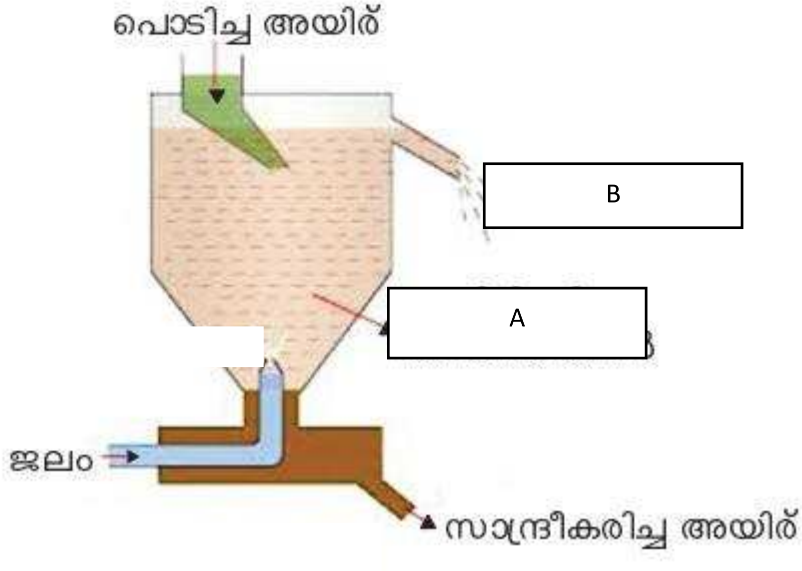
STD X Chemistry Unit.3 Questions

1. താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ തണുത്ത ജലവുമായി പ്രവർത്തിക്കുന്ന ലോഹം ഏത്?
(മഗ്നീഷ്യം , സോഡിയം , കോപ്പർ)
2. താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ
നീരാവിയുമായി പ്രവർത്തിച്ച് ഹൈഡ്രജൻ വാതകം ഉണ്ടാക്കുന്ന ലോഹം ഏത്?
(കോപ്പർ , സിൽവർ , ഇരുമ്പ്)
3. ലോഹങ്ങൾ ആസിഡുമായി പ്രവർത്തിച്ച് ഉണ്ടാകുന്ന വാതകം ഏത്?
4. ഒരു ഗാൽവാനിക് സെല്ലിലെ ഊർജ്ജമാറ്റം എങ്ങനെയാണ് ?
5. ഒരു ഗാൽവാനിക് സെല്ലിലെ
ആനോഡിൽ നടക്കുന്ന രാസപ്രവർത്തനം -----------------(ഓക്സീകരണം / നിരോക്സീകരണം).
6. ഒരു ഗാൽവാനിക് സെല്ലിലെ വൈദ്യുത പ്രവാഹ ദിശ എങ്ങനെയാണ്?
7.ഒരു ഗാൽവാനിക് സെല്ലിലെ
കാഥോഡിൽ നടക്കുന്ന രാസപ്രവർത്തനം -----------------(ഓക്സീകരണം / നിരോക്സീകരണം)
8. ഒരു വൈദ്യുതവിശ്ലേഷണ സെല്ലിലെ ഊർജ്ജമാറ്റം എങ്ങനെയാണ്?
9. താഴെപ്പറയുന്ന ലോഹങ്ങളെ അവയുടെ രാസപ്രവർത്തന ശേഷി കുറഞ്ഞു വരുന്ന ക്രമത്തിൽ എഴുതുക ?
Al ,. Mg ,. Zn ,. K
10. ഓക്സീകരണവും നിരോക്സീകരണ വും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം എന്ത്?
11. ആദേശ രാസപ്രവർത്തനത്തെ റിഡോക്സ് പ്രവർത്തനം എന്നു പറയുന്നതെന്തു കൊണ്ട്?
12. ഒരു ഗാൽവാനിക് സെല്ലും വൈദ്യുതവിശ്ലേഷണ സെല്ലും തമ്മിലുള്ള സാമ്യങ്ങൾ ഏവ?
13. താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന രാസസമവാക്യം നിരീക്ഷിക്കുക?
Zn + CuSO4 -------- >ZnSO4 + Cu
a. ഓക്സീകരണ പ്രവർത്തന സമവാക്യം എഴുതുക?
b. നിരോക്സീകരണ പ്രവർത്തന സമവാക്യം എഴുതുക?
14. ഒരു ഗാൽവാനിക് സെല്ലിലെ സാൾട്ട് ബ്രിഡ്ജിന്റെ ധർമ്മമെന്ത്?
15. a . ഒരു സിങ്ക് - കോപ്പർ ഗാൽവനിക് സെൽ നിർമ്മിക്കാൻ ആവശ്യമായ വസ്തുക്കൾ ഏവ?
b. ഈ സെല്ലിലെ ആനോഡ് , കാഥോഡ് ഇവ കണ്ടെത്തി എഴുതുക?
16. a. കോപ്പറും സിൽവറും ഉപയോഗിച്ച്
ഒരു ഗാൽവാനിക് നിർമ്മിക്കാൻ ആവശ്യമായ വസ്തുക്കൾ ഏവ?
b. ആനോഡിലെ രാസപ്രവർത്തനം എഴുതുക?
c. കാഥോഡിലെ രാസപ്രവർത്തനം ഏഴുതുക ?
17. ഉരുകിയ സോഡിയം ക്ലോറൈഡി ലൂടെ വൈദ്യുതി കടത്തി വിടുന്നു?
a . ഈ പ്രവർത്തനത്തിൽ ഉണ്ടാവുന്ന ഉൽപ്പന്നങ്ങൾ ഏവ?
b. ആനോഡിൽ നടക്കുന്ന രാസപ്രവർത്തന സമവാക്യം എഴുതുക?
c. കാഥോഡിൽ നടക്കുന്ന രാസപ്രവർത്തന സമവാക്യം എഴുതുക ?
18. ഗാൽവാനിക് സെല്ലും വൈദ്യുത വിശ്ലേഷണ സെല്ലും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസങ്ങൾ ഏവ ?

Chapter 4

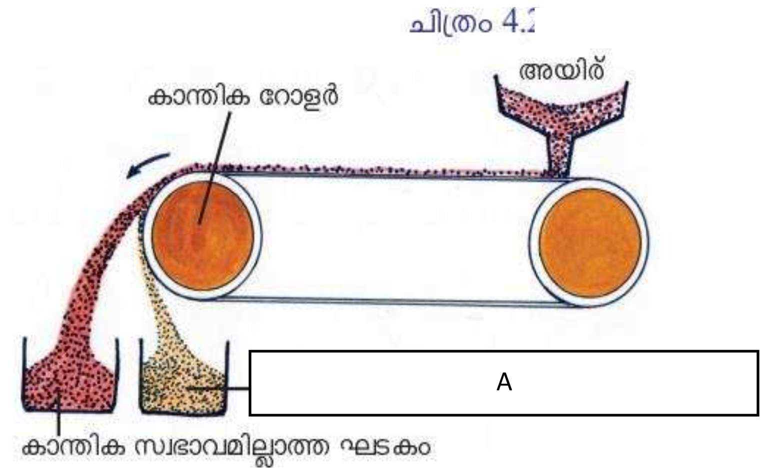
ലോഹനിർമ്മാണം

വർക്ക്ഷീറ്റ് 1



1. ചിത്രത്തിൽ തന്നിട്ടുള്ള സാന്ദ്രണ പ്രക്രിയയുടെ പേരെഴുതുക?
2. ഈ പ്രക്രിയയിലൂടെ ശുദ്ധീകരിക്കുന്ന ആയിരിന് ഒരു ഉദാഹരണം കണ്ടെത്തുക ?
3. ചിത്രത്തിൽ അടയാളപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്ന A & B എന്നിവയിൽനിന്ന് ഗാങ് അയിര് ഇവ കണ്ടെത്തുക ?

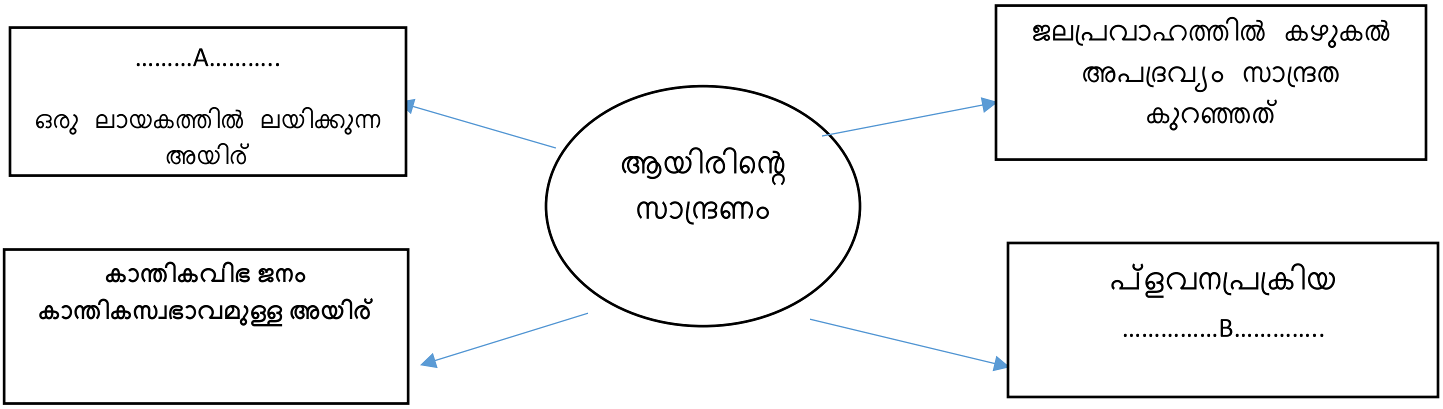
വർക്ക്ഷീറ്റ് 2



1 ഈ പ്രക്രിയ വഴി വേർതിരിക്കുന്ന ആയിരിന്റെ സ്വഭാവം എന്ത് ?

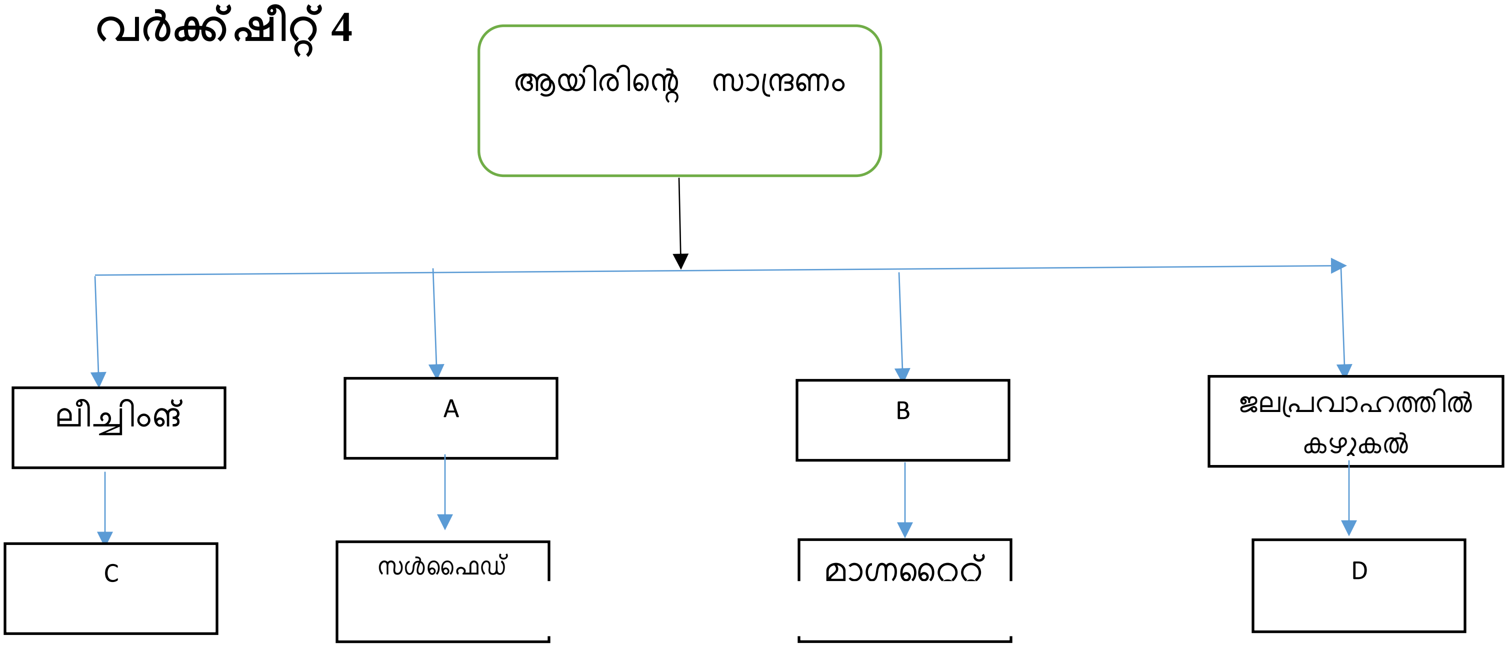
2 ടിന്നിന്റെ അയിര് ഈ പ്രക്രിയ വഴി സാന്ദ്രീകരിക്കുമ്പോൾ A യിൽ ലഭിക്കുന്ന പദാർത്ഥം എത്?

വർക്ക്ഷീറ്റ് 3



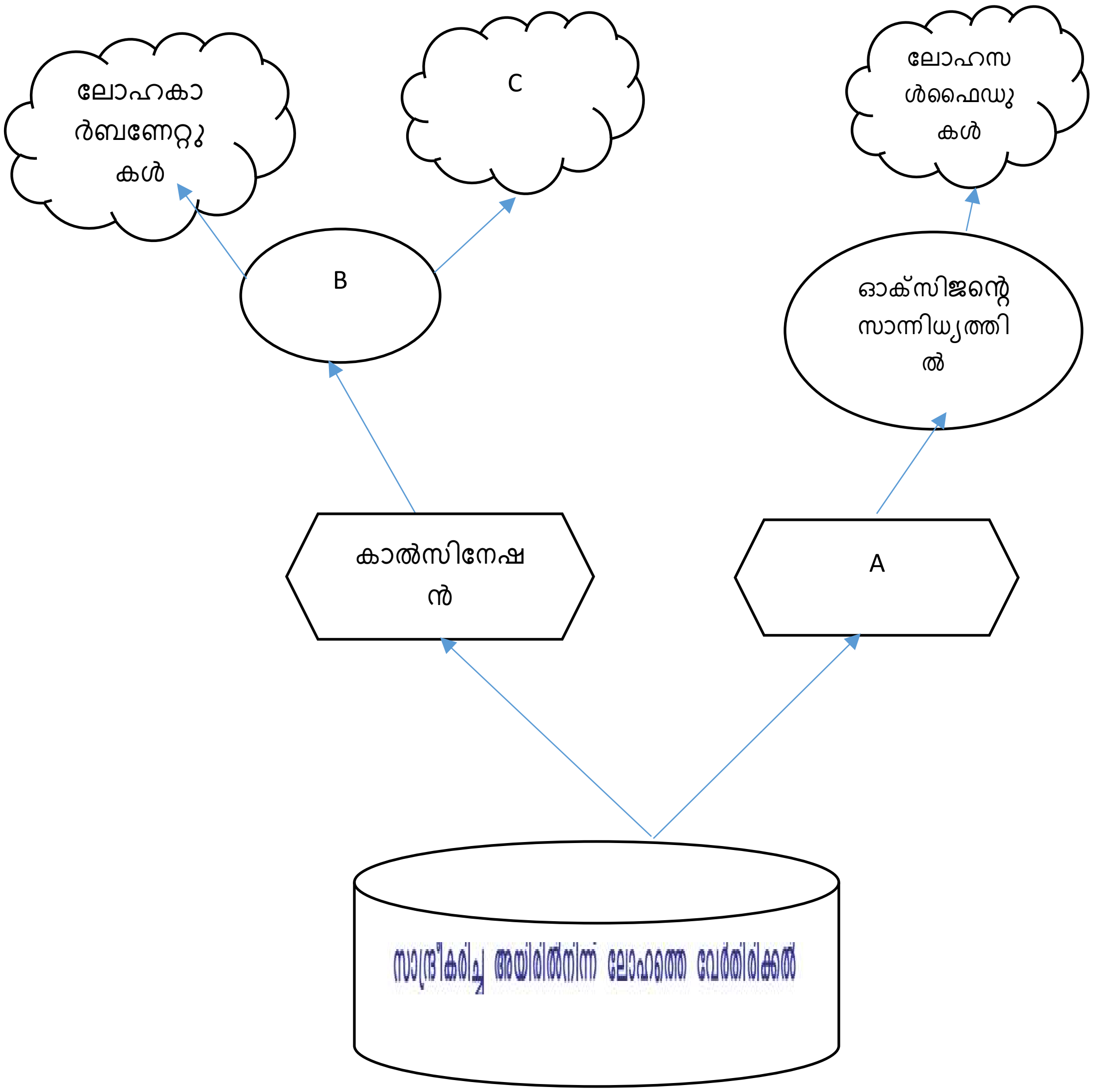
A , B എന്നിവ കണ്ടെത്തുക

വർക്ക്ഷീറ്റ് 4

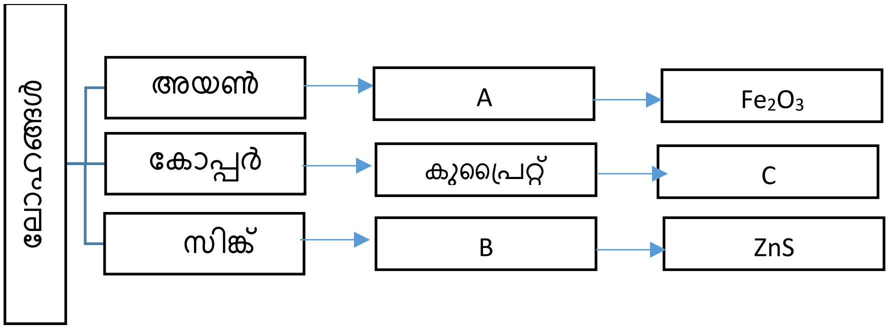


A, B, C, D എന്നിവയുടെ പേരെഴുതുക

വർക്ക്ഷീറ്റ് 5

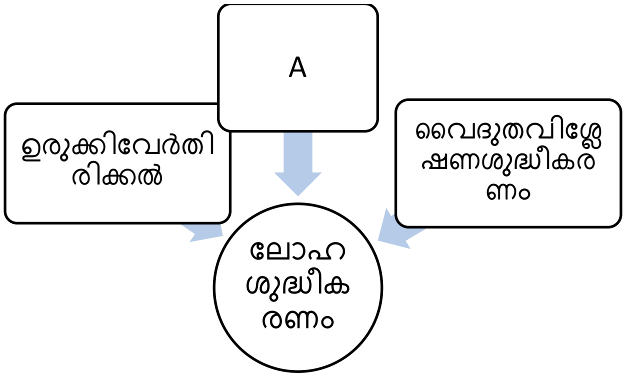


വർക്ക്ഷീറ്റ് 6



1. ചിത്രം വിശകലനം ചെയ്ത് A,B,C എന്നിവ കണ്ടെത്തുക?

വർക്ക്ഷീറ്റ് 7

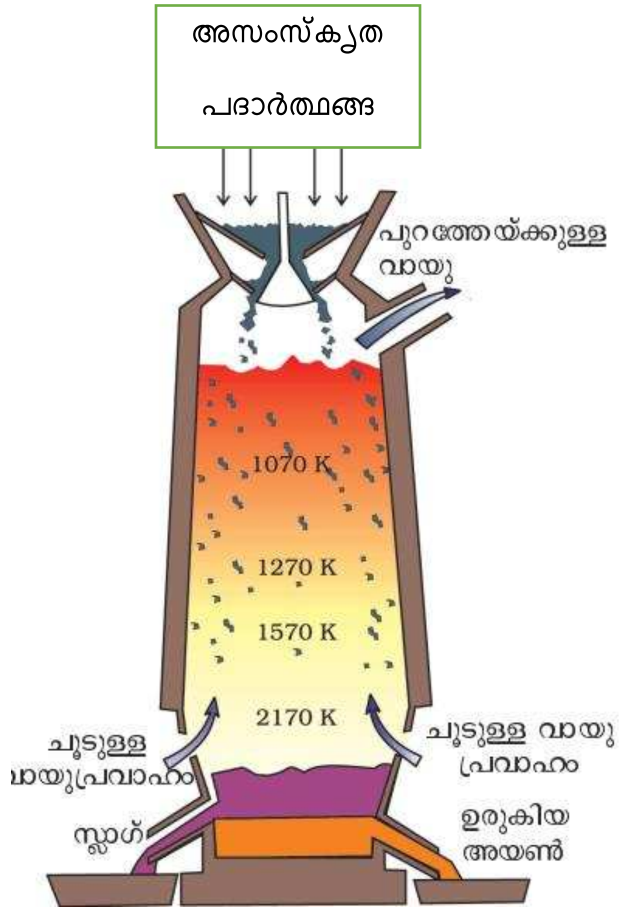


വർക്ക്ഷീറ്റ് 8

ശുദ്ധീകരണമാർഗ്ഗങ്ങൾ	ഉദാഹരണങ്ങൾ
ഉരുക്കിവേർതിരിക്കൽ	ടിൻ, …A………
………B……….	സിങ്ക്.കാഡ്മിയം
വൈദ്യുതവിശ്ലേഷണശുദ്ധീകരണം	……C…..

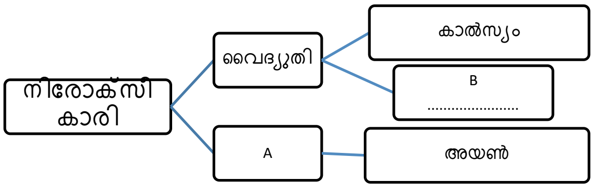
ചിത്രം വിശകലനം ചെയ്ത് A,B,C എന്നിവ കണ്ടെത്തുക?

Work sheet 9



1. ബ്ലാസ്റ്റ് ഫർണസിലേക്ക് നിക്ഷേപിക്കുന്ന അസംസ്കൃത പദാർത്ഥങ്ങൾ ഏവ?
2. ഹേമറ്റൈറ്റിനെ നിരോക്സീകരിക്കാൻ ഉപയോഗിക്കുന്ന പദാർത്ഥം ഏത്?
3. സ്ലാഗിന്റെ രാസനാമം എഴുതുക?
4. ഗാങ് SiO_2 ആണെങ്കിൽ ഫ്ലക്സ് ഏത്?

വർക്ക്ഷീറ്റ് 10



1) A,B എന്നിവ കണ്ടെത്തുക?

വർക്ക്ഷീറ്റ് 11

പട്ടിക പൂർത്തിയാക്കുക?

അയിരുകളുടെ പ്രത്യേകത	അയിരിൽ അടങ്ങിയ മാലിന്യങ്ങളുടെ പ്രത്യേകത	സ്വീകരിക്കാവുന്ന സാന്ദ്രണ രീതി
സാന്ദ്രത കൂടിയവ	സാന്ദ്രത കുറഞ്ഞവ	A
കാന്തിക സ്വഭാവമുള്ളവ	B	കാന്തികവിഭജനം
സാന്ദ്രത കുറഞ്ഞ സൽഫൈഡ് അയിരുകൾ	സാന്ദ്രത കൂടിയവ	C

4 – ലോഹ നിർമ്മാണം

1. വായുവിന്റെ സാന്നിധ്യത്തിൽ അയിരിനെ അതിന്റെ ദ്രവണാങ്കത്തേക്കാൾ കുറഞ്ഞ താപനിലയിൽ ചൂടാക്കുന്ന പ്രക്രിയയാണ് ......
2. ബ്ലാസ്റ്റ് ഫർണറിൽ ഹേമറ്റൈറ്റിനെ നിരോക്സീകരിക്കാൻ ഉപയോഗിക്കുന്ന പദാർഥം ഏത്?
3. ഏത് ലോഹത്തിന്റെ നിർമ്മാണ വേളയിലാണ് വൈദ്യുതി നിരോക്സീകാരിയായി ഉപയോഗിക്കുന്നത്? (ഇരുമ്പ്, സിൽവർ, സോഡിയം)
4. സൾഫൈഡ് അയിരുകളെ സാന്ദ്രണം ചെയ്യുന്ന മാർഗ്ഗം ഏത് ?
5. .... സ്വർണ്ണത്തോട് സാദൃശ്യം കാണിക്കുന്നതിനാൽ വിഡ്ഢികളുടെ സ്വർണ്ണം എന്നറിയപ്പെടുന്നു.
6. ശരിയായ ബന്ധം കണ്ടെത്തി പൂരിപ്പിക്കുക?
   അലുമിനിയം : ബോക്സൈറ്റ്
   ഇരുമ്പ് : ....
7. കലാമിൻ ഏത് ലോഹത്തിന്റെ അയിരാണ്.?
8. സാന്ദ്രണത്തിനുശേഷവും അയിരിൽ അവശേഷിക്കുന്ന മാലിന്യങ്ങളെ .... എന്ന പേരിൽ അറിയപ്പെടുന്നു.
9. കോപ്പറിനെ വൈദ്യുതവിശ്ലേഷണരീതിയിൽ ശുദ്ധീകരിക്കുമ്പോൾ കാഥോഡായി ഉപയോഗിക്കുന്നതെന്ത്?
10. ടിന്നിന്റെ അയിരായ ടിൻസ്റ്റോണിന്റെ (SnO_2) സാന്ദ്രണ രീതി ഏത്?
11. ബ്ലാസ്റ്റ് ഫർണസിൽ ഉപയോഗിക്കുന്ന ഫ്ളക്സ് ഏത്?
12. ശരിയായ ബന്ധം കണ്ടെത്തി പൂരിപ്പിക്കുക.
    ടിൻ : ഉരുക്കി വേർതിരിക്കൽ
    സിങ്ക് : ....
13. ഹേമറ്റൈറ്റിന്റെ രാസസൂത്രം?
    (Fe_2O_3, Fe_3O_2, Fe_3O_4)
14. ബ്ലാസ്റ്റ് ഫർണസിൽ നിന്നും ലഭിക്കുന്ന അയണിനെ .... എന്നു വിളിക്കുന്നു
15. അലുമിനിയത്തിന്റെ അയിരായ ബോക്സൈറ്റിന്റെ സാന്ദ്രണത്തിനുപയോഗിക്കുന്ന മാർഗ്ഗം ഏത്?
16. ഹേമറ്റൈറ്റിൽ കാണപ്പെടുന്ന പ്രധാന ഗാങ് ഏത്?
17. ശരിയായ ബന്ധം കണ്ടെത്തി പൂരിപ്പിക്കുക
    ZnS : റോസ്റ്റിങ്
    $CaCO_3$: ....
18. ഹേമറ്റൈറ്റ് : കാന്തിക വിഭജനം
    ബോക്സൈറ്റ് : ....
19. ലോഹനിഷ്കർഷണത്തിന് പ്രധാനമായും മൂന്ന് ഘട്ടങ്ങളുണ്ട് 'a' കണ്ടുപിടിക്കുക?

അയിരുകളുടെ സാന്ദ്രണം	→	(a)	→	ലോഹശുദ്ധീകരണം

20. അനുയോജ്യമായി ബന്ധം കണ്ടെത്തി പൂരിപ്പിക്കുക?

ബോക്സൈറ്റ് : $Al_2O_3.2H_2O$

ഹേമറ്റൈറ്റ് : ....

21. പ്രകൃതിയിൽ സ്വതന്ത്രാവസ്ഥയിൽ കാണപ്പെടുന്ന മൂലകം ഏത്?

(a) Mg (b) Na (c) Ag (d) Zn

22. ഹേമറ്റൈറ്റിന്റെ സാന്ദ്രണത്തിനുപയോഗിക്കുന്ന രീതി ഏത്?

(a) ജലപ്രവാഹത്തിൽ കഴുകിയെടുക്കൽ

(b) പ്രവന പ്രക്രിയ

(b) കാന്തിക വിഭജനം

(b) ലീച്ചിംഗ്

23. CaO ആണ് ഗാങ് എങ്കിൽ ഫ്ളക്സ് ആയി ഉപയോഗിക്കുന്ന പദാർത്ഥം ഏത്?

(a) Na_2O (b) MgO (c) FeO (d) SiO_2

24. സ്വേദനം വഴി ശുദ്ധീകരിക്കുന്ന ലോഹം ഏത്?

(a) സിങ്ക് (b) ലെഡ് (c) കോപ്പർ (d) ഇരുമ്പ്

25. താഴെപ്പറയുന്നവയിൽ ഏത് സ്വഭാവമുള്ള ലോഹമാണ് ഉരുക്കി വേർതിരിക്കലിലൂടെ ശുദ്ധീകരിക്കുന്നത്?

(a) താഴ്ന്ന തിളനില

(b) താഴ്ന്ന ദ്രവണാങ്കം

(c) ഉയർന്ന തിളനില

(d) ഉയർന്ന ദ്രവണാങ്കം

26. ടിന്നിന്റെ അയിരിൽ കാണപ്പെടുന്ന അപദ്രവ്യം ഏത്?

27. സ്വർണ്ണത്തിന്റെ സാന്ദ്രണ രീതി ഏത്?

28. ഉയർന്ന ദ്രവണാങ്കമുള്ള ലോഹങ്ങളുടെ ശുദ്ധീകരണ രീതി ഏത്?

29. ശരിയായ ബന്ധം കണ്ടെത്തി പൂരിപ്പിക്കുക

വൈദ്യുത വിശ്ലേഷണം : ലോഹ നിർമ്മാണം

ലീച്ചിംഗ് : ....

30. അലുമിന ലയിപ്പിക്കുവാൻ ഉപയോഗിക്കുന്ന ലായകം ഏത്?

Section B

31. ലോഹത്തിന്റെ വ്യാവസായിക നിർമ്മാണത്തിനുപയോഗിക്കുന്ന ധാതുവിനെ അയിര് എന്നു വിളിക്കുന്നു

(a) സിങ്കിന്റെ അയിര് ഏത്?

(b) അയിരായി ഉപയോഗിക്കുന്ന ധാതുക്കൾക്ക് എന്തൊക്കെ പ്രത്യേകതകൾ ഉണ്ടായിരിക്കണം.?

32. ശരിയായ ബന്ധം കണ്ടെത്തി പൂരിപ്പിക്കുക

(a) സിങ്ക് സൾഫൈഡ് : റോസ്റ്റിംഗ്, കാൽസ്യം കാർബണേറ്റ് : ....

(b) ഹേമറ്റൈറ്റ് : കാന്തിക വിഭജനം; ബോക്സൈറ്റ് : ....

33. ഉയർന്ന താപനിലയിൽ കാൽസ്യം കാർബണേറ്റ് വിഘടിച്ച് കാൽസ്യം ഓക്സൈഡും കാർബൺ ഡൈ ഓക്സൈഡും ഉണ്ടാകുന്നു

$$CaCO_3 \xrightarrow{\text{താപം}} CaO + CO_2$$

ഈ രാസപ്രവർത്തനം അയണിന്റെ ലേഹ നിഷ്കർഷണത്തിൽ എങ്ങനെ പ്രയോജനപ്പെടുന്നു.

34. കളിമണ്ണ്, ക്രയോലൈറ്റ്, ബോക്സൈറ്റ് എന്നിവ അലുമിനിയത്തിന്റെ ചില ധാതുക്കളാണ്.
(a) ഇതിൽ അലുമിനിയത്തിന്റെ അയിര് ഏതാണ്? രാസസൂത്രമെഴുതുക
(b) അയിരിന് എന്തൊക്കെ പ്രത്യേകതകൾ ഉണ്ടായിരിക്കണം. ?

35. ലോഹങ്ങളെ അവയുടെ അയിരുകളിൽ നിന്ന് വേർതിരിക്കാൻ ഒരു നിരോക്സീകാരി ആവശ്യമാണ്. ഉദാഹരണ സഹിതം വിശദമാക്കുക.

36. സിങ്ക് ബ്ലെൻഡ്, കലാമിൻ എന്നിവ സിങ്കിന്റെ അയിരുകളാണ്.
(a) ഇതിൽ ഏത് അയിരാണ് റോസ്റ്റിംഗിലൂടെ ഓക്സൈഡാക്കി മാറ്റുന്നത്.
(b) കാൽസിനേഷൻ, റോസ്റ്റിംഗ് എന്നിവ എങ്ങിനെ വ്യത്യാസപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു.

37. സ്വേദനം വഴി ശുദ്ധീകരിക്കുന്ന രണ്ട് ലോഹങ്ങളുടെ പേരെഴുതുക ?

38. കോപ്പറിന്റെ പ്രധാന അയിരാണ് കോപ്പർ പൈറൈറ്റ്സ് (CuFeS2)
(a) ഈ അയിരിന്റെ സാന്ദ്രണ രീതി ഏത്?
(b) ഈ രീതി സ്വീകരിക്കാനുള്ള കാരണം വ്യക്തമാക്കുക?

39. ഏതാനും ധാതുക്കളുടെ രാസസൂത്രം തന്നിരിക്കുന്നു. ഇവ തന്നിട്ടുള്ള പട്ടികയിൽ ക്രമീകരിക്കുക
Cu_2S, $ZnCO_3$, $Cu(OH)_2$, $CuFeS_2$

കാൽസിനേഷൻ	റോസ്റ്റിംങ്

40. താഴെ തന്നിട്ടുള്ള പട്ടികയിൽ ചില അയിരുകളുടെ പ്രധാന സവിശേഷതകൾ നൽകിയിരിക്കുന്നു അനുയോജ്യമായി സാന്ദ്രണ രീതി ബ്രാക്കറ്റിൽ നിന്നും തിരഞ്ഞെടുത്ത് പട്ടിക പൂർത്തിയാക്കുക.

(ജലപ്രവാഹത്തിൽ കഴുകി എടുക്കൽ, ലീച്ചിംങ്, കാന്തിക വിഭജനം)

അയിരിന്റെ സവിശേഷത	സാന്ദ്രണ രീതി
കാന്തിക സ്വഭാവം	(a) ______________________
ഒരു ലായകത്തിൽ ലഭിക്കുന്നു	(b) ______________________

41. കാരണം വ്യക്തമാക്കുക

a) പ്ലവന പ്രക്രിയയിൽ പൈൻ ഓയിൽ ഉപയോഗിക്കുന്നു.
b) അയണിന്റെ നിർമ്മാണത്തിൽ കാൽസ്യം കാർബണേറ്റ് ഫ്ളക്സായി ഉപയോഗിക്കുന്നു

42. എല്ലാ ധാതുക്കളും അയിരുകളല്ല. അയിരിനുണ്ടായിരക്കേണ്ട ഏതെങ്കിലും രണ്ട് സവിശേഷതകൾ എഴുതുക.?

43. അനോഡ് മഡ് എന്നാലെന്ത്?

44. കോപ്പറിന്റെ വൈദ്യുതവിശ്ലേഷണ ശുദ്ധീകരണത്തിൽ പോസിറ്റീവ് ഇലക്ട്രോഡിലും നെഗറ്റീവ് ഇല ക്ട്രോഡിലും നടക്കുന്ന രാസപ്രവർത്തനങ്ങളുടെ രാസസമവാക്യം എഴുതുക?

Section C

45. ബ്ലാസ്റ്റ് ഫർണസ് എന്ന സംവിധാനം ഉപയോഗിച്ചാണ് ഇരുമ്പിനെ വ്യാവസായികമായി നിർമ്മിക്കുന്നത്.

a) ഫർണസിനുള്ളിലേക്ക് നിക്ഷേപിക്കുന്ന പദാർത്ഥങ്ങൾ എന്തൊക്കെയാണ്. ?

b) ഫർണസിനുള്ളിൽ ഫ്ളക്സ് ഉണ്ടാകുന്ന രാസപ്രവർത്തനത്തിന്റെ സമവാക്യം എഴുതുക.?

c) ഹേമറ്റൈറ്റിന്റെ നിരോക്സീകരണത്തിന്റെ സമവാക്യം എഴുതുക?

46. പട്ടിക പൂർത്തിയാക്കുക

ലോഹം	ശുദ്ധീകരിക്കുന്ന രീതി
ടിൻ	(a)
കോപ്പർ	(b)
സിങ്ക്	(c)

47. പട്ടികയിൽ വിട്ടുപോയവ പൂരിപ്പിക്കുക

ലോഹം	അയിര്	രാസസൂത്രം
അയൺ	ഹേമറ്റൈറ്റ്	(a)
അലുമിനിയം	(b)	$Al_2O_3\ 2H_2O$

48. പട്ടിക പൂർത്തിയാക്കുക

അയിര്	സാന്ദ്രണ രീതി
മാഗ്നറ്റൈറ്റ് സൾഫൈഡ് അയിര് ബോക്സൈറ്റ്	

49. കോളം A, B, C ഇവ ചേരുംപടി ചേർത്ത് എഴുതുക

ലോഹം	അയിര്	രാസസൂത്രം
Fe	സിങ്ക് ബ്ലെൻഡ്	$CuFeS_2$
Cu	മാഗ്നറ്റൈറ്റ്	ZnS
Zn	കോപ്പർ പൈറൈറ്റ്സ്	Fe_3O_4

Section D

50. ചേരുംപടി ചേർത്ത് എഴുതുക

A	B
ലീച്ചിംഗ്	ഹേമറ്റൈറ്റ്
കാന്തിക വിഭജനം	സിങ്ക്
പ്ലവന പ്രക്രിയ	ബോക്സൈറ്റ്
ജലപ്രവാഹത്തിൽ കഴുകൽ	സിങ്ക് ബ്ലെൻഡ്
	സ്വർണ്ണം

51. ബ്ലാസ്റ്റ് ഫർണസിനുള്ളിൽ നടക്കുന്ന വിവിധ രാസപ്രവർത്തനങ്ങളുടെ സമവാക്യങ്ങൾ തന്നിരിക്കുന്നു

i) $C + O_2 \longrightarrow CO_2$ + താപം

ii) $CO_2 + C$ + താപം $\longrightarrow 2CO$

iii) $Fe_2O_3 + 3CO \longrightarrow 2Fe + 3CO_2$

iv) $CaCO_3$ + താപം $\longrightarrow CaO + CO_2$

v) $CaO + SiO_2 \longrightarrow CaSiO_3$

(a) ഇവിടെ ഉപയോഗിച്ചിരിക്കുന്ന നിരോക്സീകാരി ഏത് ?

(b) അയിരിനോടൊപ്പം കാൽസ്യം കാർബണേറ്റ് ചേർക്കുന്നതിന്റെ കാരണം വ്യക്തമാക്കുക

(c) സ്ലാഗ് രൂപപ്പെടുന്ന സമവാക്യം കണ്ടെത്തി എഴുതുക

(d) ബ്ലാസ്റ്റ് ഫർണസിൽ നിന്നും ലഭിക്കുന്ന അയണിന്റെ പേരെന്ത് ?

52. (a) കോപ്പറിനെ വൈദ്യുത വിശ്ലേഷണ രീതിയിൽ ശുദ്ധീകരിക്കുന്നതിനാവശ്യമായ സംവിധാനത്തിൽ ഉപയോഗിക്കുന്ന അനോഡ്, കാഥോഡ്, ഇലക്ട്രോലൈറ്റ് എന്നിവ ഏതൊക്കെ എന്ന് വിശദീകരിക്കുക ?

(b) അനോഡിലും കാഥോഡിലും നടക്കുന്ന രാസപ്രവർത്തനം എഴുതി ഇത് ഒരു റിഡോക്സ് പ്രവർത്തനമാണെന്ന് സമർത്ഥിക്കുക?

53. ചില ലോഹങ്ങളും അവയുടെ സാന്ദ്രണ രീതികളും നൽകിയിരിക്കുന്നതിനെ ചേരുംപടി ചേർത്തെഴുതുക

(a)

മെർക്കുറി, സിങ്ക്, ടിൻ, കോപ്പർ, ലെഡ്
ഉരുക്കി വേർതിരിക്കൽ, വൈദ്യുതി വിശ്ലേഷണ ശുദ്ധീകരികരണം, സ്വേദനം

(b) മെർക്കുറി, ടിൻ എന്നിവയുടെ ശുദ്ധീകരണ രീതി തെരഞ്ഞെടുക്കുവാനുള്ള കാരണം വ്യക്തമാക്കുക

54. ചില ലോഹങ്ങളും അവയുടെ അയിരുകളു നൽകിയിരിക്കുന്നു. ചേരുംപടി ചേർത്തെഴുതുക

ലോഹം	അയിര്
അലുമിനിയം	കലാമിൻ
സിങ്ക്	ബോക്സൈറ്റ്
അയൺ	കുപ്രൈറ്റ്
കോപ്പർ	ഹേമറ്റൈറ്റ്

55) ചില അയിരുകളുടെ സവിശേഷതകൾ നൽകിയിരിക്കുന്നു. അനുയോജ്യമായ സാന്ദ്രണ രീതി ബ്രാക്കറ്റിൽ നിന്നും തിരഞ്ഞെടുപ്പ് എഴുതുക ?

(കാന്തിക വിഭജനം, പ്ലവന പ്രക്രിയ, ജലപ്രവാഹത്തിൽ കഴുകൽ, ലീച്ചിംങ്)

i) അയിരിന് മാലിന്യങ്ങളെക്കാൾ സാന്ദ്രത കുറവാണ്.

ii) അയിര് കാന്തിക സ്വഭാവമുള്ളതും മാലിന്യങ്ങൾ കാന്തിക സ്വഭാവം ഇല്ലാത്തവയുമാണ്.

iii) അയിര് ലയിക്കുന്ന ഒരു ലായകം ഉപയോഗിക്കുന്നു.

iv) അയിരിന് മാലിന്യങ്ങളെക്കാൾ സാന്ദ്രത കൂടുതലാണ്.

56. കോളം A, B, C എന്നിവ ശരിയായി ക്രമീകരിക്കുക

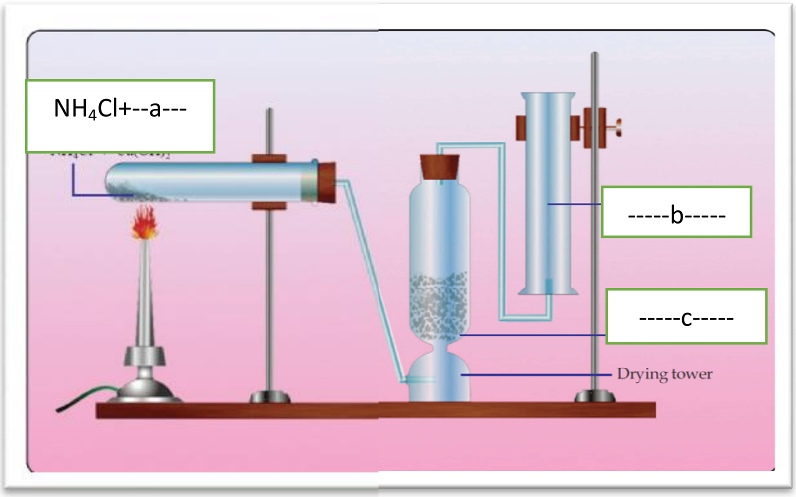
A	B	C
ജലപ്രവാഹത്തിൽ കഴുകുകൽ	സൾഫൈഡ് അയിര്	NaOH ൽ ലയിക്കുന്നു
ലീച്ചിംഗ്	സ്വർണ്ണം	അയിരിന് സാന്ദ്രത കുറവാണ്
പ്ലവന പ്രക്രിയ	മാഗ്നറ്റൈറ്റ്	അയിരിന് സാന്ദ്രത കൂടുതലാണ്
കാന്തിക വിഭജനം	അലുമിനിയം	കാന്തിക സ്വഭാവം

57. ചില ലോഹങ്ങളുടെ പേരുകൾ നൽകിയിരിക്കുന്നു. ഇവയുടെ ശുദ്ധീകരണത്തിനുപയോഗിക്കുന്ന മാർഗ്ഗത്തെ ആധാരമാക്കി ഇവയെ താഴെക്കൊടുത്തിട്ടുള്ളത് പട്ടികയിൽ ക്രമീകരിക്കുക

ഉരുക്കി വേർതിരിക്കൽ	സ്വേദനം	വൈദ്യുത വിശ്ലേഷണ ശുദ്ധീകരണം

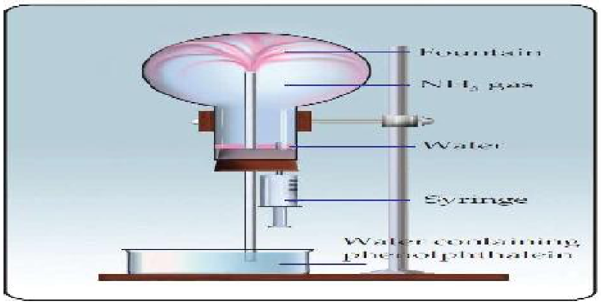
5 അലോഹസംയുക്തങ്ങൾ

വർക്ക്ഷീറ്റ് 1



മുകളിൽ തന്നിരിക്കുന്ന ചിത്രം നിരീക്ഷിച്ച് a,b,c തിരിച്ചറിയുക

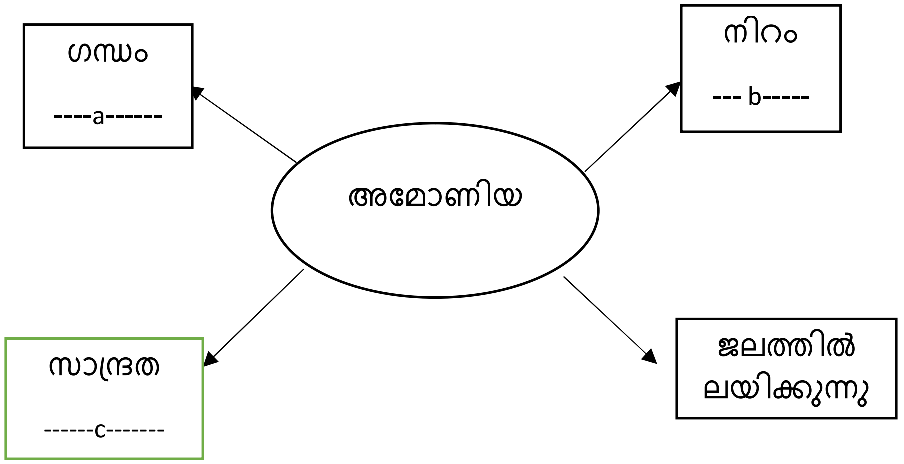
വർക്ക്ഷീറ്റ്2



അമോണിയയുടെ ജലധാര പരീക്ഷണം തന്നിരിക്കുന്നു.അമോണിയയുടെ സവിശേഷതകൾക്കനുസരിച്ച്പട്ടിക പൂർത്തീകരിക്കുക

സ്വഭാവം	---------
ജലത്തിലെ ലേയത്വം	---------
സാന്ദ്രത	-------------

<u>വർക്ക്ഷീറ്റ് 3</u>



<u>വർക്ക്ഷീറ്റ് 4</u>

A,B എന്നീ കോളങ്ങളിൽ നിന്നും അനുയോജ്യമായവ കണ്ടെത്തിഎഴുതുക

A	B
ലിക്വിഡ് അമോണിയ	$N_{2(g)}+3H_{2(g)} \rightleftharpoons NH_{3(g)}$+താപം
ഉഭയദിശപ്രവർത്തനം	സമ്പർക്ക പ്രക്രിയ
സൾഫ്യൂരിക്ക് ആസിഡ്	$NH_3 + H_2O$
ലിക്കർ അമോണിയ	$NaCl + AgNO_3 \longrightarrow NaNO_3 + AgCl$
ഏകദിശ പ്രവർത്തനം	ദ്രവീകരിച്ച അമോണിയ

വർക്ക്ഷീറ്റ്5

രാസപ്രവർത്തനം	അഭികാരക തന്മാത്രകൾ	ഉൽപന്ന തന്മാത്രകൾ
$N_{2(g)}+3H_{2(g)} \rightleftharpoons NH_{3(g)}$ +താപം	4 മോൾ	2മോൾ
$H_{2(g)} + I_{2(g)} \rightleftharpoons HI_{(g)}$	2 മോൾ	2 മോൾ

a)പുരോപശ്ചാത് പ്രവർത്തനങ്ങളുടെ ഫലമായിതന്മാത്രകളുടെ എണ്ണത്തിൽ വ്യത്യാസം വരുന്ന രാസപ്രവർത്തനം ഏത്?

b)മർദ്ദത്തിന് സ്വാധീനമില്ലാത്ത രാസപ്രവർത്തനം ഏത്?

വർക്ക്ഷീറ്റ് 6

താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന പ്രവർത്തനത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ പട്ടിക പൂർത്തീകരിക്കുക

$$2SO_2(g) + O_2(g) \rightleftharpoons 2SO_3(g)$$ +താപം

പ്രവർത്തനം	ഗാഢതയിലെ വ്യത്യാസം	വേഗത്തിലെ മാറ്റം
കൂടുതൽ O_2ചേർക്കുന്നു	അഭികാരകത്തിന്റെ ഗാഢത കൂട്ടുന്നു	പുരോപ്രവർത്തന വേഗം കൂടുന്നു
കൂടുതൽ SO_3ചേർക്കുന്നു	ഉൽപ്പന്നത്തിന്റെഗാഢത കൂട്ടുന്നു	-------------
SO_3നീക്കം ചെയ്യുന്നു	ഉൽപ്പന്നത്തിന്റെ ഗാഢത കുറയ്ക്കുന്നു	-----------------

വർക്ക്ഷീറ്റ്7

$N_{2(g)}+3H_{2(g)} \rightleftharpoons NH_{3(g)}$ + താപം ഈ രാസസമവാക്യത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ ചാർട്ട് പൂർത്തീകരിക്കുക

$N_{2(g)}+3H_{2(g)} \rightleftharpoons NH_{3(g)}$ + താപം

മർദ്ദം കൂട്ടുന്നു

പുരോപ്രവർത്തനം---------------

പശ്ചാത് പ്രവർത്തനം------------

ഗാഢതകൂട്ടുന്നു

പുരോപ്രവർത്തനം------------

പശ്ചാത് പ്രവർത്തനം--------

താപനില കൂട്ടുന്നു

പുരോപ്രവർത്തനം-----------

പശ്ചാത് പ്രവർത്തനം--------

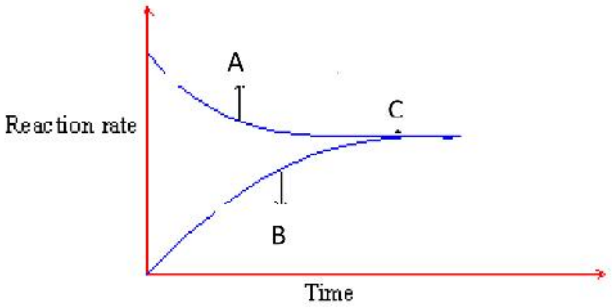
Chemistry 5

അലോഹ സംയുക്തങ്ങൾ

Section A

1. NH_4CL ചൂടാക്കുമ്പോൾ ആദ്യം പുറത്തുവരുന്ന വാതകമേത് ?

   (a) HCl (b) NH_4Cl (c) NH_3 (d) NH_4OH

2. 

   തന്നിരിക്കുന്ന ഗ്രാഫിൽ നിന്നും സംതുലനാവസ്ഥയെ സൂചിപ്പിക്കുന്ന ബിന്ദു ഏത്? കണ്ടെത്തുക? (A, B, C)

3. ആദ്യ ജോഡിയിലെ ബന്ധം ഉപയോഗപ്പെടുത്തി രണ്ടാമത്തെ ജോഡി പൂർത്തിയാക്കുക.

   അമോണിയായുടെ ഗാഢലായനി : ലിക്കർ അമോണിയ

   .... : ലിക്വിഡ് അമോണിയ

4. അമോണിയയുടെ ജലധാര പരീക്ഷണം ഈ വാതകത്തിന്റെ ഏത് സ്വഭാവത്തെയാണ് സൂചിപ്പിക്കുന്നത്.?

   (a) ജലത്തിലെ ഉയർന്ന ലേയത്വം

   (b) താഴ്ന്ന സാന്ദ്രത

   (c) ഉയർന്ന സാന്ദ്രത

   (d) ആസിഡ് ഗുണം

5. ഒരു ബോയിലിംഗ് ട്യൂബിൽ അല്പം അമോണിയം ക്ലോറൈഡ് എടുത്ത് ചൂടാക്കുന്നു.

   (a) ഉണ്ടായ വാതകം ഏത്.?

6. രാസപ്രവർത്തന സമവാക്യം പൂർത്തിയാക്കുക

   $NH_3 + HCl \longrightarrow$ ....

7. പരീക്ഷണ ശാലയിൽ അമോണിയ നിർമ്മിക്കുമ്പോൾ ഉപയോഗിക്കുന്ന ശോഷകാരകം ഏത്?

8. അമോണിയ ജലത്തിൽ ലയിച്ചുണ്ടാകുന്ന ഉല്പന്നം ഏതെന്ന് പൂർത്തീകരിക്കുക

   $NH_3 + H_2O \longrightarrow$ ....

9. വ്യാവസായിമായി അമോണിയ നിർമ്മിക്കുമ്പോൾ ഉപയോഗിക്കുന്ന അനുകൂല താപനില എത്ര?

10. അമോണിയ വാതകം നിറച്ച ഗ്യാസ് ജാറിനുള്ളിലേക്ക് ഗാഢ ഹൈഡ്രോക്ലോറിക് ആസിഡിൽ മുക്കിയ ഗ്ലാസ് റോഡ് കാണിക്കുമ്പോൾ ഉണ്ടാകുന്ന കട്ടിയുള്ള വെളുത്ത പുക .... ആണ്.

11. താഴെക്കൊടുത്തിരിക്കുന്നവയിൽ ഏതാണ് ഉഭയദിശാ പ്രവർത്തനം?

$NACL + AgNO_3 \longrightarrow NANO_3 + AgCl$

$NH_4CL \rightleftharpoons NH_3 + HCL$

12. പരീക്ഷണ ശാലയിൽ അമോണിയയുടെ നിർമ്മാണത്തിന് ഉപയോഗിക്കുന്ന അഭികാരകങ്ങൾ അമോണിയം ക്ലോറൈഡും .... ഉം ആണ്.

13. പരീക്ഷണ ശാലയിൽ അമോണിയയുടെ നിർമ്മാണവേളയിൽ ലഭിക്കുന്ന അമോണിയ വാതകം നീറ്റുകക്കയിലൂടെ കടത്തിവിടുന്നു എന്തുകൊണ്ട്.?

14. ലേ-ഷാറ്റ്ലിയർ തത്വം പ്രസ്താവിക്കുക?

Section B

15. കാരണം എഴുതുക

(a) അമോണിയ നിറച്ച ടാങ്കർ ലോറി മറിഞ്ഞ് ചോർച്ച ഉണ്ടാകുമ്പോൾ വെള്ളം സ്പ്രേ ചെയ്ത് അമോണിയയുടെ തീവ്രത കുറയ്ക്കാറുണ്ട്.

(b) അമോണിയ ക്ലോറൈഡ് ചൂടാക്കികൊണ്ടിരിക്കുന്ന ബോയിലിങ് ട്യൂബിന്റെ വായ്ഭാഗത്ത് വച്ചിരുന്ന ചുവന്ന ലിറ്റ്മസ് പേപ്പർ ആദ്യം നീലയും പിന്നീട് ചുവന്നതുമായി മാറി.

16. $2NO + O_2 \rightleftharpoons 2NO_2$ + താപം ഈ രാസപ്രവർത്തനത്തിലെ

(a) പുരോപ്രവർത്തനം ഏത്?

(b) പശ്ചാത്പ്രവർത്തനം ഏത്?

17. $N_2 + 3H_2 \rightleftharpoons 2NH_3$ + താപം

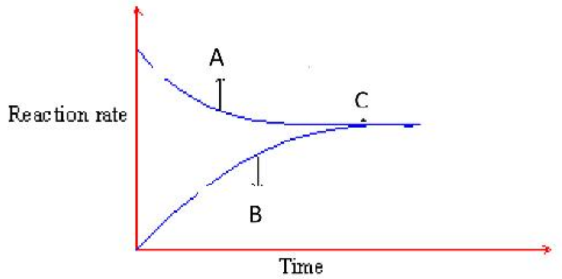
(a) പുരോപ്രവർത്തന സമവാക്യം എഴുതുക

(b) പശ്ചാത്പ്രവർത്തന സമവാക്യം എഴുതുക

18. $N_2 + 3H_2 \rightleftharpoons 2NH_3$ + താപം

(a) കൂടുതൽ അമോണിയ നിർമ്മിക്കുവാൻ എന്തെല്ലാം മാർഗ്ഗങ്ങൾ സ്വീകരിക്കാം.

19.



(a) ഈ ഗ്രാഫിലെ പുരോപ്രവർത്തനം ഏത്?

(b) പശ്ചാത്പ്രവർത്തനം ഏത്?

20. പരീക്ഷണ ശാലയിൽ അമോണിയ നിർമ്മിക്കുമ്പോൾ ശോഷകരമായി ഉപയോഗി ക്കുന്ന പദാർത്ഥം ഏത്? എന്തുകൊണ്ട്?

21. $2SO_2 + O_2 \rightleftharpoons 2SO_3$ + താപം

ഈ പ്രവർത്തനത്തിൽ ചുവടെ നൽകിയിട്ടുള്ള ഘടകങ്ങളുടെ സ്വാധീനം എന്തെന്നു കണ്ടെത്തുക.?

a) ഓക്സിജന്റെ അളവ് വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നു

b) മർദ്ദം വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നു

22. $2NO + O_2 \rightleftharpoons 2NO_2$ + താപം

ഈ രാസപ്രവർത്തനത്തിൽ താഴെപ്പറയുന്നവ ഉല്പ്പന്നത്തിന്റെ അളവിനെ എങ്ങനെ സ്വാധീനിക്കുന്നു.

a) താപനില കുറയ്ക്കുന്നു.

(b) മർദ്ദം കൂട്ടുന്നു.

23. അമോണിയയുടെ രണ്ട് ഉപയോഗങ്ങൾ എഴുതുക?

24. താഴെക്കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ഉഭയദിശാ പ്രവർത്തനങ്ങളിൽ ഏതിലാണ് മർദ്ദത്തിലുണ്ടാ കുന്ന മാറ്റം സംതുലനാവസ്ഥയെ സ്വാധീനിക്കാത്തത് ? കാരണം വ്യക്തമാക്കുക?

(a) $2SO_2 + O_2 \rightleftharpoons 2SO_3$ + താപം

(b) $H_2 + I_2 \rightleftharpoons 2HI$

25. അമോണിയ വാതകം നിറച്ച ഗ്യാസ് ജാറിനുള്ളിലേക്ക് ഗാഢഹൈഡ്രോക്ലോറിക് ആസിഡിൽ മുക്കിയ ഗ്ലാസ് റോഡ് കാണിക്കുക?

a) എന്താണ് നിരീക്ഷിച്ചത് ?

b) രാസപ്രവർത്തന സമവാക്യം എഴുതുക

26. സംതുലനാവസ്ഥയിലുള്ള ഒരു രാസവ്യൂഹത്തിന്റെ രാസപ്രവർത്തന സമവാക്യം തന്നി രിക്കുന്നു.

$A(g) + 2B(g) \rightleftharpoons C(g)$ + താപം

താഴെപ്പറയുന്ന മാറ്റങ്ങൾക്കനുസൃതമായി C യുടെ ഗാഢതയ്ക്കു വരുന്ന മാറ്റം ലേ-ഷാറ്റ്ലിയർ തത്വത്തിന്റെ അടിസ്ഥാത്തിൽ എഴുതുക?

a) A യുടെ ഗാഢത കൂട്ടുന്നു.

b) മർദ്ദം കൂട്ടുന്നു.

Section C

27. $H_2 + I_2 \rightleftharpoons 2HI$

a) ഈ രാസപ്രവർത്തിലെ അഭികാരകങ്ങളും ഉൽപ്പന്നങ്ങളും എഴുതുക?

b) സംതുലനാവസ്ഥയിലുള്ള ഈ വ്യൂഹത്തിൽ നിന്ന് ഉൽപ്പന്നങ്ങൾ നീക്കം

ചെയ്യുന്നത് പുരോപ്രവർത്തന വേഗതയെ എങ്ങനെ സ്വാധീനിക്കും.

c) ഈ വ്യൂഹത്തിൽ മർദ്ദത്തിൽ മാറ്റം വരുത്തിയാൽ എന്തു സംഭവിക്കും?

28. $N_2 + 3H_2 \rightleftharpoons 2NH_3$

ഈ സംതുലന വ്യൂഹത്തിൽ ഉൽപ്പന്നത്തിന്റെ അളവ് വർദ്ധിപ്പിക്കാൻ സ്വീകരിക്കാവുന്ന മൂന്ന് മാർഗ്ഗങ്ങൾ എഴുതുക.

29. അമോണിയയുടെ ഏതെങ്കിലും 3 ഉപയോഗങ്ങൾ എഴുതുക?

30. ബോയിലിംഗ് ട്യൂബിൽ NH_4Cl എടുത്ത് ചൂടാക്കുക.

a) രൂക്ഷ ഗന്ധത്തോടെ ആദ്യം ഉണ്ടായ വാതകം ഏതാണ്.?

b) ഈർപ്പമുള്ള ചുവന്ന ലിറ്റ്മസ് പേപ്പർ ബോയിലിംഗ് ട്യൂബിന്റെ വായ്ഭാഗത്ത് കാണിച്ചാൽ എന്ത് മാറ്റം നിരീക്ഷിക്കാം?

c) കുറേസമയം കഴിയുമ്പോൾ ബോയിലിംഗ് ട്യൂബിന്റെ വായ്ഭാഗത്ത് വെളുത്തപൊടി പറ്റിപ്പിടിച്ചിരിക്കുന്നത് കാണാം. ഈ രാസപദാർത്ഥം തിരിച്ചറിയുക?

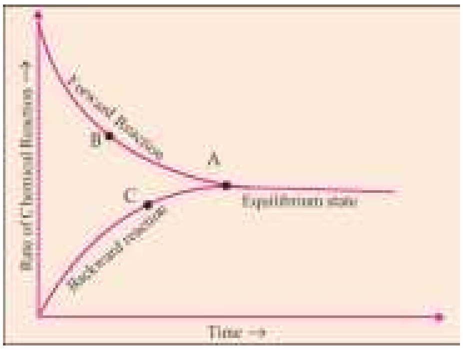
31. $NH_4Cl(S) \rightleftharpoons NH_3(g)+HCl(g)$

a) ഉൽപ്പന്നങ്ങളും അഭികാരകങ്ങളും എഴുതുക

b) പുരോപ്രവർത്തനം എഴുതുക

c) പശ്ചാത് പ്രവർത്തനം എഴുതുക

32. ചിത്രം വികലനം ചെയ്ത് താഴെപ്പറയുന്ന ചേദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക



a) സമയം പുരോഗമിക്കുന്നതിനനുസരിച്ച് പുരോ പ്രവർത്തനത്തിലും പശ്ചാത് പ്രവർത്തനത്തിലും സംഭവിക്കുന്ന മാറ്റം എന്ത്?

b) പുരോപ്രവർത്തന വേഗതയും പശ്ചാത് പ്രവർത്തന വേഗതയും തുല്യമാകുന്ന ബിന്ദു കണ്ടെത്തുക.

33. ഒരു സംതുല വ്യൂഹത്തിന് ഉണ്ടായിരിക്കേണ്ട മൂന്ന് സവിശേഷതകൾ ലിസ്റ്റ് ചെയ്യുക?

34. അമോണിയ നിർമ്മാണത്തിൽ 150-300 atm വരെയുള്ള ഉയർന്ന മർദ്ദം ഉപയോഗിക്കുന്നത് എന്തിനായിരിക്കും? അമോണിയ നിർമ്മാണത്തിന്റെ സംതുലനാവസ്ഥയിലുള്ള സമവാക്യം എഴുതുക ഈ പ്രവർത്തനത്തിൽ താപം കൂട്ടിയാൽ എന്ത് സംഭവിക്കും.?

35. ചേരുംപടി ചേർക്കുക

A	B
അമോണിയ നിർമ്മാണം	സംതുലനാവസ്ഥ
ഉഭയ ദിശാപ്രവർത്തനം	രാസപ്രവർത്തന നിരക്ക്
ഗാഢത	ഹേബർ പ്രക്രിയ

Section D

36. $2NO(g) + O_2 (g) \rightleftharpoons 2NO(g) +$ താപം

a) പുരോപ്രവർത്തനയവും പശ്ചാത് പ്രവർത്തനവും എഴുതുക

b) താപമോചക പ്രവർത്തനവും താപശോഷക പ്രവർത്തനവും എഴുതുക

c) NOയുടെ അളവ് കൂട്ടിയാൽ വ്യൂഹത്തിന് എന്ത് സംഭവിക്കും ?

d) വ്യൂഹത്തിൽ മർദ്ദം കൂടിയാൽ ഏത് പ്രവർത്തനം വേഗത്തിൽ നടക്കും

37. $N_2(g) + 3H_2 (g) \rightleftharpoons 2NH_3(g)$

a) അഭികാരക തന്മാത്രകളുടെ ആകെ മോൾ എണ്ണം എത്ര?

b) ഉൽപ്പന്ന തന്മാത്രകളുടെ ആകെ മോൾ എണ്ണം എത്ര?

c) തന്മാത്രകളുടെ എണ്ണം കൂടുമ്പോൾ മർദ്ദത്തിലുണ്ടാകുന്ന മാറ്റം എന്ത്?

d) വ്യൂഹത്തിൽ മർദ്ദം കൂട്ടിയാൽ ഏത് രാസപ്രവർത്തനം നടക്കും?

38. അമോണിയ നിർമ്മാണത്തിന്റെ ഉഭയ ദിശാപ്രവർത്തനം ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നു

$N_2(g) + 3H_2 (g) \rightleftharpoons 2NH_3(g)$

ഈ സംതുലിത വ്യൂഹത്തിൽ താഴെപ്പറയുന്നവയുടെ ഗാഢതയിൽ ഉണ്ടാകുന്ന മാറ്റത്തിന്റെ ഫലം പട്ടികപ്പെടുത്തുക.

a) കൂടുതൽ ഹൈഡ്രജൻ ചേർക്കുന്നു

b) കൂടുതൽ അമോണിയ ചേർക്കുന്നു

c) അമോണിയ നീക്കം ചെയ്യുന്നു

d) കൂടുതൽ നൈട്രജൻ ചേർക്കുന്നു

39. ഒരു ഗ്ലാസ് ട്യൂബിന്റെ ഒരറ്റത്ത് HCl ൽ മുക്കിയ പഞ്ഞിയും മറ്റെ അറ്റത്ത് NH_3യിൽ മുക്കിയ പഞ്ഞിയും വയ്ക്കും ട്യൂബിന്റെ രണ്ടറ്റവും കോർക്കുകൊണ്ട് അടച്ച് മാറ്റങ്ങൾ നിരീക്ഷിക്കുക.

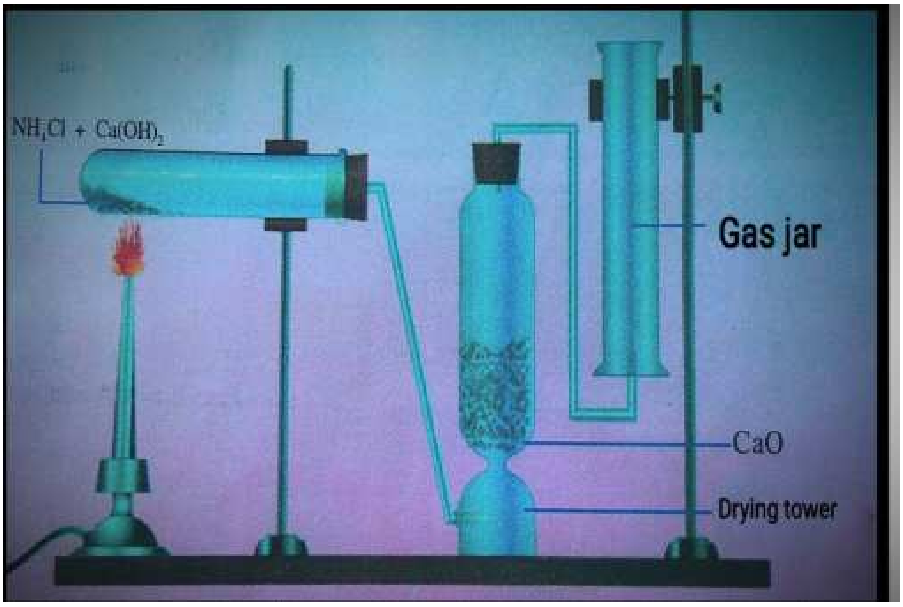
a) ഈ രാസപ്രവർത്തന ഫലമായി ഉണ്ടാകുന്ന കട്ടിയുള്ള വെളുത്ത പുക ഏത് പദാർത്ഥത്തിന്റെയാണ്.?

b) വെളുത്ത കട്ടിയുള്ള പുക HCl വെച്ച പഞ്ഞിയ്ക്ക് സമീപം ഉണ്ടാകാൻ കാരണമെന്ത്?

c) $NH_4Cl \longrightarrow NH_3 + ...$

d) $.......... + HCl \longrightarrow NH_4Cl$

40. ലബോറട്ടറിയിൽ അമോണിയ നിർമ്മിക്കുന്നതിന്റെ ചിത്രം നൽകിയിരിക്കുന്നു.



a) ഈ പ്രവർത്തനത്തിന്റെ രാസസമവാക്യം എഴുതുക ?

b) അമോണിയയെ ഈർപ്പരഹിതമാക്കുന്നതെങ്ങനെ ?

c) അമോണിയ ശേഖരിക്കേണ്ട ഗ്യാസ്ജാർ തലകീഴായി ക്രമീകരിച്ചിരിക്കുന്നതെന്തു കൊണ്ട് ?

ഓർഗാനിക് സംയുക്തങ്ങൾ നാമകരണവും എൈസോമെറിസവും

worksheet 1
താഴെ പറയുന്നവയുടെ ഘടനാവാക്യം എഴുതുക

മീതെയ്ൻ	
ബ്യൂട്ടെയ്ൻ	
ഇൗതീൻ	
ഈതൈൻ	
പ്രൊപ്പ്-1-ഈൻ	

Worksheet 2
താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന സംയുക്തങ്ങളുടെ IUPAC നാമം എഴുതുക

സംയുക്തം	**IUPAC നാമം**
CH_3 _ CH_2 -CH_3	
CH_3-CH_2-CH_2-CH_2-CH_3	
CH_3-CH_2-CH_2-CH_2-CH_2-CH_3	
CH_3-CH_2-CH_2-CH_2-CH_2-CH_2-CH_3	

Worksheet 3
താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന സംയുക്തങ്ങളുടെ IUPAC നാമം എഴുതുക

CH3 | CH_3-CH_2-CH-CH_2-CH_3	
CH2-CH3 | CH_3-CH-CH_2-CH_2-CH_3	
CH3 | CH_3-CH_2-CH_2-CH-CH_2-CH_3	

CH2-CH3 | CH_3-CH-CH_2-CH_2-CH_2-CH_3	
CH2-CH3 | CH_3-CH_2-CH_2-CH_2-CH-CH_2-CH_3	

Worksheet 4
താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന സംയുക്തങ്ങളുടെ ഘടനാവാക്യം എഴുതുക

2-മീതൈൽ ബ്യൂട്ടെയ്ൻ	
3- മീതൈൽ ഹെക്സെയ്ൻ	
3-ഈതൈൽ ഹെക്സെയ്ൻ	
2-മീതൈൽ പ്രൊപ്പെയ്ൻ	
3- മീതൈൽ ഹെപ്റ്റെയ്ൻ	

Worksheet 5
താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന സംയുക്തങ്ങളുടെ IUPAC നാമം എഴുതുക

CH_3-CH_2-CH_2-OH	
OH | CH_3-CH-CH_3	
CH_3-O-CH_2-CH_3	
CH_3-CH_2-O-CH_2-CH_3	
CH_3-O-CH_2-CH_2-CH_3	

ഓർഗാനിക് സംയുക്തങ്ങളുടെ നാമകരണവും ഐസോമെറിസവും

1. C_2H_2, A, C_4H_8 എന്നിവ ഒരു ഹോമലോഗസ് സീരിസിലെ തുടർച്ചയായ അംഗങ്ങളാണ്.
   a) A യുടെ തന്മാത്രാസൂത്രം എഴുതുക. (1)

2. ഫങ്ഷണൽ ഗ്രൂപ്പ് ആയി - OH ഉള്ള ഓർഗാനിക് സംയുക്തങ്ങൾ പൊതുവെ ————————— എന്നറിയപ്പെടുന്നു. (1)

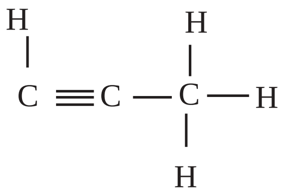
3. രണ്ട് സംയുക്തങ്ങൾ ആറ്റങ്ങൾക്കിടയിൽ ത്രിബന്ധനമുള്ള ഹൈഡ്രോകാർബണുകളെ .... എന്നറിയപ്പെടുന്നു. (1)

4. ആൽകോക്സിഗ്രൂപ്പ് അടങ്ങിയിരിക്കുന്ന ഓർഗാനിക് സംയുക്തങ്ങളാണ് .... (1)

5. പൂരിത ഹൈഡ്രോകാർബണുകൾ ഉൾപ്പെടുന്ന വിഭാഗം ഏത് ?
   (ആൽക്കീൻ, ആൽകെയ്ൻ, ആൽക്കൈൻ) (1)

6. ഒറ്റയാനെ കണ്ടെത്തുക. (കൂട്ടത്തിൽപെടാത്തത്) കാരണമെഴുതുക
   (CH_4, C_3H_4, C_2H_2, C_2H_4) (1)

7. ഓർഗാനിക് സംയുക്തത്തിന്റെ ഘടനാവാക്യം തന്നിരിക്കുന്നു.



   a) മോളിക്യുലാർ ഫോർമുല എഴുതുക.
   b) I U P A C നാമം എഴുതുക. (2)

8. സംയുക്തങ്ങളുടെ ഘടനാവാക്യം എഴുതുക
   a) 2- മീതൈൻ ഹെക്സെയ്ൻ
   b) പെന്റാൻ - 2 - ഓൾ (2)

9. താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന സംയുക്തങ്ങളുടെ തുടർച്ചയായ സംയുക്തങ്ങൾ എഴുതുക.
   a) C_2H_5 - OH
   b) C_3H_8 (2)

10. പ്രൊപ്പാൻ - 1- ഓൾ എന്ന ഓർഗാനിക് സംയുക്തത്തിന്റെ ഘടനാവാക്യം എഴുതി പൊസിഷൻ ഐസോമർ എഴുതുക. (2)

11. C_4H_{10} ന്റെ ചെയിൻ ഐസോമർ എഴുതുക. (1)

12. തന്നിരിക്കുന്ന സംയുക്തത്തിന്റെ I U PAC നാമവും പൊസിഷൻ ഐസോമറും എഴുതുക.

$CH_3 - CH_2 - O - CH_2 - CH_3$ **(2)**

13. $CH_3 - CH - CH_3$

         |

        OH

a) ഫങ്ഷണൽ ഗ്രൂപ്പിന്റെ പേര് എഴുതുക.

b) ഈ ഫങ്ഷണൽ ഗ്രൂപ്പിന് പൊതുവായി പറയുന്ന പേരെന്ത് ?

c) I U P A C– നാമം എഴുതുക. (3)

14. ഓർഗാനിക് സംയുക്തത്തിന്റെ ഘടനാവാക്യം തന്നിരിക്കുന്നു.

$CH_3 - CH_2 - CH_3 - CH - CH_3 -$

              |

            CH_2

              |

            CH_3

a) സംയുക്തത്തിന്റെ തന്മാത്രാസൂത്രം എഴുതുക.

b) ശാഖറാഡിക്കലിന്റെ പേരെഴുതുക.

c) I U P A C നാമം എഴുതുക (3)

15. $CH_3 - CH_2 - CH_2 - CH - CH_3$

                    |

                  CH_2

                    |

                  CH_3

a) പ്രധാന ചെയ്നിലെ കാർബൺ ആറ്റങ്ങളുടെ എണ്ണമെത്ര ?

b) ശാഖാ റാഡിക്കലിന്റെ പേരും സ്ഥാനവും എഴുതുക. (2)

16. താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന സംയുക്തങ്ങൾ നിരീക്ഷിച്ച് അവയിലെ ഐസോമർ ജോഡികളെ കണ്ടെത്തുക.

a) $CH_3 - CH_2 - CH_2 - CH_3$

b) $CH_3 - CH_2 - CH_2 - OH$

c) $CH_3 - CH - CH_3$

         |

        OH

d) CH_3 CH CH_3

         |

       CH_3

e) $CH_3 - O - CH_2 - CH_3$ **(3)**

17. രണ്ട് സംയുക്തങ്ങളുടെ ഘടനാവാക്യം നൽകിയിരിക്കുന്നു.

1) $CH_3 - O - CH_3$

2) $CH_3 - CH_2 - OH$

a) ഇവയുടെ IUPAC നാമം എഴുതുക?

b) ഇവ തമ്മിലുള്ള സാമ്യമെന്ത്? വ്യത്യാസമെന്ത്?

c) ഈ സ്വഭാവത്തിന് പറയുന്ന പേരെന്ത്? (3)

18. പട്ടിക പൂർത്തിയാക്കുക.

സംയുക്തം	IUPAC നാമം
$CH_3 - CH = CH_3$	a
b	മീതോക്സി ഈതെയ്ൻ
$CH_3 - \underset{\displaystyle OH}{\underset{\vert}{CH}} - CH_2 - CH_3$	c
d	ബ്യൂട്ട് - 2 - ഐൻ

(4)

19. ഓർഗാനിക് സംയുക്തത്തിന്റെ ഘടനാവാക്യം തന്നിരിക്കുന്നു.

$CH_3 - CH_2 - O - CH_3$

a) ഫങ്ഷണൽ ഗ്രൂപ്പിന്റെ പേര് എന്ത്?

b) ഈ ഫങ്ഷണൽ ഗ്രൂപ്പുള്ള സംയുക്തങ്ങൾക്ക് പൊതുവെ പറയുന്ന പേര്?

c) ഇതിന്റെ ഫങ്ഷണൽ ഐസോമർ കണ്ടുപിടിച്ച് അതിന്റെ IUPAC നാമം എഴുതുക. (3)

20. $CH_3 - \underset{\displaystyle CH_3}{\underset{\vert}{CH}} - CH_3$

a) IUPAC നാമം എഴുതുക.

b) മോളിക്യുലാർ ഫോർമുല എഴുതുക.

c) ഐസോമറിന്റെ ഘടനാവാക്യം എഴുതുക.

d) ഏതുതരം ഐസോമറിസമാണെന്ന് തിരിച്ചറിയുക. (4)

21. ഒരു സംയുക്തത്തിന്റെ പ്രത്യേകതകൾ തന്നിരിക്കുന്നു.

1) ഒരു ആൽക്കെയ്നാണ്

2) പ്രധാന ചെയ്നിൽ 7 കാർബൺ ആറ്റങ്ങളുണ്ട്.

3) 3-ാമത്തെ കാർബൺ ആറ്റത്തിൽ ഒരു മീതൈൽ റാഡിക്കൽ ഉണ്ട്

a) സംയുക്തത്തിന്റെ ഘടനാവാക്യം എഴുതുക

b) IUPAC നാമം എഴുതുക. (2)

22. ഒരു ഹൈഡ്രോകാർബണിന്റെ ഘടന ചുവടെ ചേർക്കുന്നു.

$C = C$

a) ഹൈഡ്രജൻ ആറ്റങ്ങൾ ഉൾപ്പെടുത്തി ഘടന പൂർത്തീകരിക്കുക.

b) സംയുക്തത്തിന്റെ തന്മാത്രാവാക്യം എഴുതുക.

c) IUPAC നാമം എഴുതുക. (3)

23. ഒരു ഹൈഡ്രോകാർബണിന്റെ ഘടന നൽകിയിരിക്കുന്നു

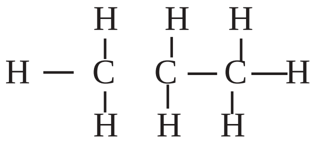
$C = C$

a) ഒരു ഘടന പൂർത്തീകരിക്കുക

b) IUPAC നാമം

c) ഈ സംയുക്തം ഹൈഡ്രോകാർബണിന്റെ ഏത് വിഭാഗത്തിൽ ഉൾപ്പെടുന്നു? (3)

24. ഒരു ഹൈഡ്രോകാർബണിന്റെ ഘടനാവാക്യം നൽകിയിരിക്കുന്നു



a) കണ്ടെൻസ്ഡ് ഫോർമുല എഴുതുക.

b) മോളിക്യുലാർ ഫോർമുല എഴുതുക.

c) IUPAC നാമം എഴുതുക. (3)

25. ഒരു ഓർഗാനിക് സംയുക്തത്തിന്റെ തന്മാത്രാവാക്യം നൽകിയിരിക്കുന്നു.

C_2H_6

a) ഘടനാവാക്യം എഴുതുക.

b) ഹൈഡ്രോകാർബണുകളുടെ ഏത് വിഭാഗത്തിൽ ഉൾപ്പെടുന്നു? അതിന്റെ പൊതുസമവാക്യം എഴുതുക.

c) സംയുക്തത്തിന്റെ തുടർച്ചയായി വരുന്ന അംഗത്തിന്റെ തന്മാത്രാവാക്യം എഴുതുക? (4)

26. ഒരു ഓർഗാനിക് സംയുക്തത്തിന്റെ ഘടനാവാക്യം വ്യത്യസ്ത രീതിയിൽ നമ്പർ ചെയ്തിരിക്കുന്നു.

1. $\overset{1}{CH_3}-\overset{2}{CH_2}-\overset{3}{CH_2}-\underset{|\atop CH_3}{\overset{4}{CH}}-\overset{5}{CH_3}$

2. $\overset{1}{CH_3}-\overset{2}{CH_2}-\overset{3}{CH_2}-\underset{|\atop {}^5CH_3}{\overset{4}{CH}}-CH_3$

3. $\overset{5}{CH_3}-\overset{4}{CH_2}-\overset{3}{CH_2}-\overset{2}{CH}-\overset{1}{CH_3}$

a) ശരിയായ രീതിയിൽ നമ്പർ ചെയ്തിരിക്കുന്ന ഘടനാവാക്യം ഏത്?

b) ഈ സംയുക്തം നാമകരണം ചെയ്യുന്നതിന് ഉപയോഗിച്ച പദമൂലം ഏത്?

c) ശാഖാ റാഡിക്കിലിന്റെ സ്ഥാനവും, പേരും എഴുതുക.

d) IUPAC നാമം എഴുതുക? **(4)**

27. $CH_3-CH_6-CH_3-CH_3$

a) IUPAC നാമം എഴുതുക.

b) സംയുക്തത്തിന്റെ ഒരു ഐസോമർ എഴുതുക.

c) ഏതുതരം ഐസോമറാണെന്ന് എഴുതുക.

d) ഐസോമറിന്റെ IUPAC നാമം എഴുതുക. **(4)**

28. $CH_2 = CH-CH_2-CH_3$ ഓർഗാനിക് സംയുക്തത്തിന്റെ ഘടനാ വാക്യം തന്നിരിക്കുന്നു.

a) IUPAC നാമം എഴുതുക.

b) ഒരു ഐസോമർ എഴുതുക.

c) ഏതുതരം ഐസോമറിസമാണെന്ന് തിരിച്ചറിയുക.

d) ഐസോമറിന്റെ IUPAC നാമം എഴുതുക. (4)

29. $CH_3-CH_2-CH_2-CH_2-CH_3$ ഓർഗാനിക് സംയുക്തത്തിന്റെ ഘടനാ വാക്യം തന്നിരിക്കുന്നു.

a) സംയുക്തത്തിന്റെ ഒരു ചെയിൻ ഐസോമറും ഒരു പൊസിഷൻ ഐസോമറും എഴുതുക.

b) ഐസോമറുകളുടെ IUPAC നാമങ്ങൾ എഴുതുക. (4)

30. ഓർഗാനിക് സംയുക്തങ്ങളുടെ ഘടനാവാക്യം നൽകിയിരിക്കുന്നു.

1) $CH_3-CH_2-CH_2-CH_2-CH_2-CH_3$

2) $CH_3-CH_2-CH_2-CH-CH_3$

3) $CH_3-CH_2-CH-CH_2-CH_3$
$\qquad\qquad\qquad\quad | $
$\qquad\qquad\quad\;\; CH_3$

a) a-b, b-c, a-c ഇവയിലുള്ള ഐസോമറിസം ഏതെന്ന് തിരിച്ചറിയുക? (4)

31. കാർബൺ ആറ്റങ്ങൾക്കിടയിൽ ദ്വിബന്ധമുള്ള ഹൈഡ്രോകാർബണുകൾ —— വിഭാഗത്തിൽപ്പെടുന്നു. (1)

32. കാർബൺ ആറ്റങ്ങൾക്കിടയിൽ ത്രിബന്ധനമുള്ള ഹൈഡ്രോകാർബണുകളെ —— എന്നു വിളിക്കുന്നു. (1)

33. ഒരു ഹോമലോഗസ് സീരിസിലെ അടുത്തടുത്ത അംഗങ്ങൾ തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം —— ആണ്. (1)

34. ആൽക്കെയ്നുകളുടെ പൊതുസമവാക്യം എഴുതുക. (1)

35. ആൽക്കൈനുകളുടെ പൊതുസമവാക്യം എഴുതുക. (1)

7 ഓർഗാനിക് സംയുക്തങ്ങളുടെ രാസപ്രവർത്തനങ്ങൾ

വർക്ക് ഷീറ്റ് 1

A, B, C എന്നീ കോളങ്ങളിൽ നിന്നും അനുയോജ്യമായവ കണ്ടെത്തി ചേർത്തെഴുതു.

(A) അഭികാരകങ്ങൾ	(B) ഉൽപ്പന്നങ്ങൾ	(C) രാസപ്രവർത്തനത്തിന്റെ പേര്
$CH_3-CH_3 + Cl_2$	$CO_2 + H_2O$	അഡിഷൻ രാസപ്രവർത്തനം
$C_2H_6 + O_2$	$CH_2=CH_2$	താപീയ വിഘടനം
$nCH_2=CH_2$	$CH_2=CH_2 + CH_4$	ആദേശരാസപ്രവർത്തനം
$CH_3-CH_2-CH_3$	$CH_3-CH_2Cl + HCl$	പോളിമെറൈസേഷൻ
$CH\equiv CH + H_2$	$\left[CH_2-CH_2 \right]_n$	ജ്വലനം

വർക്ക് ഷീറ്റ് 2

രാസപ്രവർത്തനം പൂർത്തിയാക്കുക

$CH\equiv CH + H_2 \rightarrow$ ....

$CH_3Cl + Cl_2 \rightarrow$ .... $+ HCl$

.... $\rightarrow \left[CH_2-CH_2 \right]_n$

വർക്ക് ഷീറ്റ് 3

മോണോമെർ	പോളിമെർ	ഉപയോഗം
A	PVC	C
ഈതീൻ	B	ക്യാരി ബാഗുകളുടെ നിർമ്മാണം

വർക്ക് ഷീറ്റ് 4

രണ്ട് രാസ സമവാക്യങ്ങൾ നൽകിയിരിക്കുന്നു.

a. $CH_2 = CH_2 + H_2 \rightarrow A$

b. $A + Cl_2 \xrightarrow{\text{സൂര്യപ്രകാശം}} B + HCl$

A യും B യും ഏതെല്ലാം സംയുക്തങ്ങളാണെന്ന് കണ്ടെത്തുക. ഓരോ രാസപ്രവർത്തനവും ഏത് പേരിൽ അറിയപ്പെടുന്നു?

വർക്ക് ഷീറ്റ് 5

തന്നിരിക്കുന്ന രാസപ്രവർത്തനത്തിൽ നിന്നും A, B Cഎന്നിവ കണ്ടെത്തുക?

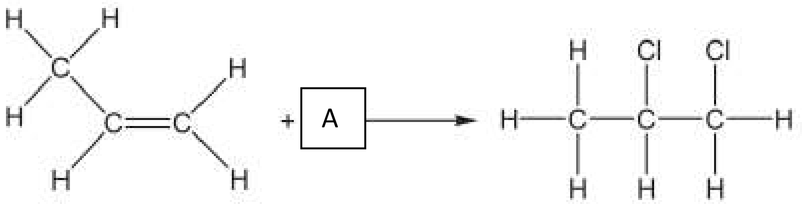
$\underset{\text{പ്രൊപ്പെയ്ൻ}}{CH_3 - CH_2 - CH_3} \rightarrow \underset{\text{ഈഥീൻ}}{CH_2 = CH_2} + \boxed{A}$

$CH_4 + \boxed{B} \rightarrow CO_2 + 2H_2O + \text{താപം}$

$\underset{\text{ഈഥീൻ}}{CH_2 = CH_2} + H_2 \longrightarrow \boxed{C}$

വർക്ക് ഷീറ്റ് 6

A കണ്ടെത്തി രാസപ്രവർത്തനത്തിന്റെ പേരെഴുതുക



MODEL QUESTIONS

CHAPTER: **ഓർഗാനിക് സംയുക്തങ്ങളുടെ രാസപ്രവർത്തനങ്ങൾ**

(1 mark)

1. ആദേശരാസപ്രവർത്തനത്തിൽ ഏർപ്പെടുന്ന ഹൈഡ്രോകാർബണുകൾ ഏത്?

(ആൽക്കേയ്നുകൾ, ആൽക്കീനുകൾ, ആൽക്കൈനുകൾ)

2. ഈതെയ്ൻ,പ്രൊപ്പേയ്ൻ എന്നിവ ക്ലോറിനുമായി സൂര്യപ്രകാശത്തിന്റെ സാന്നിധ്യത്തിൽ രാസപ്രവർത്തനത്തിൽ ഏർപ്പെടും .ഇവ പൂരിതമോ അപൂരിതമോ?

3. CCl_4 എന്ത് പേരിൽ അറിയപ്പെടുന്നു?

4. ക്ലോറോഫോം ന്റെ തന്മാത്ര വാക്യമെന്ത്?

5. ഈതെയ്ൻ ആദേശരാസപ്രവർത്തനത്തിൽ ഏർപ്പെടുമ്പോൾ എത്ര ഹൈഡ്രജൻ ആറ്റങ്ങൾ ആദേശം ചെയ്യപ്പെടും?

6. ടെഫ്ളോണിന്റെ മോണോമർ ഏത്?

7. LPGകത്തുമ്പോൾ ഉണ്ടാകുന്ന ഉത്പന്നങ്ങൾ ഏതെല്ലാം?

8. $C_5H_{12} \longrightarrow C_2H_4$ + ----------------

9. $C_4H_{10} \longrightarrow CH_4$ + -----------------

10. വായുവിന്റെ അസാന്നിധ്യത്തിൽ ആൽക്കേയ്നുകളെ ചൂടാക്കുന്ന പ്രക്രിയ എന്ത് പേരിൽ അറിയപ്പെടുന്നു?

11. $CH_4 + 2\,O_2 \longrightarrow$ -------------- + $2H_2O$

12. $2C_4H_{10} + 13O_2 \longrightarrow$ --------$+10\,H_2O$

13. താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ ഏതിനാണ് അഡീഷൻ പ്രവർത്തനത്തിനു വിധേയമാകാൻ കഴിയുന്നത്?

(മീതെയ്ൻ, ഈതെയ്ൻ,പ്രൊപ്പീൻ, ബ്യൂട്ടെയ്ൻ)

14. താപീയ വിഘടനത്തിനു സാധ്യതയുള്ള ഏറ്റവും ലഘുവായ ഹൈഡ്രോകാർബൺ ഏത്?

(മീതേയ്ൻ,പ്രൊപ്പേയ്ൻ, ബ്യൂട്ടേയ്ൻ)

15. ഈതീൻ പോളിമറൈസേഷനു വിധേയമാകുമ്പോൾ ലഭിക്കുന്ന ഉത്പന്നമേത്?

16. നോൺസ്റ്റിക് പാചകപാത്രങ്ങളുടെ ആവരണമുണ്ടാക്കാൻ ഉപയോഗിക്കുന്ന പോളിമർ ഏത്?

17. ഐസോപ്രീന്റെ പോളിമർ ഏത്?

18. പൈപ്പുകൾ നിർമ്മിക്കാൻ ഉപയോഗിക്കുന്ന പോളിമർ ഏത്?

19. പ്രൊപ്പീൻ അഡീഷൻ രാസപ്രവർത്തനത്തിന് വിധേയമാകുമ്പോൾ ലഭിക്കുന്ന സംയുക്തത്തിന്റെ IUPAC നാമം എന്ത്?

20. താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ പോളിമർ ഉണ്ടാക്കാൻ കഴിവുള്ള തന്മാത്രകൾ ഏവ?

(ബ്യൂട്ടെയ്ൻ,പ്രൊപ്പെയ്ൻ,പ്രൊപ്പീൻ,മീതെയ്ൻ)

21. ഈതീനിലെ കാബൺ കാർബൺ ബന്ധനത്തിന്റെ സവിശേഷതയെന്ത്?

22. LPG യിലെ പ്രധാന ഘടകം ഏത്?

2 marks

1. പ്രകൃതിദത്ത റബ്ബർ ഏത് പേരിൽ അറിയപ്പെടുന്നു? ഇതിന്റെ മോണോമർ ഏത്?
2. താപീയവിഘടനം മലിനീകരണംനിയന്ത്രിക്കാൻ ഒരു പരിധി വരെ സഹായിക്കുന്നു. നിങ്ങൾ ഈ പ്രസ്താവനയോട് യോജിക്കുന്നുണ്ടോ? സമർത്ഥിക്കുക
3. താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന രാസപ്രവർത്തനങ്ങളുടെ പേര് എഴുതുക
   a) മീതെയ്ൻ→ ക്ലോറോമീതെയ്ൻ
   b)പ്രൊപ്പീൻ→പോളി പ്രൊപ്പീൻ
   c)ഹെക്സേയ്ൻ→ബ്യൂട്ടീൻ +ഈതെയ്ൻ
   d)ഈതീൻ → ഈതെയ്ൻ
4. PVC സാധാരണയായി ഉപയോഗിക്കുന്ന ഒരു പോളിമറാണ്.
   a) ഇതിന്റെ മോണോമർ ഏത്?
   b) ഒരു ഉപയോഗം എഴുതുക.

3 MARKS

1. ടെഫ്ളോൺ നമുക്ക് പരിചയമായ ഒരു പോളിമറാണ്.
   a) ഇതിന്റെ മോണോമർ ഏത്?
   b) ഈ പോളിമറൈസേഷൻ പ്രവർത്തനം സമവാക്യരൂപത്തിൽ എഴുതുക
   c) ടെഫ്ളോണിന്റെ ഒരു ഉപയോഗം എഴുതുക.
2. $CH_2=CH_2 + H_2 \longrightarrow$ <u>A</u> $+ Cl_2 \longrightarrow$ <u>B</u> $+ HCl$
   a) A, B ഇവ പൂരിപ്പിക്കുക
   b) Aഎന്ന ഉത്പന്നം ഉണ്ടായ പ്രവർത്തനത്തിന്റെ പേര്?
   c) B എന്ന ഉത്പന്നം ഉണ്ടായ പ്രവർത്തനത്തിന്റെ പേര്?
3. പൂരിപ്പിക്കുക
   a) n $CH_2=CH_2 \longrightarrow$ ----------------
   (Cl attached to the second carbon: $CH_2=CH(Cl)$)

   b) ------------- $\longrightarrow$ $-[CF_2-CF_2-]_n$

   c) ഈ പോളിമറുകളുടെ IUPAC നാമം എഴുതുക.

4. a) LPG യുടെ പ്രധാന ഘടകം ഏത്?
   b) ഇത് ഒരു ഇന്ധനമായി ഉപയോഗിക്കുമ്പോൾ നടക്കുന്ന രാസപ്രവർത്തനസമവാക്യം എഴുതുക.
   c) ഇത് ഒരു ഇന്ധനമായി ഉപയേഗിക്കുവാൻ കാരണമെന്ത്?

5. 7കാർബൺആറ്റങ്ങൾ അടങ്ങിയ പൂരിത ഹൈഡ്രോകാർബണിനെ ഒരു രാസപ്രവർത്തനത്തിനു വിധേയമാക്കിയപ്പോൾ ഗാർഹിക ആവശ്യത്തിന് ഉപയോഗിക്കുന്ന ഒരു ഇന്ധനം ലഭിച്ചു.

a) പൂരിത ഹൈഡ്രോകാർബൺഏത്?
b) ലഭിച്ച ഇന്ധനം ഏത്?
c) രാസപ്രവർത്തനത്തിന്റെ പേര്?

6. ഒരു കാർബൺ ആറ്റം മാത്രമുള്ള പൂരിത ഹൈഡ്രോകാർബൺആണ് A
a) ഈ ഹൈഡ്രോകാർബൺ ഏത്? രാസസൂത്രം എഴുതുക
b) Aയുടെ സൂര്യപ്രകാശത്തിന്റെ സാന്നിധ്യത്തിൽ ക്ലോറിനുമായുള്ള രാസപ്രവർത്തനം ഏത് പേരിൽ അറിയപ്പെടുന്നു?
c) ഈ പ്രവർത്തനത്തിലെ രണ്ടാം ഘട്ട രാസപ്രവർത്തന സമവാക്യമെഴുതുക.

7. താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന രാസസമവാക്യങ്ങൾ പൂർത്തികരിക്കുക.
a) $C_2H_6 + Cl_2 \longrightarrow$
b) $C_3H_6 + Cl_2 \longrightarrow$
c) $n\ CH_2=CH_2 \longrightarrow$

4 marks

1. Aകോളത്തെ B, C കോളത്തിൽനിന്നും ഉചിതമായി ചേർത്തെഴുതുക

A	B	C
$CH_3-CH=CH_2 + H_2$	----$[CH_2-CHCl]_n$---	അഡീഷൻ പ്രവർത്തനം
CH_4+Cl_2	$CH_3-CH_2-CH_3$	താപീയ വിഘടനം
$nCH_2=CHCl$	$CH_2=CH_2 + CH_4$	ആദേശരാസപ്രവർത്തനം
$CH_3-CH_2-CH_3$	$CH_3-Cl+HCl$	പോളിമറൈസേഷൻ

2. മീതെയ്ൻ സൂര്യപ്രകാശത്തി ന്റെ സാന്നിധ്യത്തിൽ ക്ലോറിനുമായി രാസപ്രവർത്തനത്തിൽ ഏർപ്പെടുന്നസമവാക്യം പൂർത്തിയാക്കുക

(a) $CH_4 + Cl_2 \longrightarrow CH_3Cl + HCl$

(b) $CH_3Cl+Cl_2 \longrightarrow$ ------ + HCl

(c) ______+_______ $\longrightarrow CHCl_3 +$______

(d) $CHCl_3 + Cl_2 \longrightarrow$ __________ + HCl

3. ഈതെയ്ൻ ക്ലോറിനുമായി ആദേശരാസപ്രവർത്തനത്തിൽ ഏർപ്പെടും സമവാക്യം പൂർത്തീകരിക്കുക.

4. ചില രാസപ്രവർത്തനങ്ങൾ ചുവടെ തന്നിരിക്കുന്നു.
a) $CH_2Cl_2 + Cl_2 \longrightarrow$ **P** **+** HCl

b) $CH{=}CH + Cl_2 \longrightarrow$ **<u>Q</u>**

c) $CH_4 + 2O_2 \longrightarrow CO_2 + 2H_2O$

d) $C_6H_{14} \longrightarrow C_2H_6 + C_4H_8$

(i) P, Qഎന്ന ഉത്പന്നങ്ങളുടെ പേര് എന്ത്?

(ii) രാസപ്രവത്തനം (b) യുടെ പേര് എന്ത്?

(iii) പ്രവർത്തനങ്ങളിൽ തെർമൽ ക്രാക്കിംങ് ഏത്?

(iv) തന്നിരിക്കുന്ന സംയുക്തങ്ങളിൽ പ്രകൃതി വാതകം ഏത്?