

**ഗുണനിലവാരമുള്ള വിദ്യാഭ്യാസം  
കുട്ടികളുടെ അവകാശം**

**QEPR**



**ഒരുക്കം 2010**

**ഒരു തീവ്രപഠന പരിപാടി**

**രസതന്ത്രം**

**പൊതുവിദ്യാഭ്യാസ വകുപ്പ്, കേരളം**

ഒരുക്കം  
2010

### ഒരുക്കം 2010

#### ആമുഖം

#### മികച്ച വിജയത്തിലേക്ക്

തെരഞ്ഞെടുക്കപ്പെട്ട വിദ്യാലയങ്ങളിൽ 2006ൽ ആരംഭിച്ച ഗുണമേന്മയുള്ള **വിദ്യാഭ്യാസം കുട്ടികളുടെ അവകാശം (QEPR)** പദ്ധതി അതിന്റെ ലക്ഷ്യം നേടിക്കൊണ്ട് മുന്നേറുകയാണ്. അക്കാദമികവും ഭൗതികവുമായ തലങ്ങളിൽ നിരവധി മുന്നേറ്റങ്ങൾ കൈവരിക്കുവാൻ വിദ്യാലയങ്ങൾക്ക് കഴിഞ്ഞിട്ടുണ്ട്. 2009ലെ എസ്.എസ്.എൽ.സി പരീക്ഷയിൽ 25 വിദ്യാലയങ്ങൾ 100% കരസ്ഥമാക്കി. 80%ത്തിലേറെ വിദ്യാലയങ്ങളും 80%ത്തിലേറെ വിജയം നേടുകയുണ്ടായി. ഈ വിജയം നമുക്ക് മെച്ചപ്പെടുത്തേണ്ടതുണ്ട്. കേവല വിജയമല്ല മറിച്ച് മുഴുവൻ വിദ്യാർത്ഥികളെയും സി+ന് മുകളിൽ എത്തിക്കുക എന്ന ലക്ഷ്യമാണ് നമ്മൾ ആഗ്രഹിക്കുന്നത്. ഈ ലക്ഷ്യം മുന്നിൽ കണ്ടുകൊണ്ട് ഒട്ടേറെ പ്രവർത്തനങ്ങൾ ആവിഷ്കരിച്ചു നടപ്പാക്കി വരികയാണ്. (കൗൺസലിംഗ്, മെഡിക്കൽ ക്യാമ്പുകൾ, സഹവാസക്യാമ്പുകൾ, അന്വേഷണാത്മക പ്രവർത്തനങ്ങൾ തുടങ്ങിയവ)

മികച്ച വിജയം ലക്ഷ്യമാക്കി 2010 ജനുവരി 26 മുതൽ എല്ലാ ക്യു.ഇ.പി.ആർ വിദ്യാലയങ്ങളിലും പ്രത്യേക ക്യാമ്പുകൾ നടത്തുവാൻ തീരുമാനിച്ചിട്ടുണ്ട്. ഈ പരിപാടിയുടെ കാര്യക്ഷമമായ നടത്തിപ്പിന് വേണ്ടിയാണ് **ഒരുക്കം** എന്ന പഠനസഹായി തയ്യാറാക്കിയിട്ടുള്ളത്. സർഗ്ഗാത്മകമായ പുനരനുഭവപ്രവർത്തനങ്ങൾ, മൂല്യനിർണയപ്രവർത്തനങ്ങൾ, അവയുടെ വിശകലനം എന്നിവ ഉൾക്കൊള്ളുന്ന **ഒരുക്കം** കുട്ടികളെ പരീക്ഷയ്ക്ക് സജ്ജരാക്കുന്നതിന് വേണ്ടി പ്രയോജനപ്പെടുത്തേണ്ടതാണ്.

വിദ്യാർത്ഥികൾ, രക്ഷിതാക്കൾ, പ്രാദേശിക ഭരണകൂടങ്ങൾ, വിദ്യാഭ്യാസ പ്രവർത്തകർ തുടങ്ങിയവരുടെ കൂട്ടായ പരിശ്രമത്തിലൂടെ 2009 - 10 വർഷം ഗുണനിലവാരത്തോടെ മികച്ച വിജയം നേടിയെടുക്കാനുള്ള വർഷമായി മാറട്ടെ എന്നും മികച്ച വിജയം നേടാൻ എല്ലാ വിദ്യാലയങ്ങൾക്കും കഴിയട്ടെ എന്നും ആശംസിച്ചുകൊണ്ട്

വിജയാശംസകളോടെ

**എ.പി.എം.മുഹമ്മദ് ഹനീഷ് ഐ.എ.എസ്**  
 പൊതു വിദ്യാഭ്യാസ ഡയറക്ടർ

## ഒരുക്കം - 2010 - പ്രവർത്തനങ്ങൾ രസതന്ത്രം

രസതന്ത്രത്തിൽ ഒരുക്കം തയ്യാറായിക്കഴിഞ്ഞു. ഒന്നാം ഘട്ടത്തിൽ 2010 ജനുവരി 26 മുതൽ 2010 ഫെബ്രുവരി 16 വരെയുള്ള കാലയളവിൽ മണിക്കൂർ ദൈർഘ്യമുള്ള 7 സെഷനുകളായാണ് പ്രവർത്തനങ്ങൾ ക്രമീകരിച്ചിട്ടുള്ളത്. കൂടുതലായി ചേർത്ത മൊഡ്യൂളുകൾ രണ്ടാം ഘട്ട പ്രവർത്തനത്തോടൊപ്പം പ്രയോജനപ്പെടുത്തേണ്ടതാണ്. അനുഭവങ്ങളുടെ പങ്കുവെക്കലിലൂടെ ആശയങ്ങൾ രൂപീകരിക്കുന്നതിനും, പ്രകടിപ്പിക്കുന്നതിനും സ്വയം വിലയിരുത്തിയും പരസ്പരം വിലയിരുത്തിയും മെച്ചപ്പെടുത്തുന്നതിനും കഴിയും വിധം സ്വയം പഠനത്തിന് പ്രാധാന്യം നൽകിക്കൊണ്ടാണ് ഓരോ മോഡ്യൂളും രൂപപ്പെടുത്തിയിട്ടുള്ളത് ഒരു സെഷൻ പരമാവധി 2 മൊഡ്യൂളുകളാണ് ഉള്ളത്.

നൽകിയ നിർദ്ദേശങ്ങൾ കൃത്യതയോടെ മനസ്സിലാക്കി ഓരോ പ്രവർത്തനത്തിന്റെയും അതിന്റെ പ്രക്രിയയുടെയും ഉദ്ദേശ്യങ്ങൾ തിരിച്ചറിഞ്ഞ് സമയബന്ധിതമായി നടപ്പിലാക്കാൻ സൂഷ്മാസൂത്രണം നടത്തേണ്ട ആവശ്യമുണ്ടെന്ന് ഓർക്കുമല്ലോ? ഈ വിധം പ്രവർത്തനങ്ങൾ നടപ്പിലാക്കിയാൽ കുട്ടിയിലുണ്ടാകുന്ന ആത്മവിശ്വാസം ഉയർന്ന ഗ്രേഡ് നേടി വിജയിക്കാൻ പ്രാപ്തമാക്കുമെന്ന തിരിച്ചറിവോടെ പ്രവർത്തനങ്ങളിലേക്ക് കടക്കാം.....

- സെഷൻ 1 - (1 1/2 മണിക്കൂർ.)
- മൊഡ്യൂൾ1 -(1 മണിക്കൂർ.)

പ്രധാന ആശയം : സംയോജകതയിൽ നിന്നും രാസസൂത്രം എഴുതുന്നതിന് പ്രവർത്തനക്രമം:

- ഏതാനം സംയുക്തങ്ങളുടെ പേരുകൾ നൽകുന്നു. (ബോർഡിൽ സോഡിയം ക്ലോറൈഡ്, മഗ്നീഷ്യം ക്ലോറൈഡ്, അലൂമിനിയം ക്ലോറൈഡ്
- ഇവയുടെ രാസസൂത്രം വ്യക്തിഗതമായി എഴുതുന്നതിന് നിർദ്ദേശം നൽകുന്നു. (2 മിനിറ്റ് )
- എഴുതിയവ അടുത്തിരിക്കുന്നവർ തമ്മിൽ പരസ്പരം കൈമാറുന്നു.
- സ്വന്തംകുറിപ്പും സുഹൃത്തിന്റെ കുറിപ്പും തമ്മിൽ വ്യത്യാസമുണ്ടോ എന്ന് താരതമ്യം ചെയ്യാൻ അവസരം നൽകുന്നു.
- ഒരേപോലെത്തന്നെ രേഖപ്പെടുത്തിയവർ എഴുന്നേറ്റു നിൽക്കാൻ നിർദ്ദേശിക്കുന്നു.

- ടീച്ചറോട് :- കുട്ടികൾക്കിടയിൽ തനിക്കുമാത്രമല്ല മറ്റു പലർക്കും തെറ്റുകൾപ്പറ്റിയിട്ടുണ്ടെന്ന് മനസ്സിലാക്കാൻ ഇത് സഹായിക്കുന്നു. ഇത് അപകർഷതാബോധം ഒഴിവാക്കിയിട്ടാൻ വഴിയൊരുക്കും. ഒപ്പം സ്വയം വിലയിരുത്തലിനുള്ള അവസരമൊരുക്കുകയും ചെയ്യും. ഈ സമയത്ത് ഇതിന്റെ ശരിയുത്തരങ്ങൾ ചർച്ച ചെയ്യരുത്. സ്വയം കണ്ടെത്തുന്നതിന് തുടർന്നുള്ള പ്രവർത്തനങ്ങൾ വഴിയൊരുക്കും.

- തുടർന്ന് എഴുതിയവ ഓരോരുത്തരായി അവതരിപ്പിക്കുന്നു. അധ്യാപിക ബോർഡിൽ ലിസ്റ്റ് ചെയ്യുന്നു. (5 മിനിറ്റ്)  
 വ്യത്യസ്തമായ രാസസൂത്രങ്ങൾ ഏതാനം എണ്ണമായാൽ നിർത്തുന്നു. ഇത് എളുപ്പം ക്രോഡീകരിക്കാൻ ഒരു കുട്ടിപറയുമ്പോൾ അതേ രീതിയിൽ എഴുതിയവർ ആരൊക്കെയാണെന്ന് ചോദിച്ച് എഴുന്നേറ്റ് നിൽക്കാൻ ആവശ്യപ്പെട്ടാൽ മതി. കയ്യിലുള്ള ഉത്തരങ്ങളെ അടിസ്ഥാനമാക്കിയാണ് ഇത് ചെയ്യേണ്ടത്.
- എന്തുകൊണ്ട് വ്യത്യസ്ത രാസസൂത്രം, ഇതിൽ ശരിയായത് ഏത്? തുടങ്ങിയ ചോദ്യങ്ങൾ അധ്യാപിക ഉന്നയിക്കുന്നു. തുടർന്ന്
- ശരിയായവ കണ്ടെത്തുന്നതിനായി കുട്ടികളെ 5/6 പേർ വീതമുള്ള ഗ്രൂപ്പുകളായി മാറ്റുന്നു.

(5 മിനിറ്റ്)

- ഓരോ ഗ്രൂപ്പിനും അടിസ്ഥാനധാരണകൾ, പട്ടിക 1, പട്ടിക 2 എന്നിവയുടെ ഫോട്ടോകോപ്പികൾ നൽകുന്നു./ ചാർട്ടിൽ പ്രദർശിപ്പിക്കുന്നു. (അനുബന്ധമായി ചേർക്കുന്നു)
- ഗ്രൂപ്പിൽ രൊൾ വായിക്കുകയും മറ്റുള്ളവർ ഇത് ശ്രദ്ധിച്ച് മനസ്സിലാക്കുകയും ചെയ്യുന്നതിന് അവസരമൊരുക്കുന്നു.
- തുടർന്ന് പട്ടിക 1, പട്ടിക 2 എന്നിവ വ്യക്തിഗതമായി പൂരിപ്പിക്കുന്നതിന് നിർദ്ദേശിക്കുന്നു.
- ഗ്രൂപ്പിൽ പങ്കുവയ്ക്കുന്നു. മെച്ചപ്പെടുത്തുന്നു.
- തിരിച്ചറിഞ്ഞ ധാരണകൾ കുറിച്ചുവയ്ക്കുന്നു.

(10 മിനിറ്റ്)

- പൊതു അവതരണം, ക്രോഡീകരണം.  
(അടിസ്ഥാന ധാരണകളാണ് ക്രോഡീകരിക്കേണ്ടത്) (5 മിനിറ്റ്)
  - തുടർന്ന് കുട്ടികളുടെ ഗ്രൂപ്പിൽ രാസസൂത്രം കണ്ടെത്തിയെഴുതുന്നതിനുള്ള കുറിപ്പുകൾ നൽകുന്നു.  
(അനുബന്ധത്തിൽ നിന്നും.)
  - വായിച്ച് മനസ്സിലാക്കി ആദ്യം നൽകിയ സംയുക്തങ്ങളുടെ രാസസൂത്രം എഴുതാൻ നിർദ്ദേശിക്കുന്നു.  
( ഗ്രൂപ്പിൽ)
- (റാഡിക്കലുകളുടെ പ്രതീകങ്ങൾ പട്ടിക നോക്കി കണ്ടെത്തട്ടെ)

പൊതുഅവതരണം - ചർച്ച -ക്രോഡീകരണം

രാസസൂത്രം എഴുതുന്നത് കാണിച്ചുകൊണ്ട് ബോർഡിൽ എഴുതണം

- റാഡിക്കലുകളുടെ പ്രതീകം എഴുതുക.
- സംയോജകത പരസ്പരം മാറ്റി റാഡിക്കലുകളുടെ എണ്ണമാക്കി എഴുതുക.
- സംയോജകത തുല്യമാണെങ്കിൽ പ്രതീകം മാത്രം എഴുതിയാൽ മതി

തുടർന്ന് പട്ടികയിൽ ഉൾപ്പെട്ട രണ്ടു +ve റാഡിക്കലുകളുടെയും -ve റാഡിക്കലുകളുടെയും പേരുകൾ നൽകുന്നു.

കാൽസ്യം റാഡിക്കൽ  
 അലൂമിനിയം റാഡിക്കൽ  
 ഫോസ്ഫേറ്റ് റാഡിക്കൽ  
 നൈട്രേറ്റ് റാഡിക്കൽ

ഇവ ഉപയോഗിച്ച് ഉണ്ടാകുന്ന സംയുക്തങ്ങളുടെ പേരും രാസസൂത്രവും പട്ടികയുടെ സഹായത്തോടെ എഴുതുന്നതിനു നിർദ്ദേശിക്കുന്നു.

- ആദ്യം വ്യക്തിഗതമായി
- തുടർന്ന് ഗ്രൂപ്പിൽ പങ്കുവെക്കുന്നു

[ഈ സമയത്ത് അധ്യാപിക ആവശ്യമായ ഇടപെടലുകൾ നടത്തുന്നതിനു ശ്രദ്ധിക്കണം. പിന്നോക്കാവസ്ഥയിലുള്ള കുട്ടികൾക്ക് ആവശ്യമായ സഹായങ്ങൾ നൽകണം ഗ്രൂപ്പ് പ്രവർത്തനങ്ങളിൽ പങ്കെടുക്കുന്നുണ്ടെന്ന് ഉറപ്പുവരുത്തണം]

- പൊതു അവതരണം
- രാസസൂത്രം എങ്ങനെ എഴുതണമെന്ന് ബോർഡിൽ ക്രോഡീകരിക്കുന്നു.
- എല്ലാം ശരിയായവർ എത്ര? ഒന്നു മാത്രം ശരിയായവർ പ്രതീകങ്ങൾ മാത്രം കൃത്യമായി എഴുതിയവർ എന്നിങ്ങനെ കുട്ടികളെ കണ്ടെത്തുന്നു.

- ടീച്ചറോട് :-[ ഈ ഘട്ടത്തിൽ ഓരോന്നും പൂർത്തിയാക്കുന്നതിന് എത്ര സ്കോർ വീതം കിട്ടുമെന്ന് ധാരണ നൽകണം  
 ഉദാ :- പ്രതീകങ്ങൾ ശരിയായി എഴുതിയാൽ 1/2 സ്കോർ  
 സംയോജകതയ്ക്കനുസരിച്ച് റാഡിക്കലുകളുടെ എണ്ണം കൃത്യമായി എഴുതിയാൽ 1/2 സ്കോർ  
 രാസനാമം എഴുതിയാൽ 1 സ്കോർ  
 ഇങ്ങനെ ആകെയുള്ള 2 സ്കോർ എങ്ങനെ വിതരണം ചെയ്യുന്നുവെന്ന് ധാരണയുണ്ടാകുന്ന തോടൊപ്പം പരീക്ഷയെഴുതുമ്പോൾ അറിയാവുന്നത്രയും ചെയ്തുവെയ്ക്കണമെന്നും അവസാന ഉത്തരം മാത്രം എഴുതാനായില്ലെങ്കിൽ അല്പം സ്കോർ മാത്രം കുറയുള്ളൂ എന്നും ബോധ്യപ്പെടുത്തണം.]

തുടർന്ന് മറ്റൊരു മൂല്യനിർണ്ണയ പ്രവർത്തനം നൽകുന്നു. ഇത് ചെയ്തുവരാൻ നിർദ്ദേശിക്കുന്നു.

- പൊട്ടാസ്യം ഓക്സൈഡ് ( $K_2O$ ) അലൂമിനിയം ബ്രോമൈഡ് ( $AlBr_3$ ) എന്നിവയുടെ രാസസൂത്രം പരിശോധിച്ച് താഴെകൊടുത്തിരിക്കുന്ന ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക.

1. ഓരോ സംയുക്തത്തിലെയും റാഡിക്കലുകൾ എഴുതുക (1)
2. ഓരോ റാഡിക്കലിന്റെയും സംയോജകത എഴുതുക (1)
3. ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന സംയുക്തങ്ങളുടെ രാസസൂത്രം എഴുതുക. (2)

[ഇതുപോലെ പഴയ ചോദ്യപേപ്പറിൽ നിന്നും ഉള്ള ചോദ്യങ്ങളും കണ്ടെത്തി നൽകാം ]

- ടീച്ചറോട് :- ഇപ്പോഴും വേണ്ടത്ര ധാരണ രൂപപ്പെടാത്ത കുട്ടികളുണ്ടെങ്കിൽ ധാരണ രൂപീകരിച്ച കുട്ടികളുടെ സഹായത്തോടെ സൗഹൃദ ഗ്രൂപ്പുകൾ ഉണ്ടാക്കി പഠനത്തിന് അവസരമൊരുക്കാം. ഇങ്ങനെ ചെയ്യുമ്പോൾ കുട്ടുകാരോട് കുട്ടികൾക്ക് സ്വതന്ത്രമായി ചോദിച്ച് മനസ്സിലാക്കാനാകും. ഒപ്പം പറഞ്ഞുകൊടുക്കുന്ന കുട്ടിക്ക് ഈ ആശയം വളരെ നന്നായി മനസ്സിലാവുകയും ചെയ്യും

ഏതാനും ചോദ്യങ്ങളടങ്ങിയ ഒരു Check list ചാർട്ടിൽ പ്രദർശിപ്പിക്കുന്നു. ഓരോ ചോദ്യത്തോടും കുട്ടികളോട് വ്യക്തിഗതമായി പ്രതികരിക്കാൻ/ നോട്ടിൽ പ്രതികരണങ്ങൾ കുറിക്കാൻ നിർദ്ദേശിക്കുന്നു.

**Check list**

1. ഒരു സംയുക്തത്തിന് എത്ര ഭാഗങ്ങളുണ്ടെന്നും ഏതൊക്കെയാണെന്നും മനസ്സിലായോ?
2. റാഡിക്കലിൽ നിന്നും സംയോജകത കണ്ടെത്താനറിയാമോ?
3. സംയോജകത തന്നാൽ രാസസൂത്രം എഴുതാനാകുമോ?
4. രാസസൂത്രത്തിൽ നിന്ന് സദയോജകത കണ്ടെത്താനാകുമോ?

എല്ലാം കഴിയും എന്നെഴുതിയവർ ആരൊക്കെയാണെന്ന് ചോദിക്കുന്നു. എല്ലാവരും എഴുന്നേറ്റു നിന്നാലും കൂടുതൽ പരിശോധനയ്ക്ക് പോകേണ്ടതില്ല. എല്ലാവരേയും അഭിനന്ദിച്ചാൽ മതി. 3 മാർക്ക് ഉറപ്പായെന്ന് അറിയിക്കുകയുമാവാം.

പ്രധാന ആശയങ്ങൾ : വൈദ്യുതവിശ്ലേഷണം, വൈദ്യുതവിശ്ലേഷണം എന്നിവ മനസ്സിലാക്കുന്നതിന്.

പ്രക്രിയകളും പ്രവർത്തനങ്ങളും നിർദ്ദേശങ്ങളും

ഏതാനം ലവണങ്ങളുടെ പേരും അവയുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ചില ചോദ്യങ്ങളും ഗ്രൂപ്പിൽ നൽകുന്നു./ ചാർട്ടിൽ എഴുതി പ്രദർശിപ്പിക്കുന്നു.

<p>സോഡിയം ക്ലോറൈഡ് - NaCl          പൊട്ടാസ്യം ക്ലോറൈഡ് - KCl          കാൽസ്യം ക്ലോറൈഡ് - CaCl<sub>2</sub></p> <p><b>ചോദ്യങ്ങൾ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ഈ സംയുക്തത്തിലെ രണ്ടു റാഡിക്കലുകൾ / അയോണുകൾ ഏവ? റാഡിക്കലുകളുടെ പ്രതീകങ്ങൾ എഴുതുക?</li> <li>2. +ve റാഡിക്കൽ ഉണ്ടാകുന്നതെങ്ങനെ? -ve റാഡിക്കൽ ഉണ്ടാകുന്നതെങ്ങനെ?</li> <li>3. +ve റാഡിക്കൽ/ അയോൺ ചാർജ്ജില്ലാതാകണമെങ്കിൽ (ആറ്റമായി മാറണമെങ്കിൽ) എന്ത് മാറ്റമാണ് ഉണ്ടാവേണ്ടത്?</li> <li>4. -ve അയോൺ ചാർജ്ജില്ലാതാകുന്നതെപ്പോൾ ?</li> </ol>
--

- ഗ്രൂപ്പ് ചർച്ചയിലൂടെ ഉത്തരങ്ങൾ കണ്ടെത്തുന്നതിനു നിർദ്ദേശിക്കുന്നു. [ഈ സമയം കുട്ടികൾക്കുണ്ടാകുന്ന സംശയങ്ങൾ പരിഹരിക്കുന്നതിന് ആവശ്യമായ സന്ദർഭങ്ങളിൽ ആവശ്യമായ സന്ദർഭങ്ങളിൽ അദ്ധ്യാപിക സഹായങ്ങൾ നൽകുന്നു. ഉദാ:- ചാർജ്ജുണ്ടാകുന്നത് ഇലക്ട്രോൺ വിട്ടുകൊടുക്കുമ്പോഴോ സ്വീകരിക്കുമ്പോഴോ ആണ് ഇലക്ട്രോണിന്റെ ചാർജ് -ve ചാർജാണ്. തുടങ്ങിയ സൂചനകൾ നൽകിക്കൊണ്ട്]

(10 മിനിറ്റ്)

- പൊതു അവതരണം, ക്രോഡീകരണം.
- വൈദ്യുത വിശ്ലേഷണവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ആശയങ്ങൾ ഉൾക്കൊള്ളുന്ന വായനാ സാമഗ്രി നൽകുന്നു.

<p><u>വായനാ സാമഗ്രികൾ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• വൈദ്യുത വിശ്ലേഷണം : വൈദ്യുതി കടത്തിവിട്ട് ഒരു പദാർത്ഥത്തെ ഘടകങ്ങളാക്കി മാറ്റുന്ന പ്രവർത്തനം. ഇലക്ട്രോലൈറ്റ് : വൈദ്യുതി കടത്തി വിടുന്നു പദാർത്ഥം ഇതാണ് വിഘടിച്ച് ഘടകങ്ങളായി മാറുന്നത്. ഒരു ലവണം വെള്ളത്തിൽ അലിയുമ്പോൾ ഇലക്ട്രോലൈറ്റാവുന്നു. കാഥോഡ് : -ve ഇലക്ട്രോഡ് ആനോഡ് ; -ve ഇലക്ട്രോഡ് കാഥോഡിൽ ഇലക്ട്രോഡുകളുടെ സാന്നിധ്യം കൂടുതലാവും ആനോഡിൽ ഇലക്ട്രോഡുകളുടെ സാന്നിധ്യം കുറവാകും.</li> </ul>
---

- ഗ്രൂപ്പിൽ വായിക്കുന്നതിനവസരമൊരുക്കുന്നു. തുടർന്ന് NaCl നെ അടിസ്ഥാനമാക്കി ചില ചോദ്യങ്ങൾ ഉന്നയിക്കുന്നു.
  - Na<sup>+</sup> ഏത് ഇലക്ട്രോഡിലേക്കാണ് നീങ്ങുക?
  - Na<sup>+</sup> ഇലക്ട്രോഡിലെത്തുമ്പോൾ ഇലക്ട്രോൺ സ്വീകരിക്കുകയാണോ ചെയ്യുക എന്തു

കൊണ്ട്?

- $Na^+$  അയോണിന് ഉണ്ടാകുന്ന മാറ്റമെന്ത്?
- ഇത് സമവാക്യരൂപത്തിൽ എഴുതാനാകുമോ?
- ഇതുപോലെ  $Cl^-$  അയോണിനുണ്ടാകുന്ന മാറ്റങ്ങളെന്തൊക്കെ?
- ആദ്യം ക്രോഡീകരിച്ച ആശയങ്ങളെയും വായനാസാമഗ്രിയേയും അടിസ്ഥാനമാക്കി ഉത്തരങ്ങൾ കണ്ടെത്തുന്നതിന് നിർദ്ദേശിക്കുന്നു. ഗ്രൂപ്പിൽ ഇടപ്പെട്ട് ആവശ്യമായ സഹായം നൽകണം
- അവതരിപ്പിക്കുന്നു. ക്രോഡീകരിക്കുന്നു.

ക്രോഡീകരിക്കേണ്ടത്.

ആനോഡിലും കാഥോഡിലും നടക്കുന്ന പ്രവർത്തനങ്ങളും അവയുടെ സമവാക്യവുമാണ് ബോർഡിൽ കുട്ടികൾക്ക് കാണും വിധം രേഖപ്പെടുത്തേണ്ടത്.

തുടർന്ന്

- $KCl$  വൈദ്യുതവിശ്ലേഷണം ചെയ്യുമ്പോൾ ആനോഡിലും കാഥോഡിലും നടക്കുന്ന പ്രവർത്തനങ്ങൾ എന്ത്? അവയുടെ സമവാക്യം എഴുതുക
- കുട്ടികൾക്ക് വ്യക്തിഗതമായി ചെയ്യുന്നതിന് അവസരമൊരുക്കുന്നു. എഴുതി കഴിഞ്ഞവർക്കു എഴുന്നേറ്റു നിൽക്കാമെന്നു നിർദ്ദേശം നൽകുന്നു.

- **ടീച്ചറോട് :-**  
 ഇങ്ങനെ ചെയ്യുമ്പോൾ ആർക്കൊക്കെ പെട്ടെന്ന് ചെയ്യാൻ കഴിയുമെന്നും പ്രയാസം നേരിടുന്നവർ ആരൊക്കെയെന്നും ഏകദേശം വിലയിരുത്തൽ നടത്താൻ ടീച്ചർക്ക് കഴിയും.

പൊതു ചർച്ച. ക്രോഡീകരണം

ടീച്ചറോട്:-

സമയലഭ്യതക്കനുസരിച്ച് വൈദ്യുത വിശ്ലേഷണ നിയമം എന്തെന്ന് നൽകി ഗണിതരൂപം പരിചയപ്പെട്ട ശേഷം ചില ഗണിതക്രിയകൾക്കുള്ള അവസരമൊരുക്കാം. ഇത് ഗൃഹപാഠമായി നൽകുകയുമാവാം

**യൂണിറ്റ് - 1 അനുബന്ധം**

സംയോജകതയിൽ നിന്ന് രാസസൂത്രം എഴുതാൻ

**ചില അടിസ്ഥാന ധാരണകൾ**

- ഒരു സംയുക്തത്തിൽ രണ്ടു റാഡിക്കലുണ്ട്.
- ഇതിൽ പോസ്റ്റീവ് റാഡിക്കൽ ആദ്യഭാഗവും നെഗറ്റീവ് റാഡിക്കൽ രണ്ടാമത്തെ ഭാഗവുമാണ്,
- റാഡിക്കലുകളുടെ ചാർജ്ജ് നോക്കി സംയോജകത കണ്ടെത്താം. ചാർജ്ജ് എത്രയാണോ അതു തന്നെയാവും സംയോജകതയും.

ഏതാനും സംയുക്തങ്ങളുടെ പേരുകൾ നൽകിയിരിക്കുന്നു. ഇവ പരിശോധിച്ച് ഓരോന്നിലുമുള്ള

റാഡിക്കലുകൾ കണ്ടെത്തി പട്ടികപൂർത്തിയാക്കുക.

സംയുക്തത്തിന്റെ പേര്	+ve റാഡിക്കൽ	-ve റാഡിക്കൽ
കാൽസ്യം സൾഫേറ്റ്	കാൽസ്യം	സൾഫേറ്റ്
പൊട്ടാസ്യം നൈട്രേറ്റ്	പൊട്ടാസ്യം	.....
സോഡിയം ഓക്സൈഡ്	.....	ഓക്സൈഡ്
അലൂമിനിയം ക്ലോറൈഡ്	.....	.....
മഗ്നീഷ്യം ക്ലോറൈഡ്	.....	.....
.....	സിങ്ക്	കാർബണേറ്റ്

പട്ടിക 1

പട്ടികയിൽ റാഡിക്കലുകളുടെ പേരും പ്രതീകവും നൽകിയിരിക്കുന്നു. ഇവ പരിശോധിച്ച് ഓരോന്നിന്റെയും സംയോജകത എഴുതുക.

(ഓരോ കോളത്തിലും നൽകിയവ വിശകലനം ചെയ്യുക)

നമ്പർ	റാഡിക്കലിന്റെ പേര്	പ്രതീകം	ചാർജ്ജ്	സംയോജകത
1	സോഡിയം	Na <sup>1+</sup>	1+	1
2	മഗ്നീഷ്യം	Mg <sup>2+</sup>	2+	2
3	അലൂമിനിയം	Al <sup>3+</sup>	3+	.....
4	കാൽസ്യം	Ca <sup>2+</sup>	.....	2
5	അമോണിയം	(NH <sub>4</sub> ) <sup>1+</sup>	.....	.....
6	സൾഫേറ്റ്	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	.....	.....
7	നൈട്രേറ്റ്	NO <sub>3</sub> <sup>1-</sup>	1	1
8	ഫോസ്ഫേറ്റ്	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	.....	3
9	ക്ലോറൈഡ്	Cl <sup>1-</sup>	.....	.....
10	ഓക്സൈഡ്	O <sup>2-</sup>	.....	.....

പട്ടിക 2

(അനുബന്ധം)

രാസവാക്യം എഴുതുന്നതിനുള്ള ചില ധാരണകൾ

- ആദ്യം റാഡിക്കലുകളുടെ പ്രതീകം എഴുതുക.
- സംയോജകത കണ്ടെത്തുക.
- സംയോജകത പരസ്പരം മാറ്റി റാഡിക്കലുകളുടെ എണ്ണമാക്കി എഴുതുക.
- സംയോജകത തുല്യമാണെങ്കിൽ പ്രതീകങ്ങൾ മാത്രം എഴുതുക.

- പൂർത്തിയാക്കിയ പട്ടികയേയും മുകളിൽ നൽകിയ ധാരണകളേയും അടിസ്ഥാനമാക്കി താഴെക്കാട്ടുത്തിരിക്കുന്ന സംയുക്തങ്ങളുടെ രാസസൂത്രം എഴുതുക

- |                         |                         |
|-------------------------|-------------------------|
| 1. സോഡിയം ഓക്സൈഡ്       | 6. കാൽസ്യം ഓക്സൈഡ്      |
| 2. മഗ്നീഷ്യം ഫോസ്ഫേറ്റ് | 7. മഗ്നീഷ്യം നൈട്രേറ്റ് |
| 3. അലൂമിനിയം നൈട്രേറ്റ് | 8. അലൂമിനിയം ഫോസ്ഫേറ്റ് |
| 4. കാൽസ്യം ക്ലോറൈഡ്     | 9. സോഡിയം സൾഫേറ്റ്      |
| 5. അമോണിയം സൾഫേറ്റ്     | 10. അമോണിയം ക്ലോറൈഡ്    |

[പട്ടികയിൽ നിന്നും കൂടുതൽ സംയുക്തങ്ങളുടെ പേരുകൾ കണ്ടെത്തി രാസസൂത്രം എഴുതി നോക്കുക.കൂട്ടുകാരുമായി പങ്കുവെച്ച് ശരിയാണോയെന്ന് ഉറപ്പുവരുത്തുക.]

- പൊട്ടാസ്യം ഓക്സൈഡ് ( $K_2O$ ), അലൂമിനിയം ബ്രോമൈഡ് ( $AlBr_3$ ) എന്നിവയുടെ രാസ സൂത്രം പരിശോധിച്ച് താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക.
  1. ഓരോ സംയുക്തത്തിലെയും റാഡിക്കലെഴുതുക.
  2. ഓരോ റാഡിക്കലിന്റേയും സംയോജകത എഴുതുക.
  3. ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്ന സംയുക്തങ്ങളുടെ രാസസൂത്രം എഴുതുക.
    - പൊട്ടാസ്യം ബ്രോമൈഡ്
    - അലൂമിനിയം ഓക്സൈഡ്

സംയുക്തങ്ങളുടെ പേരിൽ നിന്നും സ്വഭാവം / പ്രത്യേകത കണ്ടെത്തൽ

**ചില അടിസ്ഥാന ധാരണകൾ**

രണ്ടു മൂലകങ്ങൾ ചേർന്നുണ്ടാകുന്ന സംയുക്തങ്ങളെ പേർ *ide* (ഐഡ്) എന്നാണ് അവ സാധിക്കുന്നത്.

$NaCl$  - സോഡിയം ക്ലോറൈഡ്,  $Al_2O_3$  - അലൂമിനിയം ഓക്സൈഡ്

ഒരു സംയുക്തത്തിലെ നെഗറ്റീവ് റാഡിക്കൽ ഓക്സിജൻ ഉള്ളതാണെങ്കിൽ ഓക്സിജന്റെ എണ്ണം കൂടുതലുള്ളതാണെങ്കിൽ *ate* (എയ്റ്റ്) എന്നും ഓക്സിജന്റെ എണ്ണം കുറവാണെങ്കിൽ *ite* (ഐറ്റ്) എന്നും അവസാനിക്കുന്നു.

$Na_2SO_4$  - സോഡിയം സൾഫേറ്റ്,  $Na_2SO_3$  - സോഡിയം സൾഫൈറ്റ്.

- താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന സംയുക്തങ്ങളെ പേര് അവസാനിക്കുന്നതിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ തരം തിരിക്കുക.
 

1. പൊട്ടാസ്യം അയഡൈഡ്	4. അലൂമിനിയം സൾഫേറ്റ്
2. കാൽസ്യം നൈട്രേറ്റ്	5. സോഡിയം ഹൈഡ്രൈഡ്
3. അമോണിയം ക്ലോറൈഡ്	6. പൊട്ടാസ്യം നൈട്രേറ്റ്

**സെഷൻ 2 - 1<sup>1/2</sup>മണിക്കൂർ (2 മൊഡ്യൂളുകൾ)**

**പ്രധാന ആശയം**

**മൊഡ്യൂൾ 1** ; സബ് ഷെൽ ക്രമത്തിലുള്ള ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം എഴുതി പിരീഡ്, ഗ്രൂപ്പ്, ബ്ലോക്ക് ഇവ കണ്ടെത്തുന്നതിന്

**പ്രക്രിയകളും പ്രവർത്തനങ്ങളും**

സബ്ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം, പീരിയോഡിക് ടേബിൾ എന്നിവയുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ഏതാനും പ്രസ്താവനകൾ ചാർട്ടിൽ എഴുതി നൽകുന്നു. ഇവയിൽ ശരിയായവയും തെറ്റുള്ളവയും കണ്ടെത്തിയെഴുതുന്നതിന് അവസരമൊരുക്കുന്നു.

[ശരിയായവ മാത്രം എഴുതിയാൽ മതിയാകും]

ചാർട്ടിൽ എഴുതേണ്ടത്.

1. എല്ലാ ഷെല്ലുകളിലും s, p, d, f എന്നീ സബ് ഷെല്ലുകൾ ഉണ്ടാകും.
2. ഒരു സബ്ഷെല്ലിനെ സൂചിപ്പിക്കുന്നതിന് ഇലക്ട്രോണുകളുടെ എണ്ണം സബ്ഷെൽപ്രതീകത്തിന്റെ ഇടതുഭാഗത്തും ഷെല്ലിന്റെ നമ്പർ വലതുഭാഗത്ത് മുകളിലായി എഴുതുന്നു.
3. സബ്ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം എഴുതിയാൽ അവസാനത്തെ സബ്ഷെൽ മൂലകത്തിന്റെ ബ്ലോക്കിനെ സൂചിപ്പിക്കുന്നു.
4. 3d<sup>5</sup> എന്നെഴുതിയാൽ 3-ാം ഷെല്ലിലെ d സബ്ഷെല്ലിൽ 5 ഇലക്ട്രോൺ എന്നാണർത്ഥം.
5. സബ്ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം എഴുതിയാൽ ഏറ്റവും കൂടിയ ഷെൽ നമ്പർ പിരീഡിനെ സൂചിപ്പിക്കുന്നു. (5 മിനിറ്റ്)

- വ്യക്തിഗതമായി എഴുതുന്നു. (ശരിയായവയുടെ നമ്പർ എഴുതിയാൽ മതി)
- ഉത്തരങ്ങൾ കൈമാറുന്നു. സ്വയം എഴുതിയവയുമായി ഒത്തു നോക്കുന്നതിന് നിർദ്ദേശിക്കുന്നു.
- ഏതാനും പേർക്ക് വായിച്ചുവതരിപ്പിക്കാനവസരം നൽകുന്നു.

തുടർന്നു കൂട്ടികളെ 6 പേർ വീതമുള്ള പുതിയ ഗ്രൂപ്പുകളുണ്ടാക്കുന്നു.

- സബ്ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ആശയങ്ങൾ എഴുതിയ കാർഡുകൾ നൽകുന്നു. (അനുബന്ധത്തിൽ)
- ഓരോ ഗ്രൂപ്പും ഇതുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ചോദ്യങ്ങൾ തയ്യാറാക്കുന്നു.
- പരസ്പരം ചോദിക്കുന്നു. (10 മിനിറ്റ്)
- ഉത്തരം പറയുന്നവർക്ക് സ്കോർ നൽകുന്നു.

[അധ്യാപിക ആവശ്യമായ സന്ദർഭങ്ങളിൽ പ്രധാന ആശയങ്ങൾ ക്രോഡീകരിക്കുന്നു.]

തുടർന്ന് ഏതാനും മൂല്യനിർണ്ണയ ചോദ്യങ്ങൾ നൽകുന്നു. ആദ്യം വ്യക്തിഗതമായി എഴുതുന്നതിനും തുടർന്ന് ഗ്രൂപ്പിൽ പങ്കുവെക്കുന്നതിനും അവസരമൊരുക്കുന്നു.

**ചോദ്യങ്ങൾ**

- ഏതാനും മൂലകങ്ങളും അവയുടെ അറ്റോമിക നമ്പറും നൽകിയിരിക്കുന്നു. സബ്ഷെൽ ക്രമത്തിലുള്ള ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസമെഴുതി പിരീഡ്, ഗ്രൂപ്പ്, ബ്ലോക്ക് ഇവ കണ്ടെത്തുക.

മൂലകം	അറ്റോ. നമ്പർ	മൂലകം	അറ്റോ. നമ്പർ	മൂലകം	അറ്റോ. നമ്പർ
ഓക്സിജൻ	8	മഗ്നീഷ്യം	12	സ്കാൻഡിയം	21
ക്ലോറിൻ	17	അലൂമിനിയം	13	സിങ്ക്	30

- പൊതു അവതരണം -ക്രോഡീകരണം

മറ്റൊരു പ്രവർത്തനം വ്യക്തിഗതമായി ചെയ്യുന്നതിനുവേണ്ടി ഏതാനും മൂലകങ്ങളുടെ സബ് ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം നൽകിയിരിക്കുന്നു. ഇവ പരിശോധിച്ച് താഴെകൊടുത്തിരിക്കുന്ന ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. (5 മിനിറ്റ്)

- P -  $1S^2, 2S^2, 2P^6, 3S^2$
- Q -  $1S^2, 2S^2, 2P^6, 3s^2, 3P^6$
- R -  $1S^2, 2S^2$
- S -  $1S^2, 2S^2, 2P^6, 3S^2, 3p^6, 4S^2, 3d^5$

(പ്രതീകങ്ങൾ യാഥാർത്ഥമല്ല)

1. ഓരോ മൂലകത്തിന്റെയും അറ്റോമിക നമ്പർ ഏത്ര? (1)
2. ഒരേ ഗ്രൂപ്പിൽ കാണുന്ന മൂലകങ്ങൾ ഏവ? (1)
3. ഒരേ പിരീഡിൽ കാണുന്ന മൂലകങ്ങൾ ഏവ? (1)
4. d ബ്ലോക്ക് മൂലകം ഏത്? (1)
5. 15-ാം ഗ്രൂപ്പിൽ കാണുന്ന മൂലകമേത്? (1)
6. അയോണീകരണ ഊർജം കൂടിയത് ഏത്? കുറഞ്ഞത് ഏത്? (2)
  - നിശ്ചിത സമയത്തിനുശേഷം കൈമാറി വിലയിരുത്തുന്നു.
  - ചർച്ചയിലൂടെ ഉത്തരങ്ങൾ കണ്ടെത്തുന്നു.
  - എല്ലാം ശരിയായവർ എത്രപേർ, എണ്ണം, ശരിയായവർ.....കണ്ടെത്തുന്നു.
  - കടലാസുകൾ തിരികെ നൽകുന്നു. മുൻ ഗ്രൂപ്പുകളിൽ പങ്കുവെച്ച് പോരായ്മകൾ മെച്ചപ്പെടുത്തുന്നു.

**മെച്ചപ്പെടുത്തൽ:**

സമയബന്ധിതമായി പൂർത്തിയാക്കാനാകുന്നില്ലെങ്കിൽ ഇതിന്റെ ആദ്യഭാഗത്തുള്ള പ്രവർത്തനവും ചോദ്യത്തരപ്പയറ്റും അത്യാവശ്യമെങ്കിൽ ഒഴിവാക്കാവുന്നതാണ് വായന സാമഗ്രി വായിച്ചതിനുശേഷമുള്ള പ്രവർത്തനങ്ങൾ ചിട്ടയായി സ്വയം വിലയിരുത്തൽ ഒഴിവാക്കരുത്.] സ്വയം വിലയിരുത്തുന്നതിനുള്ള ബക്ക്ലിസ്റ്റ്

ഉണ്ട് / ഇല്ല എന്ന് ഉത്തരമെഴുതുക.

1. സബ്ഷെൽ സൂചിപ്പിക്കുന്നതെങ്ങനെയെന്ന് മനസ്സിലാക്കി.
2. ഓഫ്ബോതത്വപ്രകാരം 7 സബ്ഷെല്ലുകളുടെ ഊർജ്ജംകൂടിവരുന്ന ക്രമം അറിയാം.
3. അറ്റോമിക നമ്പർ തന്നാൽ സബ്ഷെൽ ക്രമത്തിലുള്ള ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം തെറ്റാതെ എഴുതാനാകും.
4. പിരീയഡ്, ഗ്രൂപ്പ്, ബ്ലോക്ക് എന്നിവ കണ്ടെത്താനാകും.
5. അയോണീകരണ ഊർജ്ജവും ആറ്റത്തിന്റെ വലിപ്പവും തമ്മിലുള്ള ബന്ധം അറിയാം.
6. ഗ്രൂപ്പ് പ്രവർത്തനങ്ങൾ മനസ്സിലാക്കാൻ സഹായിക്കുന്നു.
7. ഗ്രൂപ്പിൽ അഭിപ്രായങ്ങൾ പറയാൻ കഴിയുന്നുണ്ട്.
8. പ്രയാസമേറിയഭാഗങ്ങൾ ഒന്നുതന്നെയില്ല.

ഇത് ചാർട്ടിൽ പ്രദർശിപ്പിച്ച് വ്യക്തിഗതമായും സത്യസന്ധമായും അഭിപ്രായങ്ങൾ ഓരോ ചോദ്യത്തിനു നേരെ എഴുതാൻ ആവശ്യപ്പെടുന്നു. ഓരോ ചോദ്യത്തിനു നേരെയും ഉണ്ട് / ഇല്ല എന്നു രേഖപ്പെടുത്തിയവരെ കണ്ടെത്തുന്നു. 3,4,5 എന്നീ ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉണ്ട് എന്ന് എഴുതിയവരെ പ്രത്യേകം പ്രോത്സാഹിപ്പിക്കുന്നു. ഈ കാര്യങ്ങൾ കൃത്യമായി ചെയ്താൽ 5 മുതൽ 7 വരെ സ്കോർ നേടാനാകുമെന്ന് ധാരണനൽകുന്നു.

**അനുബന്ധം.**

വായന സാമഗ്രിയായി നൽകാനുള്ളത്.

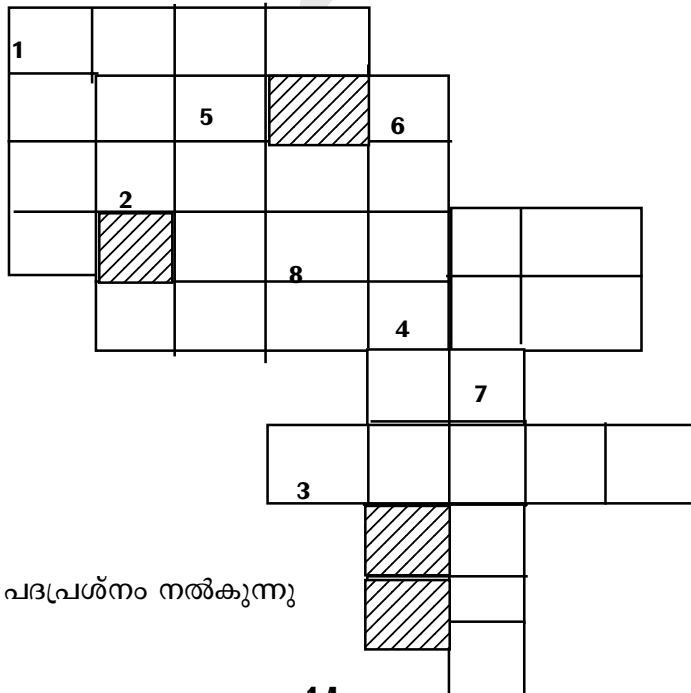
- സബ്ഷെൽ സൂചിപ്പിക്കുന്നത്. സബ്ഷെല്ലിന്റെ പ്രതീകത്തിന് ഇടതുഭാഗത്ത് ഷെല്ലിന്റെ നമ്പറും വലതുഭാഗത്ത് മുകളിൽ ഇലക്ട്രോണുകളുടെ എണ്ണവും എഴുതുന്നു.

Eg: '2P<sup>3</sup>' എന്നെഴുതിയാൽ 2-ാം ഷെല്ലിൽ P സബ്ഷെല്ലിൽ 3 ഇലക്ട്രോൺ എന്നർത്ഥം. അഞ്ചാം ഷെല്ലിലെ d സബ്ഷെല്ലിൽ 7 ഇലക്ട്രോൺ-5d<sup>7</sup>

- സബ്ഷെല്ലുകളും അവയിൽ ഉൾക്കൊള്ളാവുന്ന ഇലക്ട്രോണുകളും എണ്ണവും : s-2, P-6, d-10, f-14
- സബ്ഷെല്ലിൽ ഇലക്ട്രോൺ നിറയുന്ന ക്രമം-ഓഫ് ബോതതം (ഊർജ്ജം കൂടി വരുന്ന ക്രമത്തിൽ) IS, 2S, 2P, 3S, 3P, 4S, 3d (ഇത്രയും ക്രമം എപ്പോഴും അറിഞ്ഞിരിക്കണം)
- ഒരു മൂലകത്തിന്റെ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം എഴുതാൻ.
  - അറ്റോമിക നമ്പറിൽ നിന്നും ഇലക്ട്രോണുകളുടെ കാണുക
  - മുമ്പ് സൂചിപ്പിച്ച ക്രമത്തിൽ സബ്ഷെല്ലിൽ എഴുതുക.
  - ഇലക്ട്രോണുകളുടെ എണ്ണം പൂർത്തിയാകുമ്പോൾ നിർത്തുക.
- ആവർത്തനപ്പട്ടികയിലെ ബോക്സ് കണ്ടുപിടിക്കാൻ
  - സബ്ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം എഴുതിയാൽ അവസാനത്തെ സബ്ഷെൽ ബ്ലോക്കിനെ സൂചിപ്പിക്കുന്നു.
- പിരീഡ് കണ്ടുപിടിക്കാൻ
  - സബ്ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസത്തിൽ ഏറ്റവും കൂടിയ ഷെൽ നമ്പർ (സബ്ഷെല്ലിന്റെ ഇടതുഭാഗത്തുള്ള സംഖ്യ)
- ഗ്രൂപ്പ് കണ്ടുപിടിക്കാൻ
  - s ബ്ലോക്ക് - s സബ്ഷെല്ലിലുള്ള ഇലക്ട്രോണുകളുടെ എണ്ണം
  - p ബ്ലോക്ക് - p സബ്ഷെല്ലിലുള്ള ഇലക്ട്രോണുകളുടെ എണ്ണത്തോട് 12 കൂട്ടുക.
  - d ബ്ലോക്ക് - d സബ്ഷെല്ലിലുള്ള ഇലക്ട്രോണുകളുടെ എണ്ണത്തോട് 2 കൂട്ടുക.

അയോണീകരണ ഊർജ്ജം

- ആറ്റത്തിന്റെ ബാഹ്യ ഷെല്ലിൽ നിന്നും ഇലക്ട്രോണുകളെ നീക്കം ചെയ്യാനാവശ്യമായ ഊർജ്ജം
- ഇതിന് ആറ്റത്തിന്റെ വലുപ്പവുമായി ബന്ധമുണ്ട്  
ആറ്റത്തിന്റെ വലുപ്പം കൂടുമ്പോൾ അയോണീകരണ ഊർജ്ജം കുറയുന്നു.
- ആവർത്തനപ്പട്ടികയിൽ വലത്തോട്ട് ആറ്റത്തിന്റെ വലുപ്പം കുറയുന്നതിനാൽ അയോണീകരണ ഊർജ്ജം കൂടി വരുന്നു.
- ഗ്രൂപ്പിൽ താഴോട്ട് അയോണീകരണ ഊർജ്ജം കുറയുന്നു. (കാരണം ആറ്റത്തിന്റെ വലുപ്പം കുറയുന്നു.)



മേൽ സൂചിപ്പിച്ചിരിക്കുന്ന പദപ്രശ്നം നൽകുന്നു (ചാർട്ട്/BB)

പദപ്രശ്നം പൂർത്തിയാക്കാൻ ആവശ്യമായ സൂചനകൾ നൽകുന്നു.

**സൂചനകൾ**

**(A) വലത്തോട്ട് പൂർത്തിയാക്കുക.**

- 1. ഒരു പ്രകൃതിദത്ത നാർ (ഫൈബർ)
- 2. ഒരു കൃത്രിമ റബ്ബർ
- 3. ഇവ നിർമ്മിക്കാൻ ഫ്ളിന്റ് ഗ്ലാസ് നിർമ്മിക്കുന്നു.
- 4. അഡിപ്പിക് ആസിഡും ഹെക്സാ മെഥീലീൻ ഡെ അമീനും ചേർന്നുണ്ടാകുന്ന പോളിമർ
- 8. ഒരു തെർമോസെറ്റിംഗ് പ്ലാസ്റ്റിക്

**(B) ഇടത്തോട്ട് പൂർത്തിയാക്കുക.**

- 5. ഇതിൽ സൾഫർ ചേർത്ത് ചൂടാക്കിയാണ് എബണൈറ്റ് നിർമ്മിക്കുന്നത്
- 4. ഈ മൂലകമില്ലാതെ സസ്യങ്ങൾക്ക് പ്രോട്ടീൻ നിർമ്മാണം നടത്താൻ കഴിയില്ല.

**(C) താഴോട്ട് പൂർത്തിയാക്കുക.**

- 1. മാംഗനീസ് ഡയോക്സൈഡ് ചേർക്കുമ്പോൾ ഗ്ലാസിന് കിട്ടുന്ന നിറം
- 5. കൃത്രിമ പട്ട്
- 6. റബ്ബറിൽ സൾഫർ ചേർത്ത് ചൂടാക്കുന്ന പ്രവർത്തനം
- 7. ഒരിനം പ്രോട്ടീൻ

‘രസതന്ത്രം നിത്യ ജീവിതത്തിൽ’ എന്ന പാഠം വായിച്ച് പദപ്രശ്നം പൂർത്തിയാക്കാൻ അവസരം നൽകുന്നു. കുട്ടികൾ വ്യക്തിഗതമായി പൂർത്തിയാക്കുന്നു. അവതരിപ്പിക്കുന്നു.

(25 മിനിട്ട്)

**അസൈൻമെന്റ്**

‘രസതന്ത്രം നിത്യ ജീവിതത്തിൽ’ എന്ന പാഠത്തെല അടിസ്ഥാനമാക്കി ഒരു പദപ്രശ്നം രൂപപ്പെടുത്തി അടുത്ത ക്ലാസ്സിൽ പരസ്പരം കൈമാറ്റി പൂർത്തിയാക്കുക.

സെഷൻ -7

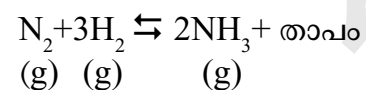
മൊഡ്യൂൾ-1

പ്രക്രിയകളും പ്രവർത്തനങ്ങളും

താഴെ നൽകിയിരിക്കുന്ന കുറിപ്പ് ചാർട്ടിലോ / ബോർഡിലോ പ്രദർശിപ്പിക്കുന്നു.

- ഗാഢത, ഊഷ്മാവ്, മർദ്ദം എന്നിവയിലുണ്ടാകുന്ന മാറ്റം സംതുലനാവസ്ഥയിൽ ഉള്ള ഒരു വ്യൂഹത്തിൽ ഉണ്ടാകുന്ന മാറ്റങ്ങൾ/ ഫലങ്ങൾ പ്രവചിക്കാൻ സഹായിക്കുന്ന നിയമമാണ് ലെ ഷാറ്റ്ലിയർ തത്വം
- സംതുലനാവസ്ഥയിലുള്ള ഒരു വ്യൂഹത്തിൽ ഗാഢത, ഊഷ്മാവ്, മർദ്ദം എന്നിവയിൽ ഏതെങ്കിലും ഒന്നിനു മാറ്റവരുത്തിയാൽ വ്യൂഹം ഈ മാറ്റമുലമുണ്ടാകുന്ന ഫലം ഇല്ലായ്മ ചെയ്യുന്നതിനുള്ള ഒരു പ്രവണത കാണിക്കുന്നു. ഇതാണ് ലെഷാറ്റ്ലിയർ തത്വം
- രാസ പ്രവർത്തനത്തിൽ പങ്കെടുക്കുന്ന പദാർത്ഥങ്ങളാണ് അഭികാരകങ്ങൾ.
- അഭികാരകങ്ങൾ ഉല്പന്നങ്ങളാകുന്ന പ്രവർത്തനമാണ് പുരോപ്രവർത്തനം
- രാസപ്രവർത്തനഫലമായി രൂപം കൊള്ളുന്ന / ഉണ്ടാകുന്ന പദാർത്ഥങ്ങളാണ് ഉല്പന്നങ്ങൾ
- ഉല്പന്നങ്ങൾ അഭികാരകങ്ങളാകുന്ന പ്രവർത്തനമാണ് പശ്ചാത് പ്രവർത്തനം.
- വാതക തന്മാത്രകൾ അവ നിറച്ചിരിക്കുന്ന പാത്രത്തിന്റെ വശങ്ങളാൽ നടത്തുന്ന കൂട്ടിയിടിയാണ് വാതക മർദ്ദത്തിന് കാരണം
- വാതക തന്മാത്രകളുടെ എണ്ണം കൂടുമ്പോൾ കൂട്ടിയിടികളുടെ എണ്ണം കൂടുകയും വാതക മർദ്ദം കൂടുകയും ചെയ്യുന്നു.
- താപം ആഗിരണം ചെയ്യുന്ന പ്രവർത്തനമാണ് താപശോഷക പ്രവർത്തനം
- താപം പുറത്തു വിടുന്ന പ്രവർത്തനമാണ് താപമോചക പ്രവർത്തനം
- താപമോചക പ്രവർത്തനങ്ങൾ ഊഷ്മാവ് വർദ്ധിപ്പിക്കുന്ന പ്രവർത്തനമാണ്.
- താപശോഷക പ്രവർത്തനങ്ങൾ ഊഷ്മാവ് കുറയ്ക്കുന്ന പ്രവർത്തനങ്ങളാണ്.

തുടർന്ന്



എന്ന രാസ സമവാക്യം നൽകുന്നു. (ചാർട്ട് /BB)  
 സമവാക്യം വിശകലനം ചെയ്ത് പട്ടികകൾ പൂർത്തിയാക്കി അവസരം ഒരുക്കുന്നു.  
 പട്ടികകൾ നൽകുന്നു. (ചാർട്ട് /BB)

അഭികാരകങ്ങൾ	.....
ഉല്പന്നങ്ങൾ	.....

പട്ടിക -1

താപമോചക പ്രവർത്തനം	താപശോഷക പ്രവർത്തനം	തന്മാത്രകളുടെ എണ്ണം കുറയുന്ന പ്രവർത്തനം	തന്മാത്രകളുടെ എണ്ണുകൂടുന്ന പ്രവർത്തനം
<ul style="list-style-type: none"> <li>പുരോപ്രവർത്തനം</li> <li>പശ്ചാത് പ്രവർത്തനം</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>പുരോപ്രവർത്തനം</li> <li>പശ്ചാത് പ്രവർത്തനം</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>പുരോപ്രവർത്തനം</li> <li>പശ്ചാത് പ്രവർത്തനം</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>പുരോപ്രവർത്തനം</li> <li>പശ്ചാത് പ്രവർത്തനം</li> </ul>

പട്ടിക - 2

പട്ടിക -1 ൽ അഭികാര ഉത്പന്നങ്ങളുടെ രാസസൂത്രങ്ങൾ എഴുതാനും പട്ടിക.-2 ൽ പുരോ പശ്ചാത് പ്രവർത്തനങ്ങളാൽ ശരിയായ പ്രവർത്തനത്തെ കണ്ടെത്തി അടയാളപ്പെടുത്താനും നിർദ്ദേശം നൽകുന്നു. കുട്ടികൾക്ക് പ്രവർത്തനം വ്യക്തിഗതമായി പൂർത്തിയാക്കി അവസരം ഒരുക്കുന്നു. തങ്ങളുടെ കണ്ടെത്തൽ ഗ്രൂപ്പിൽ പങ്കു വെച്ച് മെച്ചപ്പെടുത്താനും പൊതു അവതരണത്തിനും അവസരം നൽകുന്നു.

അധ്യാപികയുടെ നേതൃത്വത്തിലുള്ള പൊതു ചർച്ചയിലൂടെ പൊതു ഉത്തര സൂചിക രൂപപ്പെടുത്തുന്നു. (15 മിനിട്ട്)

പട്ടിക -3 ചാർട്ടിൽ /ബോർഡിൽ പ്രദർശിപ്പിക്കുന്നു.

നമ്പർ	വ്യൂഹത്തിൽ വരുത്തുന്ന മാറ്റം	ലെ ഷാറ്റ്ലിയർ തത്വമനുസരിച്ച് വ്യൂഹത്തിനുണ്ടാകുന്ന പ്രവണത	പ്രവണതയുടെ ഫല ഫലമായി വേഗത്തിലാകുന്ന പ്രവർത്തനം
1	അഭികാരക അളവ് / ഗാഢത വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നു.	കൂടുതലായി ചേർത്ത അഭികാരകത്തെ ഉത്പന്നമാക്കി മാറ്റി വർദ്ധിപ്പിച്ച അഭികാരക ഗാഢത കുറയ്ക്കാൻ.	പുരോ പ്രവർത്തനം വേഗത്തിലാക്കുന്നു.
2.	അഭികാരകത്തെ വ്യൂഹത്തിൽ നിന്ന് നീക്കം ചെയ്ത്, അഭികാരക ഗാഢത കുറയ്ക്കുന്നു.	ഉത്പന്നത്തെ അഭികാരക മായി മാറ്റി അഭികാരക ഗാഢതയിലെ കുറവ് പരിഹരിക്കാൻ	പശ്ചാത് പ്രവർത്തനം വേഗത്തിലാക്കുന്നു.
3.	ഉത്പന്ന ഗാഢത വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നു.	.....	.....
4.	ഉത്പന്നത്തെ വ്യൂഹത്തിൽ നിന്ന് നീക്കം ചെയ്ത് ഉത്പന്ന ഗാഢത കുറയ്ക്കുന്നു.	.....	.....
5.	വ്യൂഹത്തിന്റെ മർദ്ദം കൂടുന്നു.	മർദ്ദം കുറയ്ക്കാനായി തന്മാത്രകളുടെ എണ്ണം കുറയുന്ന പ്രവർത്തനം വേഗത്തിലാക്കാൻ	.....

6.	വ്യൂഹത്തിന്റെ മർദ്ദം കുറയ്ക്കുന്നു.	.....	.....
7.	വ്യൂഹത്തിന്റെ ഊഷ്മാവ് കൂടുന്നു.	ഊഷ്മാവ് കുറയ്ക്കാനായി താപശേഷക പ്രവർത്തനം വേഗത്തിലാക്കാൻ	.....
8.	വ്യൂഹത്തിന്റെ ഊഷ്മാവ് കുറയ്ക്കുന്നു.	.....	.....

പട്ടിക -3

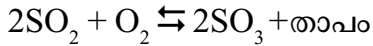
നൽകിയ കുറിപ്പ്, പൂർത്തിയാക്കിയ പട്ടികകൾ എന്നിവ വിശകലനം ചെയ്ത് പട്ടിക-3 ഗ്രൂപ്പിൽ ചർച്ച ചെയ്ത് പൂർത്തിയാക്കാൻ നിർദ്ദേശം നൽകുന്നു.

പ്രവർത്തനം ഗ്രൂപ്പിൽ പൂർത്തിയാക്കുന്നു.

ഓരോ ഗ്രൂപ്പും തങ്ങളുടെ കണ്ടെത്തൽ അവതരിപ്പിക്കുന്നു.

പൊതു ചർച്ചയിലൂടെ കണ്ടെത്തലുകൾ മെച്ചപ്പെടുത്തുന്നു.

(25 മിനിട്ട്)



മേൽ സൂചിപ്പിച്ച രാസസമവാക്യം നൽകുന്നു.

ഈ വ്യൂഹത്തിൽ താഴെ പറയുന്ന സാഹചര്യങ്ങളിൽ സൾഫർ ട്രൈ ഓക്സൈഡിന്റെ അളവിൽ / ഗാഢതയിൽ ഉണ്ടാകുന്ന മാറ്റം, ആ മാറ്റത്തിന് കാരണം എന്നിവ കണ്ടെത്തി കുറിപ്പ് തയ്യാറാക്കാൻ അവസരം നൽകുന്നു.

1. സൾഫർ ഡൈ ഓക്സൈഡ്, ഓക്സിജൻ എന്നിവകൂടുതലായി ചേർത്തു കൊടുക്കുന്നു.
2. സൾഫർ ഡൈ ഓക്സൈഡ് വ്യൂഹത്തിൽ നിന്ന് മാറ്റുന്നു.
3. ഊഷ്മാവ് കുറയ്ക്കുന്നു.
4. മർദ്ദം കൂടുന്നു.

ഓരോ സാഹചര്യത്തിലും ഉണ്ടാകുന്ന ആ മാറ്റത്തിന് കാരണം എന്നിവ കണ്ടെത്തിയാൽ യഥാക്രമം 1/2,1 സ്കോറുകൾ ലഭിക്കുമെന്ന് അറിയിക്കുന്നു.

പ്രവർത്തനം വ്യക്തിഗതമായി പൂർത്തിയാക്കാൻ അവസരം നൽകുന്നു.

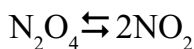
കുറിപ്പുകൾ കൈമാറി വായിക്കാൻ അവസരം ഒരുക്കുന്നു.

രണ്ടോ മൂന്നോ കുട്ടികൾ തങ്ങളുടെ കുറിപ്പുകൾ അവതരിപ്പിക്കുന്നു.

അധ്യാപികയുടെ നേതൃത്വത്തിലുള്ള പൊതു ചർച്ചയിലൂടെ ഉത്തരങ്ങൾ മെച്ചപ്പെടുത്തുന്നു.

മെച്ചപ്പെടുത്തിയ ഉത്തരങ്ങളുമായി ഓരോ കുട്ടിയും തന്റെ കുറിപ്പുകൾ താരതമ്യം ചെയ്യുന്നു. നില നിർണ്ണയം നടത്തുന്നു.

അസൈൻമെന്റ്



ഈ വ്യൂഹത്തിൽ ഉൽപന്നത്തിന്റെ അളവ് വർദ്ധിപ്പിക്കാൻ മൂന്ന് മാർഗ്ഗങ്ങൾ കണ്ടെത്തുക.

(20 മിനിട്ട്)

പ്രക്രിയകളും പ്രവർത്തനങ്ങളും

പദാർത്ഥങ്ങളുടെ അസിഡിക് ഗുണം താരതമ്യം ചെയ്യാനുള്ള സംവിധാനമാണ് pH സ്കെയിൽ സോറൻസൺ എന്ന ശാസ്ത്രജ്ഞനാണ് pH സ്കെയിലിന്റെ ഉപജ്ഞാതാവ് പദാർത്ഥങ്ങളുടെ pH മൂല്യം കണക്കാക്കുന്നത് അവയുടെ ലായനിയിലെ  $H^+$  അയോണുകളുടെ ഗാഢത കണ്ടു പിടിച്ചാണ്.

ചില ലായനികളിലെ  $H^+$  അയോണുകളുടെ ഗാഢതയാണ് താഴെ നൽകിയിരിക്കുന്നത് ലായനികളെ അവയുടെ  $H^+$  അയോണുകളുടെ ഗാഢത കുറഞ്ഞ് വരുന്ന ക്രമത്തിൽ ക്രമീകരിക്കാൻ ശ്രമിച്ചു നോക്കൂ.

X  $1 \times 10^{-14}$  മോൾ/ലിറ്റർ, Y  $1 \times 10^{-7}$  മോൾ/ലിറ്റർ, Z  $1 \times 10^{-1}$  മോൾ/ലിറ്റർ, P  $1 \times 10^{-12}$  മോൾ/ലിറ്റർ,  
Q  $1 \times 10^{-6}$  മോൾ/ലിറ്റർ, R  $1 \times 10^{-4}$  മോൾ/ലിറ്റർ, S  $1 \times 10^{-8}$  മോൾ/ലിറ്റർ, T  $1 \times 10^{-3}$  മോൾ/ലിറ്റർ

.....> .....> .....> .....> .....> .....> .....> .....

നിങ്ങളുടെ ഉത്തരം ഗ്രൂപ്പിൽ അവതരിപ്പിക്കൂ. ചർച്ച ചെയ്യൂ.

സമയം 10 മിനിറ്റ്)

ഇതേ രീതിയിൽ ലായനികളുടെ  $H^+$  അയോണുകളുടെ ഗാഢത സൂചിപ്പിക്കുന്ന ഒരു ചാർട്ട് താഴെ നൽകിയിരിക്കുന്നു. ചാർട്ടിൽ ഓരോ  $H^+$  ഗാഢതയ്ക്കും ആനുപാതികമായ pH മൂല്യവും നൽകിയിട്ടുണ്ട് . ചാർട്ട് ഗ്രൂപ്പിൽ ചർച്ച ചെയ്ത് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം കണ്ടെത്താൻ ശ്രമിക്കൂ.

$H^+$ അയോണുകളുടെ ഗാഢത	pH മൂല്യം	പദാർത്ഥങ്ങൾ (ലായനി)
$1 \times 10^{-1}$ മോൾ/ലിറ്റർ (നികൾ)	1	A
$1 \times 10^{-2}$ മോൾ/ലിറ്റർ	2	B
$1 \times 10^{-3}$ മോൾ/ലിറ്റർ	3	C
$1 \times 10^{-4}$ മോൾ/ലിറ്റർ	4	D
$1 \times 10^{-5}$ മോൾ/ലിറ്റർ	5	E
$1 \times 10^{-6}$ മോൾ/ലിറ്റർ	6	F
$1 \times 10^{-7}$ മോൾ/ലിറ്റർ	7	G
$1 \times 10^{-8}$ മോൾ/ലിറ്റർ	8	H
$1 \times 10^{-9}$ മോൾ/ലിറ്റർ	9	I
$1 \times 10^{-10}$ മോൾ/ലിറ്റർ	10	J
$1 \times 10^{-11}$ മോൾ/ലിറ്റർ	11	K
$1 \times 10^{-12}$ മോൾ/ലിറ്റർ	12	L
$1 \times 10^{-13}$ മോൾ/ലിറ്റർ	13	M
$1 \times 10^{-14}$ മോൾ/ലിറ്റർ	14	N



പദാർത്ഥങ്ങൾ (ലായനികൾ)	H <sup>+</sup> അയോണുകളുടെ ഗാഢത മോൾ/ലിറ്റർ	pH മൂല്യം	ആസിഡ് ബെയ്സ്
1	1x10 <sup>-4</sup>	4	
2		13	
3	1x10 <sup>-9</sup>		
4	1x10 <sup>-2</sup>		
5		7	
6		10	ബെയ്സ്
7	1x10 <sup>-11</sup>		
8	1x10 <sup>-5</sup>		

വ്യക്തിഗതമായി പട്ടിക പൂർത്തിയാക്കൂ

പൊതുവിൽ അവതരിപ്പിക്കൂ, ചർച്ച ചെയ്ത് ഒരു പൊതു ഉത്തര സൂചിക രൂപീകരിക്കൂ, നിങ്ങളുടെ സ്കോർ എത്ര യെന്ന് കണ്ടെത്തൂ

സമയം 10 മിനിറ്റ്

അസെൻമെന്റ്

ജലത്തിൽ അയോണുകളുടെ ഗാഢത മോൾ/ലിറ്റർ ആണെന്ന് നിങ്ങൾക്ക് അറിയാമല്ലോ എന്നിട്ടും ജലം ആസിഡ് സ്വഭാവം പ്രകടിപ്പിക്കതെ നിർവ്വീര്യമായിരിക്കാൻ എന്തായിരിക്കും കാരണം ഒരു കുറിപ്പ് തയ്യാറാക്കി അടുത്ത ക്ലാസ്സിൽ അവതരിപ്പിക്കൂ

സെഷൻ-6

മൊഡ്യൂൾ-1

പ്രക്രിയാപ്രവർത്തനങ്ങൾ

വായനാക്കുറിപ്പ് നൽകുന്നു.

ഹൈഡ്രജനും കാർബണും മാത്രമടങ്ങിയ ഓർഗാനിക് സംയുക്തങ്ങളാണ് ഹൈഡ്രോ കാർബണുകൾ

ചില രാസസമവാക്യങ്ങൾ ചാർട്ടിലോ ബോർഡിലോ പ്രദർശിപ്പിക്കുന്നു.

- 1)  $CH_3 - CH_2 + Cl_2 \rightarrow CH_3 - CH_2Cl + HCl$
- 2)  $CH_2 = CH_2 + H_2 \rightarrow CH_3 - CH_3$
- 3)  $CH_3 - CH_2 + CH_3 \xrightarrow{\text{താപം}} CH_4 + CH_2 = CH_2$
- 4)  $CH_4 + OH^- \rightarrow CH_3 - OH + H^+$
- 5)  $CH_4 + 2O_2 \rightarrow CO_2 + 2H_2O$
- 6)  $CH_3 - CH_2 - CH_2 - CH_3 \rightarrow CH_4 + CH_2 = CH = CH_2$
- 7)  $CH_2 = CH_2 + CH_2 = CH_2 \rightarrow -CH_2 - CH_2 - CH_2 - CH_2 -$
- 8)  $CH_2 = CH_2 + 3O_2 \rightarrow 2 CO_2 + 2H_2O$
- 9)  $CH_2 = CH_2 + CH_2 = CH_2 + CH_2 = CH_2 \rightarrow -CH_2 - CH_2 - CH_2 - CH_2 - CH_2 - CH_2 -$
- 10)  $CH_3 - CH = CH_2 + Cl_2 \rightarrow CH_3 - CHCl - CH_2Cl$

താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന പട്ടികയിലേക്ക് തരം തിരിച്ച് എഴുതാൻ നിർദ്ദേശം നൽകുന്നു

ഹൈഡ്രോ കാർബണിലെ ഹൈഡ്രജൻ ആറ്റങ്ങൾക്ക് പകരം മറ്റിനം ആറ്റങ്ങളോ ആറ്റം ഗ്രൂപ്പുകളോ വരുന്ന രാസപ്രവർത്തനം	ഹൈഡ്രോ കാർബണുകൾ ഓക്സിജനുമായി പ്രവർത്തിച്ച് കാർബൺഡൈ ഓക്സൈഡും ജലവും ഉണ്ടാകുന്ന പ്രവർത്തനം	ഹൈഡ്രോ കാർബൺ ഓക്സിജന്റെ അസാന്നിദ്ധ്യത്തിൽ ചൂടാക്കുമ്പോൾ ലഘുതന്മാത്രകളായി മാറുന്ന രാസപ്രവർത്തനം	അപൂരിത ഹൈഡ്രോ കാർബണുകളിലേക്ക് ആറ്റങ്ങൾ, ആറ്റം ഗ്രൂപ്പുകൾ കൂട്ടിച്ചേർക്കപ്പെടുന്ന രാസപ്രവർത്തനം	ലഘുതന്മാത്രകൾ കൂടി ചേർന്നുവലിയ തന്മാത്രകൾ ഉണ്ടാകുന്ന പ്രവർത്തനം
—	—	—	—	—
—	—	—	—	—

പ്രവർത്തനം വ്യക്തിഗതമായി പൂർത്തീകരിക്കാൻ അവസരം ഒരുക്കുന്നു.

കണ്ടെത്തലുകൾ ഗ്രൂപ്പിൽ പങ്കുവെച്ച് മെച്ചപ്പെടുത്തുന്നു

ഒന്നോ രണ്ടോ ഗ്രൂപ്പുകൾ പൂർത്തീകരിച്ച പട്ടികകൾ അവതരിപ്പിക്കുന്നു. അധ്യാപികയുടെ നേതൃത്വത്തിലുള്ള പൊതു ചർച്ചയിലൂടെ മെച്ചപ്പെടുത്തുന്നു. അധ്യാപിക ക്രോഡീകരിക്കുന്നു.

**ക്രോഡീകരിക്കേണ്ടത്**

- ആദേശരാസപ്രവർത്തനങ്ങൾ
- ജലനം
- താപീയ വിഘടനം
- അഡീഷൻ പ്രവർത്തനം
- പോളിമറൈസേഷൻ

താഴെ നൽകിയിരിക്കുന്ന പട്ടിക ചാർട്ടിൽ / BB യിൽ പ്രദർശിപ്പിക്കുന്നു

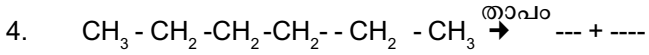
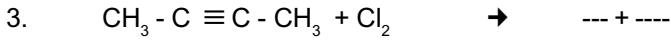
ക്രമനമ്പർ	രാസപ്രവർത്തനസമവാക്യം	രാസപ്രവർത്തനയിനം						
1)	$C_2H_6 + Cl_2 \rightarrow C_2H_5Cl + HCl$	-						
2)	$2CH \equiv CH + 5O_2 \rightarrow 4CO_2 + 2H_2O$	-						
3)	$CH_2 - CH_2 - CH_2 - CH_2 - CH_3 \rightarrow CH_4 + CH_3 - CH_2 - CH = CH_2$	-						
4)	$CH \equiv CH + HCl \rightarrow CH_2 = CHCl$	-						
5)	$CH_2 = CH - CH_3 + CH_2 = CH - CH_3$ $\rightarrow$ <table style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td style="text-align: center;">- CH -</td> <td style="text-align: center;">- CH -</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> </td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">CH<sub>3</sub></td> <td style="text-align: center;">CH<sub>3</sub></td> </tr> </table>	- CH -	- CH -			CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	-
- CH -	- CH -							
CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>							

പട്ടിക വ്യക്തിഗതമായി പൂർത്തിയാക്കാൻ അവസരം ഒരുക്കുന്നു. ഒന്നോ രണ്ടോ പേർ പൂർത്തിയാക്കി പട്ടിക അവതരിപ്പിക്കുന്നു. അധ്യാപികയുടെ നേതൃത്വത്തിലുള്ള പൊതു ചർച്ചയിലൂടെ പൊതു ഉത്തര സൂചിക രൂപീകരിക്കുന്നു. ഓരോ രാസപ്രവർത്തനയിനവും കണ്ടെത്തുമ്പോൾ ഒരു സ്കോർ വീതം ലഭിക്കും എന്ന് ടീച്ചർ അറിയിക്കുന്നു. ഓരോ കുട്ടിയും തന്റെ സ്കോർ തിരിച്ചറിയുന്നു.

(സമയം 5 മിനിട്ട്)

ചില അപൂർണ്ണ രാസസമവാക്യങ്ങൾ നൽകുന്നു. അവ വ്യക്തിഗതമായി പൂർത്തീകരിക്കാൻ അവസരം ഒരുക്കുന്നു.

1.  $CH_3 - CH_2 - CH_3 + Br_2 \rightarrow \text{---} + \text{---}$
2.  $CH_3 - C \equiv CH + O_2 \rightarrow \text{---} + \text{---}$



സമവാക്യങ്ങൾ വ്യക്തിഗതമായി പൂർത്തീകരിക്കുന്നു  
 മൂന്നോ നാലോ പേർ പൂർത്തീകരിച്ച സമവാക്യങ്ങൾ അവതരിപ്പിക്കുന്നു  
 പൊതു ചർച്ചയിലൂടെ മെച്ചപ്പെടുത്തുന്നു.  
 ഓരോ പൂർത്തീകരണത്തിനും ഒരു സ്കോർ വീതം ആകെ എഴ് സ്കോർ ലഭിക്കും എന്ന് ടീച്ചർ സൂചിപ്പിക്കുന്നു.  
 ഓരോ കുട്ടിയും തന്റെ സ്കോർ തിരിച്ചറിയുന്നു

(10 മിനിട്ട്)

അസൈൻമെന്റ്

എഥെയ്ൻ ( $C_2H_6$ ) ക്ലോറിനുമായി ആദേശ രാസപ്രവർത്തനത്തിൽ ഏർപ്പെടുന്ന ഘട്ടങ്ങൾ എഴുതി അവതരിപ്പിക്കുക



**പ്രക്രിയകൾ പ്രവർത്തനങ്ങൾ**

വായനാക്കുറിപ്പ് നൽകുന്നു

ഒരു പദാർത്ഥം ജലവുമായി പ്രവർത്തിച്ച് വിഘടിക്കുന്ന രാസപ്രവർത്തനമാണ് ഹൈഡ്രോലിസിസ്. ലഘു കാർബോ ഹൈഡ്രേറ്റുകളായി വിഘടിക്കാത്ത കാർബോ ഹൈഡ്രേറ്റ് തന്മാത്രകളാണ് മോണോ സാക്കറൈഡുകൾ

ഹൈഡ്രോലിസിസിന് വിധേയമാകുമ്പോൾ ലഭിക്കുന്ന മോണോസാക്കറൈഡ് യൂണിറ്റുകളുടെ എണ്ണത്തെ അടിസ്ഥാനമാക്കി കാർബോ ഹൈഡ്രേറ്റുകളെ ഡൈ, ട്രൈ, ടെട്രാസാക്കറൈഡുകൾ എന്നിങ്ങനെ തരം തിരിച്ചിരിക്കുന്നു.

ഡൈ (2), ട്രൈ (3), ടെട്രാ (4) എന്നീ പദങ്ങൾ ഹൈഡ്രോലിസിസ് നിമിത്തം കാർബോ ഹൈഡ്രേറ്റിൽ നിന്ന് ലഭിക്കുന്ന മോണോ സാക്കറൈഡ് യൂണിറ്റുകളുടെ എണ്ണത്തെ സൂചിപ്പിക്കുന്നു.

താഴെ പറയുന്ന രാസസൂത്രങ്ങൾ നൽകുന്നു (ചാർട്ട്)

$C_6H_{12}O_6$	-	ഗ്ലൂക്കോസ്
$C_{12}H_{22}O_{11}$	-	മാൾട്ടോസ്
$C_6H_{12}O_6$	-	ഗാലക്ടോസ്
$C_{18}H_{32}O_{16}$	-	റാഫിനോസ്
$C_6H_{12}O_6$	-	ഫ്രക്ടോസ്

താഴെ പറയുന്ന പ്രസ്താവനകൾ നൽകുന്നു (ചാർട്ട്)

- കാർബൺ, ഓക്സിജൻ, ഹൈഡ്രജൻ, എന്നീ മൂലകങ്ങൾ മാത്രമടങ്ങിയ സംയുക്തങ്ങളാണിവ
- കാർബൺ, ഹൈഡ്രജൻ, എന്നീ മൂലകങ്ങൾ മാത്രമടങ്ങിയ സംയുക്തങ്ങളാണിവ
- ഈ സംയുക്തങ്ങളിൽ കാർബൺ, ഹൈഡ്രജൻ ആറ്റങ്ങളുടെ എണ്ണങ്ങൾ തമ്മിലുള്ള അനുപാതം 1 : 2 ആകുന്നു
- ഈ സംയുക്തങ്ങളിൽ ഹൈഡ്രജൻ, ഓക്സിജൻ ആറ്റങ്ങളുടെ എണ്ണങ്ങൾ തമ്മിലുള്ള അനുപാതം 2 : 1 ആകുന്നു.

പ്രസ്താവനകൾ പരിശോധിച്ച് മേൽ സൂചിപ്പിച്ച രാസസൂത്രങ്ങളെ സംബന്ധിച്ച് ശരിയായ പ്രസ്താവനകൾ മാർക്ക് ചെയ്യാൻ നിർദ്ദേശം നൽകുന്നു.

പ്രവർത്തനം വ്യക്തിഗതമായി പൂർത്തീകരിച്ച് ഗ്രൂപ്പിൽ പങ്കു വെക്കുന്നു. പൊതു അവതരണം ചർച്ച എന്നിവയിലൂടെ മെച്ചപ്പെടുത്തുന്നു.

ടീച്ചർ ക്രോഡീകരിക്കുന്നു

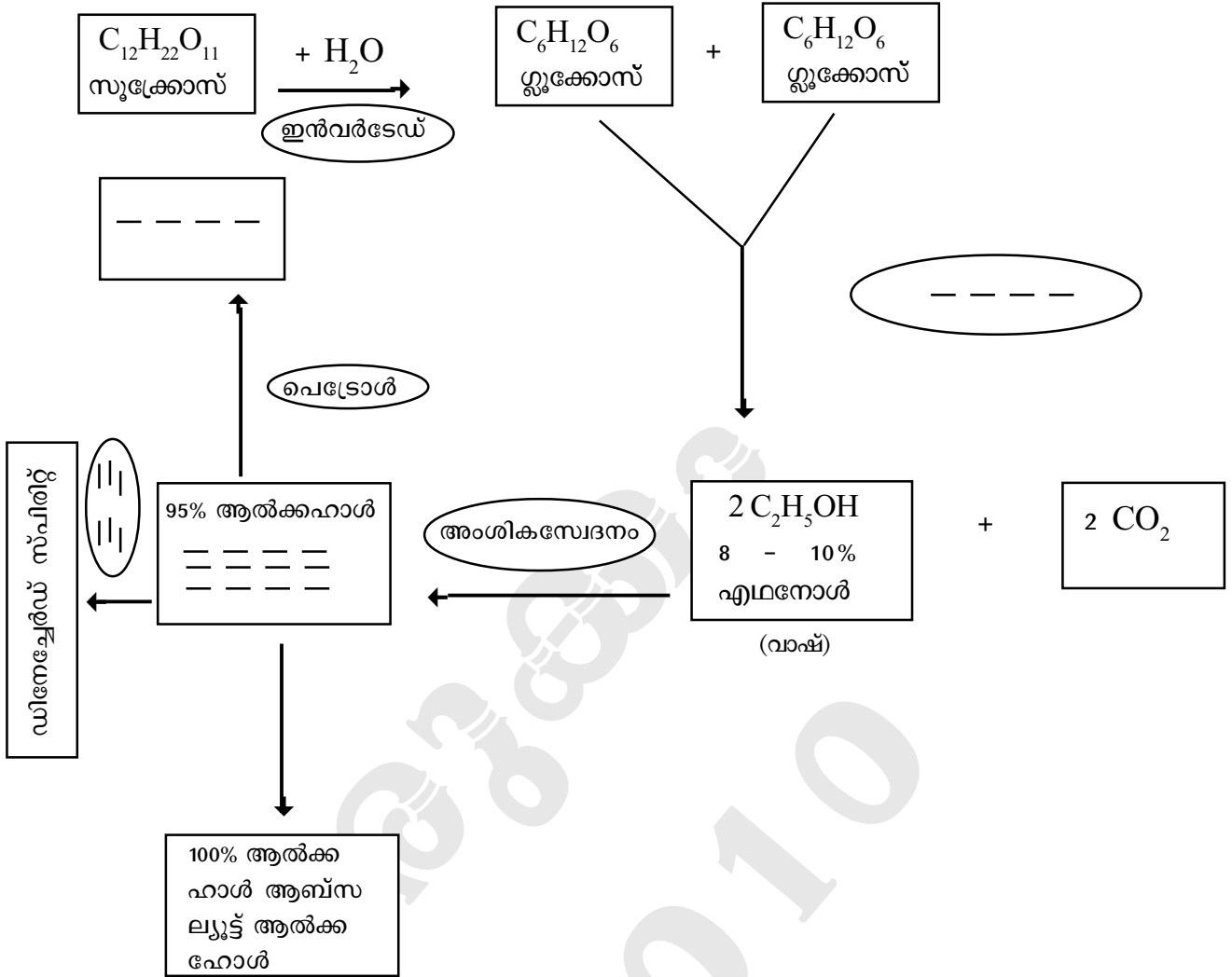
**ക്രോഡീകരിക്കേണ്ടത്**

കാർബോ ഹൈഡ്രേറ്റുകളുടെ പ്രത്യേകതകൾ

കാർബോ ഹൈഡ്രേറ്റുകൾ ഹൈഡ്രോലിസിസിന് വിധേയമാകുന്ന പ്രവർത്തനങ്ങളുടെ സമവാക്യങ്ങൾ നൽകുന്നു.



താഴെ നൽകിയിരിക്കുന്ന ഫ്ലോ ചാർട്ട് നൽകുന്നു



പാഠപുസ്തകത്തിലെ പ്രസക്തഭാഗം വായിച്ച് ഫ്ലോ ചാർട്ട് പൂർത്തിയാക്കാൻ ആവശ്യപ്പെടുന്നു പ്രവർത്തനം ഗ്രൂപ്പിൽ പൂർത്തീകരിക്കുന്നു. ഗ്രൂപ്പുകൾ കണ്ടെത്തലുകൾ അവതരിപ്പിക്കുന്നു പൊതു ചർച്ചയിലൂടെ മെച്ചപ്പെടുത്തുന്നു.

**അസൈൻമെന്റ്**

എഥനോലിന്റെ വിവിധ വ്യാവസായിക ഉപയോഗങ്ങൾ കണ്ടെത്തി കുറിപ്പ് തയ്യാറാക്കുക  
15 മിനിട്ട്