ഗുണനിലവാരമുള്ള വിദ്യാഭ്യാസം
കുട്ടികളുടെ അവകാശം
QEPR

ഒരുക്കം2009

ഒരു തീവ്രപഠന പരിപാടി

രസതന്ത്രം

പൊതുവിദ്യാഭ്യാസ വകുപ്പ്, കേരളം

QEPR - മികവിന്റെ വിദ്യാലയങ്ങളിലെ 10-ാം ക്ലാസിലെ കുട്ടികൾക്ക് ആത്മവിശ്വാസത്തോടെ പൊതുപരീക്ഷയെ നേരിടുന്നതിനുള്ള പഠനസഹായിയാണിത്. ക്ലാസ് റൂം പ്രവർത്തനങ്ങളുടെ ഭാഗമായി രൂപപ്പെട്ട ആശയങ്ങൾ ഒരിക്കൽ കൂടി തിരിഞ്ഞു നോക്കാൻ കഴിയുന്ന വിധത്തിലാണ് ഇതിലെ പ്രവർത്തനങ്ങൾ ക്രമീകരിച്ചിരിക്കുന്നത്. കേവല റിവിഷൻ എന്നതിനപ്പുറം ആശയരൂപീകരണത്തിനുള്ള അവസരങ്ങൾ കൂടി ലക്ഷ്യം വെച്ചു കൊണ്ട് മുഴുവൻ കുട്ടികളുടേയും പങ്കാളിത്തത്തോടെ പഠനപ്രവർത്തനത്തിന്റെ രീതിയിലാണ് ഓരോ മൊഡ്യൂളും തയ്യാറാക്കിയിരിക്കുന്നത്.

ഒരു മണിക്കൂർ 45 മിനിറ്റ് ദൈർഘ്യമുള്ള 10 സെഷനുകളാണ് ഈ വിഷയത്തിന് ലഭിക്കുക. ഓരോ സെഷനിലും ചർച്ച ചെയ്യാൻ കഴിയുന്നത്രയും മൊഡ്യൂളുകൾ ചേർത്തുകൊണ്ടാണ് ഓരോ സെഷനുമുള്ള പ്രവർത്തനങ്ങൾ ആസുത്രണം ചെയ്യേണ്ടത്. സൂക്ഷ്മാസൂത്രണവും ആവശ്യമായ സാമഗ്രികളുടെ നിർമ്മാണവും ടീച്ചിംഗ് മാന്വലിന്റെ ഭാഗമായി വികസിപ്പിക്കേണ്ടതാണ്. ആശയരൂപീകരണത്തിന് 'ഒരുക്കം - 2008' ലെ പ്രവർത്തനങ്ങളും കൂടി പ്രയോജനപ്പെടുത്തേണ്ടതാണ്.

ഈ വിധം മികച്ച ആസൂത്രണത്തിലൂടെയും നിർവ്വഹണത്തിലൂടെയും മെച്ചപ്പെടുന്നതിനുള്ള അവസരങ്ങൾ സൃഷ്ടിച്ച് കുട്ടികളുടെ ആത്മവിശ്വാസം ഉയർത്തി, നമ്മുടെ വിഷയത്തിൽ മുഴുവൻ കുട്ടികളും സി+ ഗ്രേഡിനു മുകളിൽ വരുന്നതിനു വേണ്ടിയുള്ള ശ്രമങ്ങൾ ഓരോ രസതന്ത്രഅധ്യാപിക/ അദ്ധ്യാപകനും ഏറ്റെടുക്കണമെന്നുകൂടി ഓർമ്മിപ്പിക്കട്ടെ.

ഒരുക്കത്തിന് പിന്നിൽ പ്രവർത്തിച്ചവർ

എം.വി.രാജൻ,
ജി.വി.എച്ച്.എസ്., വാടനാട് ,
പാലക്കാട്.

റ്റി.പി.മനോജ്,
ജി.എച്ച്.എസ്., കണ്ണാടിപറമ്പ്

കെ.ഒ.രാജേഷ്
ജി.വി.എച്ച്.എസ്.,എഴിയൂർ, തിരൂർ

ആമുഖം

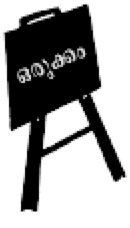
പൊതു വിദ്യാഭ്യാസ വകുപ്പ് നടപ്പിലാക്കിക്കൊണ്ടിരിക്കുന്ന ഗുണനിലവാരമുള്ള വിദ്യാഭ്യാസം കുട്ടികളുടെ അവകാശം (QEPR) പദ്ധതി മൂന്നു വർഷം പിന്നിടുകയാണ്. 2006 മാർച്ചിലെ എസ്.എസ്.എൽ.സി. പരീക്ഷയിൽ 33%ത്തിൽ താഴെ വിജയമുണ്ടായിരുന്ന 104 വിദ്യാലയങ്ങളെയാണ് ഈ പദ്ധതിയുടെ പരിധിയിൽ കൊണ്ടുവന്നത്. മുൻ വർഷങ്ങളിൽ നടത്തിയ ചിട്ടയായ ആസൂത്രണത്തിന്റെയും പ്രവർത്തങ്ങളുടെയും ഫലമായി ഈ വിദ്യാലയങ്ങൾ ഏറെ മുന്നേറിയിട്ടുണ്ട്. 2008 മാർച്ചിൽ നടന്ന എസ്.എസ്.എൽ.സി. പരീക്ഷയിൽ QEPR പദ്ധതിയിൽപ്പെട്ട 26 വിദ്യാലയങ്ങൾ 100% വിജയം നേടി. 80ലധികം വിദ്യാലയങ്ങൾ 80%ത്തിലധികം വിജയം നേടി. ഈ മികവുകൾ നിലനിർത്താനും കൂടുതൽ മെച്ചപ്പെടുത്താനുമുള്ള നിരവധി ശ്രമങ്ങൾ ഇപ്പോഴും നടക്കുന്നുണ്ട്. അതിലൊന്നാണ് എസ്.എസ്.എൽ.സി. വിദ്യാർത്ഥികൾക്കായി തയ്യാറാക്കുന്ന 'ഒരുക്കം' തീവ്രപഠനസഹായി.

2009 ജനുവരി 16 മുതൽ ഫെബ്രുവരി 9 വരെ നടക്കുന്ന പ്രവർത്തനങ്ങൾക്ക് കൃത്യതയും സൂക്ഷ്മതയും ദിശാബോധവും നൽകലാണ് 'ഒരുക്ക'ത്തിന്റെ ലക്ഷ്യം. ഇത്തരം പ്രവർത്തനങ്ങളിലൂടെ മുഴുവൻ കുട്ടികളെയും സി+ നിലവാരത്തിന് മുകളിലെത്തിക്കാനാണ് നമ്മൾ ആഗ്രഹിക്കുന്നത്.

ഇതിനായി സ്കൂൾ തലത്തിൽ എസ്.എസ്.ജി., പി.റ്റി.എ., എം.പി.റ്റി.എ., പ്രാദേശിക ഭരണസമിതികൾ എന്നിവയുടെ സഹകരണത്തോടെ കൂട്ടായ പ്രവർത്തനങ്ങൾ സംഘടിപ്പിക്കണം. ഇതുവഴി ഈ വർഷവും എസ്.എസ്.എൽ.സി. പരീക്ഷയിൽ മികച്ച വിജയം കൈവരിക്കാൻ കഴിയട്ടെ എന്നാശംസിക്കുന്നു

മുഹമ്മദ് ഹനീഷ് ഐ.എ.എസ്

പൊതു വിദ്യാഭ്യാസ ഡയറക്ടർ



മൊഡ്യൂൾ 1

സംയോജകതയിൽ നിന്നും രാസസൂത്രം എഴുതിന്നതിനുള്ള അവസരങ്ങൾ ഒരുക്കുന്നതിനും വിലയിരുത്തി മെച്ചപ്പെടുന്നതിനും.

പ്രവർത്തനക്രമം :

അതെ/അല്ല എന്ന ഉത്തരം എഴുതാൻ കഴിയുന്ന (സംയോജകതയും രാസസൂത്രവും തമ്മിലുള്ള ബന്ധം സൂചിപ്പിക്കുന്ന) ഏതാനും ചോദ്യങ്ങളോ പ്രസ്താവനകളോ ചാർട്ടിൽ പ്രദർശിപ്പിക്കുന്നു.

ചാർട്ടിൽ എഴുതേണ്ട ചോദ്യങ്ങൾ/പ്രസ്താവനകൾ

1. റാഡിക്കലുകളുടെ ചാർജ് തന്നെയാണ് സംയോജകതയും.

☐ അതെ അല്ല ☐

2. രണ്ടു റാഡിക്കലുകൾ ചേർന്നാണ് ഒരു സംയുക്തം ഉണ്ടാകുന്നത്.

☐ അതെ അല്ല ☐

3. ഒരു സംയുക്തത്തിന്റെ പേരെഴുതുമ്പോൾ നെഗറ്റീവ് റാഡിക്കൽ ആദ്യവും പോസിറ്റീവ് റാഡിക്കൽ അവസാനവും എഴുതുന്നു.

☐ അതെ അല്ല ☐

4. രാസസൂത്രം എഴുതുമ്പോൾ റാഡിക്കലുകളുടെ എണ്ണം തന്നെയാണ് അതിന്റെ എണ്ണമാക്കി എഴുതുന്നത്.

☐ അതെ അല്ല ☐

വായിച്ച് കൊടുത്ത് ഓരോന്നും എന്തെന്ന് മനസ്സിലാക്കാനവസരമൊരുക്കുന്നു.

- വ്യക്തിഗതമായി ഉത്തരമെഴുതാനവസരമൊരുക്കുന്നു.
- ഗ്രൂപ്പുകളിൽ പങ്കെടുക്കാനവസരമൊരുക്കുന്നു.
- ക്രോഡീകരിക്കുന്നു. ഗ്രൂപ്പവതരണം
- പൊതു ആശയങ്ങൾ ചർച്ചയിലൂടെ ക്രോഡീകരിക്കുന്നു.

(10 മിനിറ്റ്)

സംയോജകതയിൽ നിന്നും രാസസൂത്രം എഴുതുന്നതെങ്ങനെയെന്ന ആശയമാണ് ക്രോഡീകരിക്കേണ്ടത്.

ചാർട്ടിൽ ഏതാനും സംയുക്തങ്ങളുടെ പേരും റാഡിക്കലുകളുടെ സംയോജകതയും പ്രദർശിപ്പിക്കുന്നു.

- വ്യക്തിഗതമായി രാസസൂത്രം എഴുതുന്നതിനു നിർദ്ദേശിക്കുന്നു.
- കണ്ടെത്തിയവ ഗ്രൂപ്പിൽ പങ്കുവെച്ച് വിലയിരുത്തുന്നു.
- ഓരോ ഗ്രൂപ്പും അവതരിപ്പിക്കുന്നു. ക്രോഡീകരിക്കുന്നു.

(15 മിനിറ്റ്)

തുടർന്ന്

- ഓരോ ഗ്രൂപ്പും ഏതാനും സംയുക്തങ്ങളുടെ പേരെഴുതി മറ്റു ഗ്രൂപ്പുകൾക്ക് കൈമാറുന്നതിനു നിർദ്ദേശിക്കുന്നു.

(പേരെഴുതുന്ന ഗ്രൂപ്പ് അതിന്റെ രാസസൂത്രവും എഴുതിവെക്കണമെന്ന് നിർദ്ദേശം നൽകണം)

- ഓരോ ഗ്രൂപ്പും ചർച്ച ചെയ്ത് രാസസൂത്രം എഴുതി തിരികെ നൽകുന്നു.

(എത്രയെണ്ണം ശരിയായി എങ്കിൽ അത്രയും പോയിന്റ് രാസസൂത്രം എഴുതി നല്കിയ ഗ്രൂപ്പിന്)

- ഓരോ ഗ്രൂപ്പും കണ്ടെത്തിയ രാസസൂത്രം അവതരിപ്പിക്കുന്നു.

ക്രോഡീകരിക്കുന്നു. (20 മിനിറ്റ്)

(ഗ്രൂപ്പുകൾക്ക് രാസപദാർത്ഥങ്ങളുടെ പേര് എഴുതി നൽകാൻ കഴിയുന്നില്ലെങ്കിൽ ടീച്ചർ ആവശ്യമായത്രയും രാസസൂത്രം എഴുതുന്നതിനുള്ള പേരുകൾ കാർഡുകളിലെഴുതി ഓരോ ഗ്രൂപ്പിനും നൽകാവുന്ന വിധം കരുതിവെക്കണം. ഒരു ഗ്രൂപ്പിന് 3/4 എണ്ണം വീതം.)

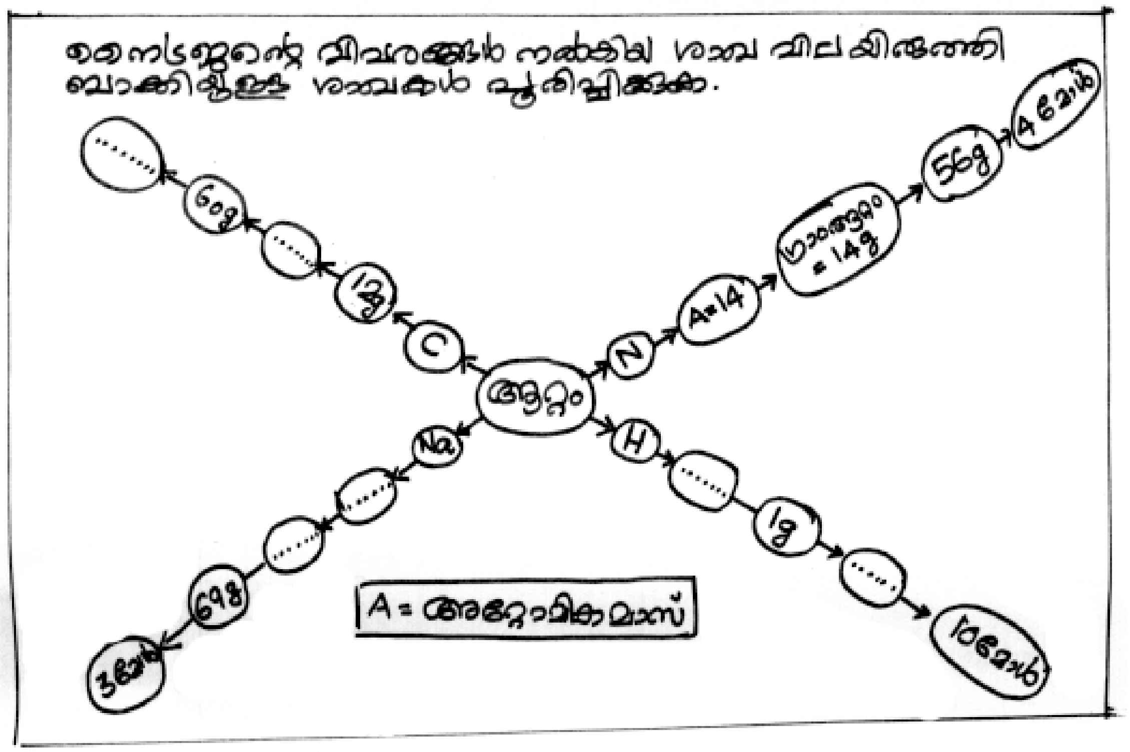
മൊഡ്യൂൾ 2

ഗ്രാം ആറ്റം, ഗ്രാം മോൾ, മോൾ എന്നിവ തമ്മിലുള്ള പരസ്പര ബന്ധം തിരിച്ചറിയുന്നതിനുള്ള അവസരങ്ങൾ ലഭിക്കുന്നതിന്.

പ്രവർത്തന ക്രമം

♦ ആശയ രൂപീകരണത്തിനായി ഒരുക്കം- 2008 ലെ ഫ്ളോചാർട്ട് പ്രവർത്തനം നൽകുന്നു. (ഗ്രാം ആറ്റം, ഗ്രാം മോൾ എന്നിവയുമായി ബന്ധപ്പെട്ട്) (20 മിനിറ്റ്)

തുടർന്ന് താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന തരത്തിലുള്ള പദസൂര്യൻ ചാർട്ടിലോ/കാർഡിലോ എഴുതി വായിക്കാനവസരമൊരുക്കുന്നു.

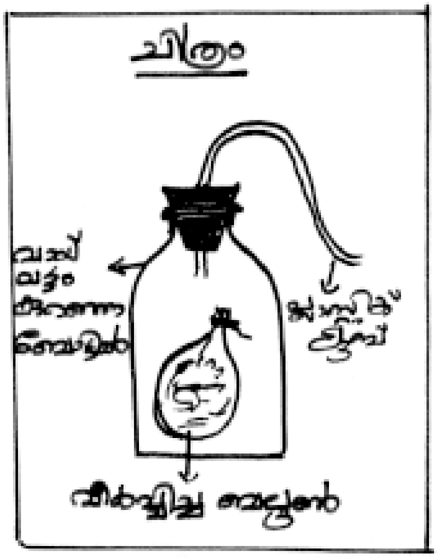


- വ്യക്തിഗതമായി പൂരിപ്പിക്കുന്നു.
- ഗ്രൂപ്പിൽ പങ്കുവെക്കുന്നു. വിലയിരുത്തി മെച്ചപ്പെടുത്തുന്നു.
- ഓരോഗ്രൂപ്പും അവതരിപ്പിക്കുന്നു. കണ്ടെത്തിയതെങ്ങനെയെന്ന് വിശദീകരിക്കുന്നു.
- ക്രോഡീകരിക്കുന്നു. (15 മിനിറ്റ്)

തന്മാത്രകളുമായി ബന്ധപ്പെടുത്തി സമാന സാധ്യതകൾ കണ്ടെത്തി നൽകുന്നു. ഗ്രൂപ്പിൽ ചർച്ച ചെയ്ത് അവതരിപ്പിക്കുന്നു. ക്രോഡീകരിക്കുന്നു. (15 മിനിറ്റ്)

മൊഡ്യൂൾ 3

ബോയിൽ നിയമം, ചാൾസ് നിയമം എന്നിവ പരീക്ഷണ നിരീക്ഷണങ്ങളിലൂടെ മനസ്സിലാക്കുന്നതിന്.



പ്രവർത്തനക്രമം

ചിത്രത്തിൽ കാണുന്നതുപോലെ വീർപ്പിച്ച ബലൂൺ ഉള്ള,പ്ലാസ്റ്റിക് ട്യൂബ് കടത്തിയ കോർക്കുകൊണ്ടടച്ച ഒരു ക്രമീകരണം പ്രദർശിപ്പിക്കുന്നു.

ഒരു പ്രശ്നം ഉന്നയിക്കുന്നു.

ട്യൂബിലൂടെ ശക്തിയായി ഊതിയാലും വായു പുറത്തേയ്ക്കു വലിച്ചെടുത്താലും എന്തു സംഭവിക്കും?

- ഊഹം രേഖപ്പെടുത്താനാവസരം നൽകുന്നു.
- ഏതാനും പേർക്ക് ചെയ്തു നോക്കാനവസരമൊരുക്കുന്നു.

(ഏറ്റവും ശക്തിയായി ഊതിയതാരാണെന്നും ശക്തിയായി വായു പുറത്തേക്കു വലിച്ചതാരെന്നും കണ്ടെത്തുന്നതിനു നിർദ്ദേശം നൽകണം എങ്ങനെ കണ്ടെത്തിയെന്ന് പറയാനും.)

NB: നാലോ അഞ്ചോ ക്രമീകരണമുണ്ടെങ്കിൽ ഈപ്രവർത്തനം ഗ്രൂപ്പുകൾക്കായി നൽകാം.

- നിരീക്ഷണ ഫലങ്ങൾ രേഖപ്പെടുത്തിവെക്കാൻ നിർദ്ദേശം നൽകുന്നു.

തുടർന്ന്
- ഓരോ ഗ്രൂപ്പിനും ചർച്ചാസൂചകങ്ങൾ നൽകുന്നു.
- ഗ്രൂപ്പ് ചർച്ചയുലൂടെ കണ്ടെത്തുന്നു.
- അവതരിപ്പിക്കുന്നു. ക്രോഡീകരിക്കുന്നു. (15 മിനിറ്റ്)

ക്രോഡീകരിക്കേണ്ടത്:

ബോയിൽ നിയമവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ആശയങ്ങളും വാതക സമവാക്യവുമാണ്.

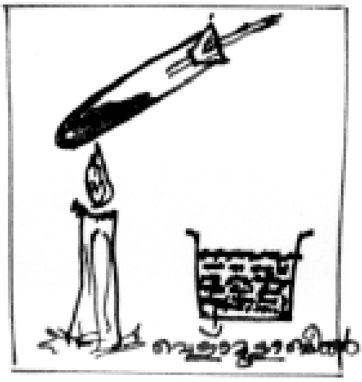
(വ്യാപ്തവും മർദ്ദവും തമ്മിലുള്ള ബന്ധം. $P_1V_1 = P_2V_2$)

ചർച്ചാസൂചകങ്ങൾ

- ശക്തിയായി ഊതിയപ്പോഴും വായു വലിച്ചെടുത്തപ്പോഴും ഉണ്ടായ മാറ്റങ്ങളെന്തൊക്കെയാണ്?

- എന്തുകൊണ്ടാണ് ഈ മാറ്റമുണ്ടായത്?
- ഇത് ഏത് വാതകനിയമവുമായി ബന്ധപ്പെട്ടതാണ്?
- ഇതിന്റെ ഗണിതരൂപവും വാതക സമവാക്യവും ഏത്?

തുടർന്ന് മറ്റൊരു പ്രവർത്തനം (പരീക്ഷണം) കാണുന്നതിനും ചെയ്തു നോക്കുന്നതിനും അവസരമൊരുക്കുന്നു.



- ഒരു ജറ്റ് ട്യൂബ് കടത്തി കോർക്കുകൊണ്ടടച്ച് $^1/_4$ ഭാഗം വെള്ളമുള്ള ഒരു ടെസ്റ്റ്യൂബ് നല്ലവണ്ണം ചൂടാക്കുന്നു.
- വെള്ളം നല്ലവണ്ണം തിളച്ചു കഴിയുമ്പോൾ ജെറ്റ് ബീക്കറിലെ വെള്ളത്തിൽ താഴ്ത്തിവെക്കുക.
- മാറ്റം നിരീക്ഷിക്കാനും രേഖപ്പെടുത്താനും അവസരമൊരുക്കുന്നു.

(ടെസ്റ്റ്യൂബിൽ ആദ്യമുണ്ടായിരുന്ന വെള്ളത്തിന്റെ അളവ് കാണുന്നതിന് അവസരമൊരുക്കണം.)

തുടർന്ന്

- ചർച്ചാസൂചകങ്ങളുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ ആശയങ്ങൾ ക്രോഡീകരിക്കുന്നു.
- അവതരിപ്പിക്കുന്നു. പൊതുചർച്ചയും ക്രോഡീകരണവും. (15 മിനിറ്റ്)

ചർച്ചാസൂചകങ്ങൾ

- വെള്ളത്തിന്റെ അളവ് കൂടാൻ കാരണമെന്ത്?
- ചൂടാക്കിയപ്പോൾ ടെസ്റ്റ്യൂബിലെ വായുവിനെന്തു സംഭവിച്ചു?
- ഇത് ഏത് വാതകനിയമവുമായി ബന്ധപ്പെട്ടതാണ്?
- ഇതിന്റെ ഗണിതരൂപവും വാതക സമവാക്യവുമേത്?

ക്രോഡീകരിക്കേണ്ടത് :

ചാൾസ് നിയമവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ആശയങ്ങളും വാതക സമവാക്യവും :

ഊഷ്മാവ് കൂടുമ്പോൾ വ്യാപ്തം കൂടുന്നു.

- ഇതുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ഏതാനും ഗണിത പ്രവർത്തനങ്ങൾ ഗ്രൂപ്പിൽ നൽകുന്നു. കണ്ടെത്തുന്നു. അവതരിപ്പിക്കുന്നു. ക്രോഡീകരിക്കുന്നു. (15 മിനിറ്റ്)

ടീച്ചർക്കുള്ള നിർദ്ദേശങ്ങൾ :

മൊഡ്യൂൾ – 4

ഘടകശതമാനം, മോളാർ വ്യാപ്തം എന്നീ ആശയങ്ങളുമായി ബന്ധപ്പെട്ട പ്രവർത്തനങ്ങൾ 'ഒരുക്കം-08' ൽ നൽകിയത് ചെയ്യാനവസരമൊരുക്കുക.

മൊഡ്യൂൾ – 5

യൂണിറ്റ് 3 ലെ ആശയങ്ങളുമായി ബന്ധപ്പെട്ട പ്രവർത്തനങ്ങൾ 'ഒരുക്കം-08' മൊഡ്യൂൾ 1 ഉം.

മൊഡ്യൂൾ – 6

യൂണിറ്റ് 4 ലെ ആശയങ്ങൾക്കുള്ള പ്രവർത്തനങ്ങൾ 'ഒരുക്കം-08' മൊഡ്യൂൾ 4 ലും നൽകിയവ ചെയ്യാനവസരമൊരുക്കണം.

മൊഡ്യൂൾ – 7

കാർബണികസംയുക്തങ്ങളുടെ പേരുകളെക്കുറിച്ചും ഫങ്ഷണൽഗ്രൂപ്പുകളെക്കുറിച്ചും മനസ്സിലാക്കുന്നതിനുള്ള അവസരങ്ങൾ ലഭിക്കുന്നു.

പ്രവർത്തനക്രമം

ഹൈഡ്രോകാർബണുകളുടെ പേരുകളും അവയുടെ ഘടനാവാക്യവും ക്രമംതെറ്റിച്ചു നൽകിയ ചാർട്ട് പ്രദർശിപ്പിക്കുന്നു. അനുയോജ്യമായവ ചേർത്തെഴുതുന്നതിനു നിർദ്ദേശിക്കുന്നു.

A	B
കാർബണിക സംയുക്തത്തിന്റെ പേര്	ഘടനാവാക്യം
1. പ്രൊപെയ്ൻ	CH_3-CH_2-CH_2-CH_2-CH_3
2. ഹെക്സെയ്ൻ	CH_3-CH_2-CH_3
3. മെഥെയ്ൻ	CH_3-CH_2-CH_2-CH_2-CH_2-CH_3
4. പെന്റെയ്ൻ	CH_4

- വ്യക്തിഗതമായി എഴുതുന്നതിനു നിർദ്ദശിക്കുന്നു.
- ഗ്രൂപ്പിൽ ചർച്ചചെയ്ത് ക്രോഡീകരിക്കുന്നു.

ഒരോന്നിന്റേയും പദമൂലം കണ്ടെത്തുന്നതിനു നിർദ്ദേശിക്കുന്നു.

തുടർന്ന് ഗ്രൂപ്പ് ചർച്ചയിലൂടെ ഈ സംയുക്തങ്ങളുടെ ഇടക്ക് വിട്ടുപോയവ ഏതെന്ന് കണ്ടെത്തി അവയുടെ പേര്, ഘടനാ വാക്യം, പദമൂലം എന്നിവ എഴുതുന്നതിനു നിർദ്ദേശിക്കുന്നു.

പൊതു അവതരണം, ക്രോഡീകരണം.

ക്രോഡീകരിക്കേണ്ടത് :
ഹൈഡ്രോകാർബൺ പേര് നൽകുന്നത് അവയുടെ കാർബൺ ചെയിനിലുള്ള കാർബണുകളുടെ എണ്ണത്തെ അടിസ്ഥാനമാക്കിയാണ്.

- ഏതാനും കാർബണിക സംയുക്തങ്ങളുടെ ഘടന(ശാഖകളുള്ളത്) കാർഡിൽ എഴുതി ഗ്രൂപ്പുകൾക്ക് നൽകുന്നു.
- ഓരോഗ്രൂപ്പും അവയുടെ പേര് കണ്ടെത്തി മറു ഗ്രൂപ്പുകൾക്ക് കൈമാറുന്നു.
- പൊതുചർച്ചയിലൂടെ ഘടനാവാക്യം ബോർഡിൽ രേഖപ്പെടുത്തുന്നു.
- ഗ്രൂപ്പുകൾ വിലയിരുത്തുന്നു. എല്ലാം ശരിയായ ഗ്രൂപ്പുകളെ കണ്ടെത്തുന്നു.
- പേരിൽ നിന്നും ഘടനാവാക്യം എഴുതേണ്ടതെങ്ങനെയെന്ന് ക്രോഡീകരിക്കുന്നു.

തുടർന്ന് ഗ്രൂപ്പുകൾക്ക് വർക്ക്ഷീറ്റ് നൽകുന്നു (വ്യക്തിഗതമായി ചെയ്യുന്നതിന്).

സെറ്റ് -1		സെറ്റ് -2	
H I H – C – H I H മെഥെയ്ൻ (CH_2)	H I H – C – OH I H മെഥനോൾ $(CH_3\text{-}OH)$	H I H – C – H I H മെഥെയ്ൻ (CH_4)	H I H – C – Cl I H ക്ലോറോമെഥെയ്ൻ $(CH_3\text{-}cl)$

- ഒരോ സെറ്റിലേയും കാർബൺ ആറ്റങ്ങളുടെ എണ്ണം എത്ര?
- മെഥെയ്നിൽ നിന്നും മെഥനോളിനും ക്ലോറാ മെഥെയ്നുമുള്ള വ്യത്യാസമെന്ത്?
- പുതിയ പദാർത്ഥങ്ങളുണ്ടാകാൻ കാരണമെന്ത്?
- ഇത്തരം ആറ്റങ്ങളേയോ ആറ്റം ഗ്രൂപ്പുകളെയോ അറിയപ്പെടുന്നതെങ്ങനെ?

വ്യക്തിഗതമായി രേഖപ്പെടുത്തുന്നു.

ഗ്രൂപ്പിൽ പങ്കുവെച്ച് ക്രോഡീകരിക്കുന്നു.

അവതരിപ്പിക്കുന്നു. പൊതുചർച്ചയും ക്രോഡീകരണവും.

ഏതാനും സംയുക്തങ്ങളുടെ പേരുകൾ ഇടകലർത്തി നൽകുന്നു.

$CH_3\text{-}CH_2\text{-}OH$	$CH_3\text{-}COOH$
$CH_3\text{-}O\text{-}CH^3$	$CH_3\text{-}OH$
$CH_3\text{-}CH_2\text{-}COOH$	$CH_3\text{-}CH_2\text{-}O\text{-}CH_3$
$CH_3\text{-}CH_2\text{-}Cl$	$CH_3\text{-}Cl$

ഫങ്ങ്ഷണൽ ഗ്രൂപ്പിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ തരംതിരിച്ച് ഓരോന്നും ഏതേത് വിഭാഗത്തിൽ പെടുന്നുവെന്നും ഓരോ സംയുക്തത്തിന്റേയും IUPAC പേരെന്തെന്നും എഴുതുന്നതിനു നിർദ്ദേശിക്കുന്നു. (വ്യക്തിഗതം)

ഗ്രൂപ്പിൽ പങ്കുവെക്കുന്നു.

മെച്ചപ്പെടുത്തുന്നു. പൊതു അവതരണവും ക്രോഡീകരണവും.

പോരായ്മകൾ തിരുത്തി മെച്ചപ്പെടുത്തുന്നു.

♦ ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന സംയുക്തങ്ങൾ പരിശോധിച്ച് അവയുടെ ഫങ്ങ്ഷണൽ ഗ്രൂപ്പ് എഴുതുക.

- പ്രൊപനോൾ
- എഥനോയിക് ആസിഡ്
- എഥോക്സി എഥെയ്ൻ
- ക്ലോറോ ബ്യൂട്ടെയ്ൻ

മൊഡ്യൂൾ – 8

ഒർഗാനിക് സംയുക്തങ്ങൾ – നാമകരണവും ഐസോമറിസവും

ഫങ്ഷണൽഗ്രൂപ്പ് ഐസോമെറിസം, പൊസിഷൻ ഐസോമെറിസം, ചെയിൻ ഐസോമെറിസം, മെറ്റാമെറിസം എന്നിവയെക്കുറിച്ചുള്ള ആശയവും പ്രായോഗിക നിർവ്വചനവും രൂപീകരിക്കുന്നു.

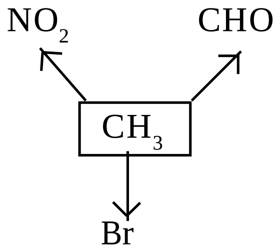
ടീച്ചർ ഒരുക്കേണ്ടത്:

ചാർട്ട്, വർക്ക് ഷീറ്റ്/കാർഡുകൾ, TB

പ്രവർത്തനം

- കുട്ടികൾക്ക് ഓരോരുത്തർക്കും ഓരോ വർക്ക് ഷീറ്റ് നൽകുന്നു.
- പൂരിപ്പിക്കുന്നു.
- ചാർട്ടിൽ പ്രദർശിപ്പിച്ചവയുമായി ഒത്തുനോക്കി സ്വയം വിലയിരുത്താൻ അവസരം നൽകുന്നു.

ഷീറ്റ് – 1 (ചാർട്ട്)



രാസസൂത്രം	ഫങ്ഷണൽ ഗ്രൂപ്പ്	ഫങ്ഷണൽ ഗ്രൂപ്പിന്റെ പേര്	പൊതുവായ പേര്	സംയുക്തത്തിന്റെ പേര്
CH_3-Br	-Br	ബ്രോമോ	ഹാലോ സംയുക്തങ്ങൾ	ബ്രോമോ മെഥെയ്ൻ

പ്രവർത്തനം – 2

ചാർട്ട് 2 പ്രദർശിപ്പിക്കുന്നു

ഒരേ രാസസൂത്രമുള്ള ജോഡികൾ കണ്ടെത്തുന്നു.

കണ്ടെത്തിയവ അവതരിപ്പിക്കുന്നു.

ചാർട്ട് 2

- $CH_3-CH(CH_3)-CH_3$
- CH_3-O-CH_3
- $CH_3-CH_2-CH_2-OH$
- $CH_3-CH(OH)-CH_3$
- CH_3-CH_2-OH
- $CH_3-CH_2-CH_2-CH_3$

പ്രവർത്തനം 3

ചാർട്ടിൽ 1 ൽ രേഖപ്പെടുത്തിയ ഫങ്ഷണൽ ഗ്രൂപ്പന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ 5 ഗ്രൂപ്പുകളാക്കുന്നു.

ഓരോ ഗ്രൂപ്പിനും ചാർട്ട് 2 ലെ ഇനങ്ങൾ ഒരു കാർഡിൽ എഴുതി നൽകുന്നു.

ജോഡികൾ കണ്ടെത്തുന്നു.

കണ്ടെത്തിയവ അവതരിപ്പിക്കുന്നു.

നിർവ്വചനം രൂപീകരിക്കുന്നു.

ക്രോഡീകരിക്കുന്നു.

ഐസോമെറിസം

പ്രവർത്തനം 4

ഓരോ ഗ്രൂപ്പിനും കാർഡ് 1 നൽകുന്നു.

കണ്ടെത്തിയ കാര്യങ്ങൾ അവതരിപ്പിക്കുന്നു.

ക്രോഡീകരിക്കുന്നു.

കാർഡ് –1

CH_3-CH_2-OH

CH_3-O-CH_3

ഇവ രണ്ടും ഒരേയിനം സംയുക്തമാണോ?

ഇവതമ്മിലുള്ള വ്യത്യസമെന്ത്?

ഫങ്ഷണൽ ഗ്രൂപ്പ് ഒരുപോലെയാണോ?

ക്രോഡീകരിക്കേണ്ടത്:

ഒരേ തന്മാത്രാസൂത്രവും വ്യത്യസ്ഥ ഫങ്ഷണൽ ഗ്രൂപ്പും ഉള്ള സംയുക്തങ്ങളെ ഫങ്ഷണൽ ഗ്രൂപ്പ് **ഐസോമറുകൾ** എന്നു പറയുന്നു.

പ്രവർത്തനം – 5

കാർഡ് 2 നൽകുന്നു

കണ്ടെത്തിയ കാര്യങ്ങൾ അവതരിപ്പിക്കുന്നു.

ക്രോഡീകരിക്കുന്നു.

ക്രോഡീകരിക്കേണ്ടത്

ഒരേ തന്മാത്രാ സൂത്രമുള്ളതും ഫങ്ഷണൽ ഗ്രൂപ്പിന്റെ സ്ഥാനത്തിലുള്ള വ്യത്യാസം കൊണ്ട് ഉണ്ടാകുന്ന ഐസോമറുകളെ പൊസിഷൻ ഐസോമറുകൾ എന്നു പറയുന്നു.

കാർഡ് 2

$CH_3-CH_2-CH_2-OH$

$CH_3-\underset{\displaystyle OH}{\underset{|}{C}}H-CH_3$

ഇവ രണ്ടും ഒരേയിനം സംയുക്തങ്ങളാണോ?

ഫങ്ഷണൽ ഗ്രൂപ്പ് ഒരു പോലെയാണോ?

ഇവ തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസമെന്ത്?

പ്രവർത്തനം 6

കാർഡ് 3 നൽകുന്നു.

കണ്ടെത്തിയ കാര്യങ്ങൾ അവതരിപ്പിക്കുന്നു.

ക്രോഡീകരിക്കുന്നു.

ക്രോഡീകരിക്കേണ്ടത്

ഒരേ തന്മമാത്രാസൂത്രമുള്ളതും എന്നാൽ കാർബൺ ചെയിനിലെ വ്യത്യാസം കൊണ്ട് ഉണ്ടാകാത്തതുമായ ഐസോമറുകളെ ചെയിൻ ഐസോമറുകൾ എന്നു പറയുന്നു.

കാർഡ് –3

$CH_3-\underset{\displaystyle CH_3}{\underset{|}{C}}H-CH_3$

$CH_3-CH_2-CH_2-CH_3$

ഇവ രണ്ടും ഒരേയിനം സംയുക്തമാണോ?

ഇവയിൽ ഫങ്ഷണൽ ഗ്രൂപ്പുണ്ടോ?

ഇവ തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസമെന്ത്?

പ്രവർത്തനം 7

കാർഡ് 4 നൽകുന്നു

കണ്ടെത്തിയ കാര്യങ്ങൾ അവതരിപ്പിക്കുന്നു.

ക്രോഡീകരിക്കുന്നു.

ക്രോഡീകരിക്കേണ്ടത്

ഒരേ തന്മമാത്രാസൂത്രമുള്ളതും ഓക്സിജന്റെ ഇരുവശങ്ങളിലുമുള്ള കാർബൺ ചെയിനിന്റെ എണ്ണത്തിലുള്ള വ്യത്യാസം കൊണ്ട് ഉണ്ടാകുന്നതുമായ ഐസോമെറിസത്തെ മെറ്റാമെറിസം എന്നു പറയുന്നു.

കാർഡ് –4

$CH_3-O-CH_2-CH_2-CH_3$

$CH_3-CH_2-O-CH_2-CH_3$

രണ്ടും ഒരേയിനം സംയുക്തമാണോ?

ഇവ തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസമെന്ത്?

ഫങ്ഷണൽ ഗ്രൂപ്പ് ഒരു പോലെയാണോ?

മൊഡ്യൂൾ 9

അഡീഷൻ രാസപ്രവർത്തനം, ആദേശരാസപ്രവർത്തനം, ജ്വലനം, താപീയ വിഘടനം എന്നിവയെക്കുറിച്ച് ധാരണയുണ്ടാക്കുന്നതിനുള്ള അവസരങ്ങൾ നലകുന്നു.

പ്രവർത്തനക്രമം

ആൽക്കീൻ, അൽക്കെയ്ൻ, ആൽക്കൈൻ ഇവ എന്തെന്ന് സൂചിപ്പിക്കുന്ന വിവരങ്ങൾ (ഘടനാവാക്യമടക്കം ഉദാ: നൽകിക്കൊണ്ട്) അടങ്ങിയ ചാർട്ട് പ്രദർശിപ്പിക്കുന്നു. വായിച്ചു മനസ്സിലാക്കുന്നതിന് അവസരമൊരുക്കുന്നു.

കുട്ടികളെ ചെറുഗ്രൂപ്പുകളായി തിരിക്കുന്നു.

ഓരോ ഗ്രൂപ്പിനും വർക്ക് ഷീറ്റ് 1, 2, 3, 4 എന്നിവ നൽകുന്നു (വർക്ക് ഷീറ്റ് അനുബന്ധങ്ങൾ നൽകുന്നുണ്ട്. ഇത് ഫോട്ടോസ്റ്റാറ്റ് എടുത്ത് കൊടുക്കണം)

ഗ്രൂപ്പു ചർച്ചയിലുള്ള ഓരോന്നും എന്തെന്ന് കണ്ടെത്തി രേഖപ്പെടുത്തുന്നു.

പൊതു അവതരണം

ചർച്ചയും ക്രോഡീകരണവും.

ക്രോഡീകരിക്കേണ്ടത്

കാർബണിക സംയുക്തങ്ങളുടെ രാസപ്രവർത്തനങ്ങളായ

- ജ്വലനം
- താപീയ വിഘടനം
- ആദേശരാസപ്രവർത്തനം
- അഡീഷൻ രാസപ്രവർത്തനം

ഇവ തിരിച്ചറിയുന്നതിനുള്ള മാർഗങ്ങൾ എന്നിവയാണ്.

വർക്ക്ഷീറ്റ്

1. $CH_4 + O_2 \rightarrow CO_2 + 2H_2O$; $CH_2{=}CH_2 + 3O_2 \rightarrow 2CO_2 + 2H_2O$

   രണ്ടുപ്രവർത്തനങ്ങളിലും പൊതുവായി കാണുന്ന അഭികാരകമേത്?

   ഉൽപ്പന്നങ്ങളുടെ പ്രത്യേകതയെന്ത്?

   ഇത്തരം രാസപ്രവർത്തനങ്ങൾ (ഓക്സിജനുമായി സംയോജിക്കുന്നവ) പൊതുവെ അറിയപ്പെടുന്നതെങ്ങനെ?

2. $CH_4 + Cl_2 \rightarrow CH_3Cl + HCl$; $CH_3\text{-}CH_3 + Cl_2 \rightarrow CH_3\text{-}CH_2Cl + HCl$

   രണ്ടുരാസപ്രവർത്തനങ്ങളിലും അഭികാരകങ്ങളായ ഹൈഡ്രോകാർബണുകൾ ഏവ?

ഇവ ഉൽപ്പന്നമായി മാറുമ്പോഴുണ്ടാകുന്ന പ്രത്യേകത എന്ത്? എത്ര ഹൈഡ്രജൻ ആറ്റങ്ങളുണ്ട്?

ഇത്തരം പ്രവർത്തനങ്ങൾ അറിയപ്പെടുന്നതെങ്ങനെ?

3. $CH_3 - CH_2 - CH_3 \rightarrow CH_2 = CH_2 + CH_4$; $CH_3 - CH_2 - CH_2 - CH_3 \rightarrow CH_3 - CH = CH_2 + CH_4$

അഭികാരകങ്ങളുടെ എണ്ണം എത്ര? ഉൽപ്പന്നങ്ങളുടെ എണ്ണം എത്ര?

വായുവിന്റെ അസാന്നിദ്ധ്യത്തിൽ നടക്കുന്ന ഇത്തരം ചൂടാക്കൽ പ്രവർത്തനം അറിയപ്പെടുന്നതെങ്ങനെ?

4. $CH_3 - CH = CH_2 + Cl_2 \rightarrow CH_3 - \underset{\displaystyle Cl}{\underset{|}{C}}H - \underset{\displaystyle Cl}{\underset{|}{C}}H_2$

അഭികാരകങ്ങൾ എത്രതരം? ഉൽപ്പന്നങ്ങൾ എത്രതരം?

ബന്ധനത്തിലുണ്ടാകുന്ന മാറ്റം എന്ത്?

കൂടിച്ചേരുന്ന ഇത്തരം പ്രവർത്തനങ്ങൾ അറിയപ്പെടുന്നതെങ്ങനെ?

മൊഡ്യൂൾ 10

കാർബോഹൈഡ്രേറ്റുകളെ മോണോ, ഡൈ, ട്രൈ, ടെട്രാ എന്നിങ്ങനെ സാക്കറൈഡുകളാക്കി മാറ്റുന്നതിനുള്ള മാനദണ്ഡങ്ങൾ തിരിച്ചറിയുന്നതിന്

കുട്ടികളെ ഗ്രൂപ്പുകളാക്കി തരം തിരിക്കുന്നു

ഓരോ ഗ്രൂപ്പിനും മോണോ, ഡൈ, ട്രൈ, ടെട്രാ സാക്കറൈഡുകളുടെ പേരും ഘടനാവാക്യവും (രാസസൂത്രം) എഴുതിയ കാർഡുകൾ നൽകുന്നു.

കാർഡിൽ നൽകിയ ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം കണ്ടെത്തുന്നതിന് അവസരമൊരുക്കുന്നു.

പൊതു അവതരണവും ക്രോഡീകരണവും.

ക്രോഡീകരിക്കേണ്ടത്:

മോണോ, ഡൈ, ട്രൈ, ടെട്രാ സാക്കറൈഡുകളെ തിരിച്ചറിയുന്നവിധം.

കാർഡിന്റെ മാതൃക

ഏതാനും കാർബണിക സംയുക്തങ്ങളുടെ പേരും രാസസൂത്രവുമാണ് ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്നത്.

1. ഗ്ലൂക്കോസ് - $C_6H_{12}O_6$
2. പഞ്ചസാര - $C_{12}H_{22}O_{11}$
3. റാഫിനോസ് - $C_{18}H_{32}O_{16}$
4. സ്റ്റാക്കിയോസ് - $C_{24}H_{42}O_{21}$

ഓരോസംയുക്തത്തിലുമുള്ള മൂലകങ്ങൾ ഏതൊക്കെ?

ഹൈഡ്രജൻ, ഓക്സിജൻ ഇവയുടെ എണ്ണത്തിലെ അംശബന്ധമെന്ത്?

ഓരോ സംയുക്തത്തിലേയും കാർബൺ ആറ്റങ്ങളുടെ എണ്ണത്തെ ആറുകൊണ്ട് ഹരിക്കുമ്പോൾ കിട്ടുന്ന സംഖ്യ എത്ര?

ഓരോ കാർബോ ഹൈഡ്രേറ്റും ഏതുതരം സാക്കറൈഡുകളായി അറിയപ്പെടുന്നു?

മൊഡ്യൂൾ 11

ലോഹങ്ങളുടെ ഉപയോഗവും സവിശേഷതകളും പ്രകൃതിയിലെ സാന്നിദ്ധ്യം എന്നിവയെക്കുറിച്ച് മനസ്സിലാക്കുന്നതിനും പ്രകൃതിയിലെ ലോഹസംയുക്തങ്ങളെ സംസ്കരണത്തിനായി പ്രയോജനപ്പെടുത്തുന്ന മാർഗ്ഗങ്ങളെക്കുറിച്ചും ധാരണ ലഭിക്കുന്നതിന്.

പ്രവർത്തനക്രമം

നാം കൂടുതലായി ഉപയോഗിക്കുന്ന ലോഹങ്ങൾ എന്തൊക്കെയെന്ന് ലിസ്റ്റ് ചെയ്യുന്നതിനു നിർദ്ദേശിക്കുന്നു.

ഓരോരുത്തരായി അവതരിപ്പിക്കുന്നു ബോർഡിൽ ലിസ്റ്റ് ചെയ്യുന്നു.

തുടർന്ന് ഓരോ ലോഹത്തിന്റെയും ഉപയോഗങ്ങളെഴുതുന്നതിന് നിർദ്ദേശിക്കുന്നു. ഇതിന് ഏതേത് സവിശേഷതകളാണെന്നും ഗ്രൂപ്പിൽ ക്രോഡീകരിക്കുന്നു.

പൊതു അവതരണം. ക്രോഡീകരണം

ക്രോഡീകരിക്കേണ്ടത്:

ലോഹങ്ങളുടെ ഉപയോഗവും സ്വഭാവവും തമ്മിലുള്ള ബന്ധം.

തുടർന്ന് പ്രശ്നം ഉന്നയിക്കുന്നു.

- നാം ഉപയോഗിക്കുന്ന ലോഹങ്ങളെല്ലാം പ്രകൃതിയിൽ നിന്നും ലോഹങ്ങളായി തന്നെയാണോ കിട്ടുന്നത്? ഉപയോഗിക്കുന്ന ലോഹങ്ങൾ കുറെക്കഴിയുമ്പോൾ നശിക്കുകയോ മാറ്റം വരുത്തുകയോ ചെയ്യുന്നുണ്ടോ? എന്തുകൊണ്ട്?

ഏതാനും പേർ അഭിപ്രായം പറയുന്നു.

പൊതു ചർച്ച. ക്രോഡീകരണം

ക്രോഡീകരണം

ലോഹങ്ങൾ അന്തരീക്ഷവായുവുമായി കൂടിചേരുമ്പോൾ ലോഹസംയുക്തങ്ങളായി മാറുന്നു ലോഹങ്ങൾക്ക് ക്രിയാശീലമുള്ളതിനാൽ അവപ്രകൃതിയിൽ സംയുക്താവസ്ഥയിലാണ് കാണപ്പെടുന്നത്.

തുടർന്ന്

ധാതു, അയിര്, ഗാംഗ് എന്നീവിവരങ്ങൾ ചാർട്ടിൽ പ്രദർശിപ്പിക്കുന്നു.

വായിച്ചു മനസ്സിലാക്കുന്നതിന് അവസരമൊരുക്കുന്നു.

തുടർന്ന്

അയിരിന്റെ സാന്ദ്രണവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട വർക്ക് ഷീറ്റ് നൽകുന്നു. (ഗ്രൂപ്പ് പ്രവർത്തനം)

അയിരിന്റേയും ഗാംഗിന്റേയും സ്വഭാവം	അയിരിന്റെ സാന്ദ്രണത്തിനു സ്വീകരിക്കുന്ന മാർഗ്ഗം	അയിര്
ലയിച്ചുചേരുന്ന അയിരും ലയിക്കാത്ത മാലിന്യങ്ങളും	ലീച്ചിംഗ്	ബോക്സൈറ്റ്
....	പ്ലവനപ്രക്രിയ	സൾഫൈഡ് അയിരുകൾ
....	കാന്തിക വിഭജനം	....
....	ജലപ്രവാഹത്തിൽ കഴുകിയെടുക്കൽ	ഇരുമ്പ്, സ്വർണ്ണം എന്നിവയുടെ അയിരുകൾ
ബാഷ്പശീലമുള്ള അയിരുകൾ	....	കാർബണേറ്റ് അയിരുകൾ
സൾഫർപോലുള്ള ഗാംഗ്	റോസ്റ്റിംഗ്	ലെഡ് സൾഫൈഡ് സിങ്ക് സൾഫൈഡ്

ഗ്രൂപ്പ് ചർച്ചയിലൂടെ വിട്ടഭാഗം പൂരിപ്പിക്കുന്നു.

(ടെക്സ്റ്റ് ബുക്ക് പ്രയോജനപ്പെടുത്താം)

ഓരോ ഗ്രൂപ്പിലും അവതരിപ്പിക്കുന്നു

ക്രോഡീകരിക്കുന്നു.

ക്രോഡീകരിക്കേണ്ടത്

അയിരിന്റേയും ഗാംഗിന്റെയും സ്വഭാവമനുസരിച്ച് സാന്ദ്രഗുണത്തിനുള്ള വിവിധ മാർഗങ്ങൾ

മൊഡ്യൂൾ 12

ലോഹനിഷ്കർഷണം

ലോഹനിഷ്കർഷണത്തിനുള്ള വിവിധ രീതികൾ തിരിച്ചറിയുന്നു.

പ്രവർത്തനക്രമം

- ഏതാനുംപ്രസ്താവനകൾ എഴുതിയ ചാർട്ട് പ്രദർശിപ്പിക്കുന്നു.
- മിക്കലോഹങ്ങളും സംയുക്താവസ്ഥയിലാണ് കാണുപ്പെടുന്നത്.
- ക്രിയാശീലം കൂടുന്നതിനനുസരിച്ച് സംയുക്തങ്ങളുടെ സ്ഥിരത കൂടുന്നു.
- നിരോക്സീകാരികൾ ഉപയോഗിച്ചാണ് ലോഹങ്ങൾ വേർതിരിക്കുന്നത്.
- സ്ഥിരതകൂടിയ ലോഹങ്ങളെ വേർതിരിക്കാൻ ശക്തിയേറിയ നിരോക്സീകാരിയായ വൈദ്യുതി ഉപയോഗിക്കുന്നു.
- ഇലക്ട്രോകെമിക്കൽ സീരീസിൽ താഴോട്ട് വരുംതോറും ക്രീയാശീലം കുറയുന്നു.
- മിതമായ ക്രിയാശീലമുള്ളവയെ വേർതിരിക്കാൻ കാർബണോ, കാർബൺ മോണോക്സൈഡോ ഉപയോഗിക്കുന്നു.
- ക്രിയാശീലം കുറഞ്ഞവയെ ചൂടാക്കി വേർതിരിക്കുന്നു.

പ്രസ്താവനകൾ വായിക്കാനവസരം നൽകുന്നു. അത് ഉപയോഗിച്ച് താഴെകൊടുത്തിരിക്കുന്ന ലോഹങ്ങളെ അവയുടെ ക്രിയാശീലമനുസരിച്ച് തരം തിരിച്ചശേഷം ലോഹങ്ങളെ അവയുടെ അയിരിൽ നിന്നും വേർതിരിക്കാൻ ഏതൊക്കെ ഓക്സീകാരികളാണ് ഉപയോഗിക്കുന്നത് എന്ന് കണ്ടെത്തി പട്ടികപ്പെടുത്തുക.

Al, K, Fe, Ni, Pb, Cu, Au.

അവതരണം.

ക്രോഡീകരണം
വിവിധ നിരോക്സീകാരികളെക്കുറിച്ച്.

മൊഡ്യൂൾ 13

P^H മൂല്യത്തിനെ അടിസ്ഥാനമാക്കി ആസിഡ്, ബേസ്, ന്യൂട്രൽ എന്നിവയെ തിരിച്ചറിയുന്നതിന്.

പ്രവർത്തനക്രമം

- ചെറുനാരങ്ങാനീര്, തിളപ്പിച്ചാറിയ വെള്ളം, സോപ്പ് വെള്ളം, നേർപ്പിച്ച HCl, ചുണ്ണാമ്പു വെള്ളം, വിനാഗിരി, നേർപ്പിച്ച NH_4OH എന്നിവ ഓരോ ബീക്കറുകളിലാക്കി A, B, C, D ....എന്നിങ്ങനെ ലേബൽ ഒട്ടിച്ചുവയ്ക്കുന്നു.
- A, B, C, D ....എന്നിങ്ങനെ ലേബൽ ഒട്ടിച്ച 7 ടെസ്റ്റ്യൂബുകൾ, ചുവപ്പ്, നീല ലിറ്റ്മസ് പേപ്പർ, ടെസ്റ്റ്യൂബ് സ്റ്റാൻഡ് എന്നിവ ഓരോ ഗ്രൂപ്പിനും നൽകുന്നു.
- വർക്ക്ഷീറ്റ് നൽകി പ്രവർത്തനങ്ങൾ ചെയ്യിക്കുന്നു.

വർക്ക്ഷീറ്റ്

- ഓരോ ടെസ്റ്റ് ട്യൂബിന്റെയും ലേബൽ നോക്കി അതാത് ബീക്കറിലെ ദ്രാവകം അവയിൽ ശേഖരിക്കുക.
- ഓരോ ടെസ്റ്റ് ട്യൂബിലും നീല, ചുവപ്പ്, ലിറ്റ്മസ് പേപ്പറുകൾ മുക്കിയെടുത്ത് നിരീക്ഷണപട്ടിക പൂരിപ്പിക്കുക.

നിരീക്ഷണപ്പട്ടിക

ദ്രാവകം	നീല ലിറ്റ്മസിന് ഉണ്ടായ മാറ്റം	ചുവന്നലിറ്റ്മസിന് ഉണ്ടായ മാറ്റം
A		
B		
C		
D		
E		

- ദ്രാവകങ്ങളിൽ ഏതെല്ലാമാണ് ആസിഡ് സ്വഭാവമുള്ളത്, ബേസ് സ്വഭാവമുള്ളത്, ന്യൂട്രൽ സ്വഭാവമുള്ളത് എന്ന് തരം തിരിക്കുക?
- നിങ്ങൾ കണ്ടെത്തിയത് ഗ്രൂപ്പിൽ ചർച്ചചെയ്ത് മെച്ചപ്പെടുത്തുക.

ഓരോഗ്രൂപ്പും അവതരിപ്പിക്കുന്നതിന് ആവശ്യപ്പെടുന്നു.
ക്രോഡീകരണം നടത്തുന്നു.

ക്രോഡീകരിക്കേണ്ടത്

നീലലിറ്റ്മസിനെ ചുവപ്പാക്കുന്നത് ആസിഡ് സ്വഭാവമുള്ള ദ്രാവകങ്ങളാണ്

ചുവന്ന ലിറ്റ്മസിനെ നീലയാക്കുന്നത് ബേസിക് സ്വഭാവമുള്ള ദ്രാവകങ്ങളാണ്

നീല ചുവപ്പ് ലിറ്റ്മസുകളിൽ മാറ്റം വരുത്താത്ത ദ്രാവകം ന്യൂട്രൽ ആണ്

ഓരോ ഗ്രൂപ്പിനും P^H പേപ്പറും വർക്ക്ഷീറ്റും നൽകുന്നു. നിർദ്ദേശങ്ങൾക്ക് അനുസരിച്ച് കണ്ടെത്തുന്നവ പട്ടികപ്പെടുത്താൻ ആവശ്യപ്പെടുന്നു

വർക്ക്ഷീറ്റ്

A,B,C,D ....എന്നിങ്ങനെ മുൻപ് പരിശോധനയ്ക്ക് ഉപയോഗിച്ച ദ്രാവകങ്ങൾ P^H പേപ്പർ ഉപയോഗിച്ച് പരിശോധിക്കുക. നിരീക്ഷണം പട്ടികയിൽ രേഖപ്പെടുത്തുക. നിരീക്ഷണത്തിനും P^H പേപ്പറിലെ കളർ ചാർട്ടുമായി താര്യതമ്യം ചെയ്ത് P^H കണ്ടെത്തി പട്ടികയിൽ എഴുതുക

ആസിഡ് സ്വഭാവമുള്ളവ			ന്യൂട്രൽ സ്വഭാവമുള്ളവ			ബേസ് സ്വഭാവമുള്ളവ		
ദ്രാവകം	P^H പേപ്പറിന്റെ നിറം	P^H മൂല്യം	ദ്രാവകം	P^H പേപ്പറിന്റെ നിറം	P^H മൂല്യം	ദ്രാവകം	P^H പേപ്പറിന്റെ നിറം	P^H മൂല്യം

P^H മൂല്യം എത്രമുതൽ എത്രവരെയാണെന്ന് കണ്ടെത്തുക (പട്ടികയെ അടിസ്ഥാനമാക്കി)

ആസിഡ് സ്വഭാവം

ബേസിക് സ്വഭാവം

ന്യൂട്രൽ

മറ്റുള്ളവർ കണ്ടെത്തയതുമായി താരതമ്യം ചെയ്ത് ക്രോഡീകരിക്കുക.

ഗ്രൂപ്പിൽ നിന്നും ഒരാൾ അവതരിപ്പിക്കുക.

ക്രോഡീകരിക്കേണ്ടത്

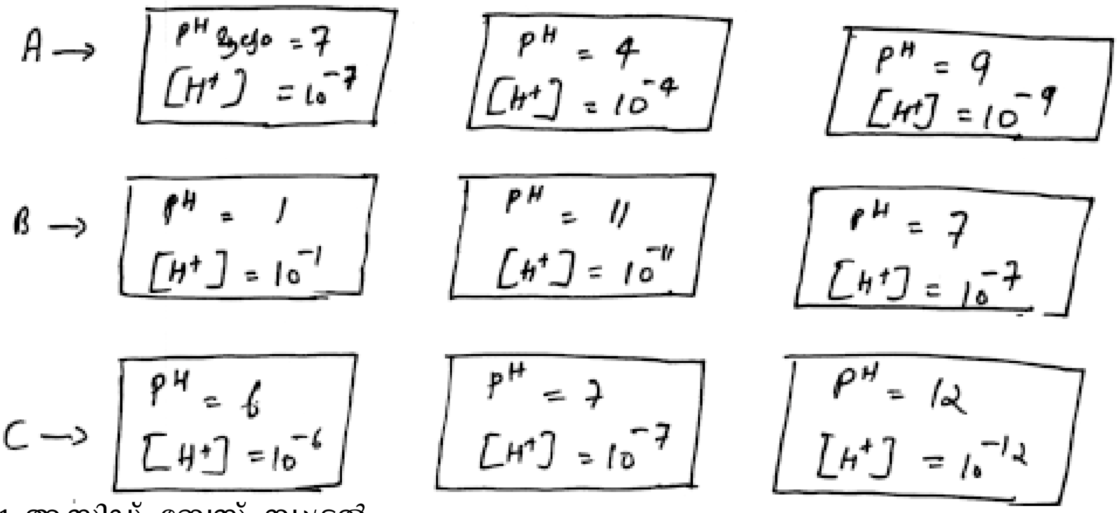
ആസിഡുകളുടെ P^H മൂല്യം 7ൽ കുറവാണ്.

ബേസുകളുടെ P^H മൂല്യം 7ൽ കൂടുതലാണ്.

P^H മൂല്യം 7 ആയാൽ ന്യൂട്രൽ ആയിരിക്കും.

P^H മൂല്യം 0 മുതൽ 14 വരെയായിരിക്കും.

മൂല്യനിർണയത്തിനായി ചാർട്ട് പ്രദർശിപ്പിച്ച് വ്യക്തിഗതമായി എഴുതിക്കുന്നു.



1. ആസിഡ്, ബേസ്, ന്യൂട്രൽ
2. ആസിഡ്, ന്യൂട്രൽ, ബേസ്
3. ന്യൂട്രൽ, ആസിഡ്, ബേസ്

അധ്യാപികക്കുള്ള പ്രത്യേക നിർദ്ദേശം

ഒരുക്കം 2008, ഒരുക്കം 2009 എന്നിവയിലെ പ്രവർത്തനങ്ങൾ കൂട്ടിയോജിപ്പിച്ചു കൊണ്ടാണ് ഈ വർഷത്തെ പ്രത്യേക തയ്യാറെടുപ്പ് പരിപാടികൾ ആസൂത്രണം ചെയ്യേണ്ടത് . രണ്ടു പ്രവർത്തന സമാഹാരങ്ങളിലേയും പ്രവർത്തനങ്ങൾ നല്ലവണ്ണം മനസിലാക്കിയ ശേഷം വേണം കുട്ടികൾക്ക് വേണ്ടി ഓരോ സെഷനുകളിലേക്കുമുള്ള സൂക്ഷ്മാസൂത്രണം നടത്താൻ. അതാത് സമയങ്ങളിൽത്തന്നെ വിലയിരുത്തലും മെച്ചപ്പെടുത്തലുകളും നടക്കുന്നുവെന്ന് ഉറപ്പാക്കുകയും വേണം. പരീക്ഷണങ്ങൾ, സാമഗ്രികൾ എന്നിവ ഉപയോഗിച്ചുള്ള പ്രവർത്തനങ്ങളിൽ പരീക്ഷണങ്ങൾ മുൻകൂട്ടിചെയ്ത് നോക്കി ഫലപ്രാപ്തി ഉറപ്പാക്കുകയും സാമഗ്രികൾ ആവശ്യത്തിനുള്ളത് തയ്യാറാക്കിയിട്ടുണ്ടെന്ന് തീർച്ചയാക്കുകയും വേണം. സമയബന്ധിതമായി പ്രവർത്തനങ്ങൾ പൂർത്തിയാക്കാൻ ഇക്കാര്യങ്ങളിൽ വേണ്ടത്ര ശ്രദ്ധ പതിപ്പിക്കുമല്ലോ. എല്ലാ കുട്ടികളും രസതന്ത്രത്തിൽ സി+ ന് മുകളിൽ വരട്ടെയെന്ന ആശംകളോടെ............