യൂണിറ്റ് സമ്മറി നോട്ട്

ക്ലാസ് – 6, യൂണിറ്റ്–2, മാറ്റത്തിന്റെ പൊരുൾ

Prepared by ILLIAS PERIMBALAM, GBHSS Manjeri, Mob : 9745200510

പാഠപുസ്തകത്തിലെ പേജ് 17ൽ സൂചിപ്പിച്ച പ്രവർത്തനങ്ങൾ

- കർഷകൻ വരമ്പ് മാടുന്നു
- ഉച്ചഭാഷിണി പ്രവർത്തിക്കുന്നു
- താറാവുകൾ നീന്തുന്നു
- ട്രാക്റ്റർ ഓടിക്കുന്നു
- തെരുവ് വിളക്ക് പ്രകാശിക്കുന്നു
- കുട്ടികൾ കളിക്കുന്നു

ഊർജം

പ്രവൃത്തി ചെയ്യാനുള്ള കഴിവാണ് ഊർജം. പ്രകാശം, താപം, ശബ്ദം, വൈദ്യുതി, യാന്ത്രികോർജം, രാസോർജം എന്നിവ വിവിധ ഊർജരൂപങ്ങളാണ്. ആഹാരം, ഇന്ധനങ്ങൾ, സൂര്യൻ എന്നിവ ഊർജത്തിന്റെ ചില ഉറവിടങ്ങളാണ്.

ശബ്ദം ഒരു ഊർജരൂപമാണോ? ശബ്ദം ഉപയോഗിച്ച് എന്തെങ്കിലും പ്രവൃത്തി സാധ്യമാണോ? സംശയനിവാരണത്തിന് താഴെയുള്ള ലിങ്കിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് വീഡിയോ കാണുക.

https://www.youtube.com/watch?v=v-kkKYKYmUc&list=PL9AshZEiXvDmRkmFK7oTXY8DLQwU_C46N&index=25

സന്ദർഭം	ഉപയോഗിക്കുന്ന ഊർജരൂപം
മോട്ടോർ സൈക്കിൾ ഓടിക്കുന്നു	ഇന്ധനങ്ങളിൽ നിന്നുള്ള ഊർജം (രാസോർജം)
വസ്ത്രങ്ങൾ ഉണക്കുന്നു	സൂര്യനിൽ നിന്നുള്ള ഊർജം (താപോർജം)
ബൾബ് പ്രകാശിക്കുന്നു	വൈദ്യുതോർജം
ഉച്ചഭാഷിണി പ്രവർത്തിക്കുന്നു	വൈദ്യുതോർജം
വരമ്പ് മാടുന്നു	ഭക്ഷണത്തിൽ നിന്നുള്ള ഊർജം (രാസോർജം)

ബൾബ് പ്രകാശിക്കുമ്പോൾ

ഒരു ഫിലമെന്റ് ബൾബ് പ്രകാശിക്കുമ്പോൾ പ്രകാശോർജവും താപോർജവും ഉണ്ടാകുന്നു. സാധാരണ ഗതിയിൽ ഇവയിൽ പ്രകാശോർജത്തെയാണ് നാം ഉപയോഗപ്പെടുത്തുന്നത്. എന്നാൽ ഇൻക്യുബേറ്ററുകളിൽ മുട്ട വിരിയിക്കാൻ നാം ബൾബ് നൽകുന്ന താപോർജത്തെയാണ് ഉപയോഗപ്പെടുത്തുന്നത്.

ഊർജത്തിന്റെ വിവിധ രൂപങ്ങൾ

യാന്ത്രികോർജം

യന്ത്രങ്ങളുടെ പ്രവർത്തനത്തിലൂടെയുണ്ടാകുന്ന ഊർജമാണ് യാന്ത്രികോർജം. ഒരു മിക്സി പ്രവർത്തിക്കുമ്പോഴും വാഹനങ്ങളെ ചലിപ്പിക്കുന്നതിനും പൊടിമില്ലുകളുടെ പ്രവർത്തനത്തിനും ഉപയോഗപ്പെടുത്തുന്നത് യാന്ത്രികോർജമാണ്.

രാസോർജം

പദാർഥങ്ങളിൽ അടങ്ങിയിരിക്കുന്ന ഊർജമാണ് രാസോർജം. എല്ലാ പദാർഥങ്ങളിലും രാസോർജമുണ്ട്. പെട്രാൾ, മണ്ണെണ്ണ, കൽക്കരി, വിറക്, എൽ.പി.ജി. തുടങ്ങിയ ഇന്ധനങ്ങളിൽ രാസോർജം വൻതോതിൽ അടങ്ങിയിട്ടുണ്ട്. നാം കഴിക്കുന്ന ആഹാരത്തിലും രാസോർജമുണ്ട്. ബാറ്ററികൾ വൈദ്യുതോർജത്തെ രാസോർജമാക്കി മാറ്റി സംഭരിക്കുന്നു.

സന്ദർഭം	ഉണ്ടാവുന്ന ഊർജരൂപങ്ങൾ	ഉപയോഗിക്കുന്ന ഊർജരൂപങ്ങൾ
ടോർച്ച് പ്രകാശിക്കുന്നു	പ്രകാശം, താപം	പ്രകാശം
മെഴുകുതിരി കത്തുന്നു	പ്രകാശം, താപം	പ്രകാശം (കാണുന്നതിന്) താപം (വസ്തുക്കളെ ചൂടാക്കി ഉരുക്കാൻ)
അടുപ്പിൽ വിറക് കത്തുന്നു	പ്രകാശം, താപം	താപം
വൈദ്യുതബൾബ് പ്രകാശിക്കുന്നു	പ്രകാശം, താപം	കാണുന്നതിന് പ്രകാശം മുട്ട വിരിയിക്കാൻ താപം
പടക്കം പൊട്ടുന്നു	പ്രകാശം, താപം, ശബ്ദം	പ്രകാശം, ശബ്ദം

ഈ പട്ടികയിൽ നിന്ന് എത്തിച്ചേരാവുന്ന നിഗമനങ്ങൾ

- വിവിധ പ്രവർത്തനങ്ങൾ നടക്കുമ്പോൾ വ്യത്യസ്ത ഊർജരൂപങ്ങൾ ഉണ്ടാകുന്നു.
- വിവിധ സന്ദർഭങ്ങളിൽ ഉണ്ടാവുന്ന ഊർജരൂപങ്ങളിൽ എല്ലാം നാം ഉപയോഗപ്പെടുത്തുന്നില്ല.
- ചില സന്ദർഭങ്ങളിൽ ഉണ്ടാവുന്ന ഊർജരൂപങ്ങളിൽ ചിലത് പാഴായിപ്പോകുന്നു.

ഊർജമാറ്റം

No	സന്ദർഭം	മാറ്റത്തിന് വിധേയമാകുന്ന ഊർജരൂപം	ഉണ്ടാകുന്ന ഊർജരൂപം		
			1	2	3
1	തീപ്പെട്ടിക്കമ്പ് ഉരയ്ക്കുമ്പോൾ	രാസോർജം	പ്രകാശം	താപം	ശബ്ദം
2	മോട്ടോർ സൈക്കിൾ ഓടിക്കുന്നു	രാസോർജം	യാന്ത്രികോർജം	താപം	ശബ്ദം
3	മിക്സി പ്രവർത്തിക്കുന്നു	വൈദ്യുതോർജം	യാന്ത്രികോർജം	താപം	ശബ്ദം
4	ഇലക്ട്രിക് മോട്ടോർ പ്രവർത്തിക്കുന്നു	വൈദ്യുതോർജം	യാന്ത്രികോർജം	താപം	ശബ്ദം
5	വസ്ത്രം ഇസ്തിരിയിടുന്നു	വൈദ്യുതോർജം	താപം	-	-

ഈ പട്ടികയിൽ നിന്നും എത്തിച്ചേരാവുന്ന നിഗമനം : ഊർജ്ജത്തെ ഒരു രൂപത്തിൽ നിന്ന് മറ്റ് രൂപങ്ങളിലേക്ക് മാറ്റാം.

ഊർജമാറ്റവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട രസകരങ്ങളായ ചില പരീക്ഷണങ്ങൾ കാണാൻ താഴെയുള്ള ലിങ്കുകളിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.

1. https://www.youtube.com/watch?v=x8SjISKyjrw&list=PL9AshZEiXvDmRkmFK7oTXY8DLQwU_C46N&index=24
2. https://www.youtube.com/watch?v=rGoQcVdfXDk&list=PL9AshZEiXvDmRkmFK7oTXY8DLQwU_C46N&index=16
3. https://www.youtube.com/watch?v=jjZvyw-bAAU&list=PL9AshZEiXvDmRkmFK7oTXY8DLQwU_C46N&index=4
4. https://www.youtube.com/watch?v=E3rpLnEerDc&list=PL9AshZEiXvDmRkmFK7oTXY8DLQwU_C46N&index=7
5. https://www.youtube.com/watch?v=U9hObjSeDEU&list=PL9AshZEiXvDmRkmFK7oTXY8DLQwU_C46N&index=5
6. https://www.youtube.com/watch?v=U9hObjSeDEU&list=PL9AshZEiXvDmRkmFK7oTXY8DLQwU_C46N&index=5
7. https://www.youtube.com/watch?v=b4H6GE72RU4&list=PL9AshZEiXvDmRkmFK7oTXY8DLQwU_C46N&index=8
8. https://www.youtube.com/watch?v=MMfLQ1HGhoY&list=PL9AshZEiXvDmRkmFK7oTXY8DLQwU_C46N&index=12
9. https://www.youtube.com/watch?v=U7nit3hFZ-8&list=PL9AshZEiXvDmRkmFK7oTXY8DLQwU_C46N&index=10
10. https://www.youtube.com/watch?v=tKOtLMjK22w&list=PL9AshZEiXvDmRkmFK7oTXY8DLQwU_C46N&index=17
11. https://www.youtube.com/watch?v=SXYjcZRJp64&list=PL9AshZEiXvDmRkmFK7oTXY8DLQwU_C46N&index=14
12. https://www.youtube.com/watch?v=U7nit3hFZ-8&list=PL9AshZEiXvDmRkmFK7oTXY8DLQwU_C46N&index=10
13. https://www.youtube.com/watch?v=sH6Ns2ZCUc0&list=PL9AshZEiXvDmRkmFK7oTXY8DLQwU_C46N&index=15
14. https://www.youtube.com/watch?v=gfRPxbEsxhE&list=PL9AshZEiXvDmRkmFK7oTXY8DLQwU_C46N&index=22
15. https://www.youtube.com/watch?v=x6m1cErjasE&list=PL9AshZEiXvDmRkmFK7oTXY8DLQwU_C46N&index=19
16. https://www.youtube.com/watch?v=9fEcxHOIYt0&list=PL9AshZEiXvDmRkmFK7oTXY8DLQwU_C46N&index=23
17. https://www.youtube.com/watch?v=PSjzqp06QRo&list=PL9AshZEiXvDmRkmFK7oTXY8DLQwU_C46N&index=18
18. https://www.youtube.com/watch?v=kENL1Dy2s20&list=PL9AshZEiXvDmRkmFK7oTXY8DLQwU_C46N&index=21
19. https://www.youtube.com/watch?v=ILz7LioQ43g&list=PL9AshZEiXvDmRkmFK7oTXY8DLQwU_C46N&index=6
20. https://www.youtube.com/watch?v=Vehajvz6nO8&list=PL9AshZEiXvDmRkmFK7oTXY8DLQwU_C46N&index=11

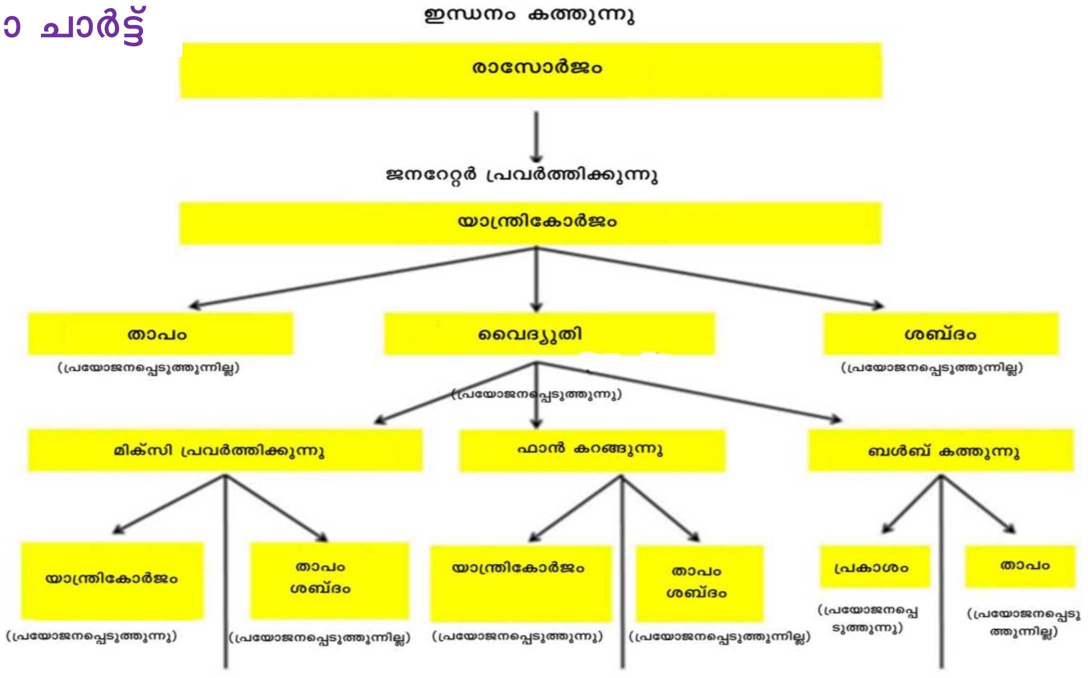
പാഠഭാഗങ്ങളുടെ കൂടുതൽ പി.ഡി.എഫ്. ഫയലുകളും വീഡിയോകളും ലഭിക്കാൻ TECH Malappuram ശാസ്ത്രാധ്യാപക കൂട്ടായ്മ വികസിപ്പിച്ച ശാസ്ത്രച്ചെപ്പ് ആപ്പ് **പ്ലേസ്റ്റോറിൽ** നിന്നും ഫോണിൽ ഇൻസ്റ്റാൾ ചെയ്യുക https://play.google.com/store/apps/details?id=com.basith.sasthracheppuapp.

ഫ്ളോ ചാർട്ട്

എത്രയെത്ര മാറ്റങ്ങൾ?

സന്ദർഭം	സംഭവിക്കുന്ന ഊർജമാറ്റങ്ങൾ
ബൾബ് പ്രകാശിക്കുന്നു	**വൈദ്യുതോർജം → പ്രകാശം + താപം**
വെള്ളം എടുക്കുന്നതിനായി മോട്ടോർ പ്രവർത്തിപ്പിക്കുന്നു	**വൈദ്യുതോർജം → യാന്ത്രികോർജം + താപം + ശബ്ദം**
തീപ്പെട്ടിക്കൊള്ളി കത്തിക്കുന്നു	**രാസോർജം → പ്രകാശം + താപം + ശബ്ദം**
മിക്സി പ്രവർത്തിക്കുന്നു	**വൈദ്യുതോർജം → യാന്ത്രികോർജം + താപം + ശബ്ദം**
റേഡിയോയിൽ വാർത്ത കേൾക്കുന്നു	**വൈദ്യുതോർജം → ശബ്ദം**
മൊബൈൽ ചാർജ് ചെയ്യുന്നു	**വൈദ്യുതോർജം → രാസോർജം**

ഫ്ളോ ചാർട്ട്



ഊർജമാറ്റം മറ്റു ചില സന്ദർഭങ്ങൾ

ഓരോ സന്ദർഭത്തിലും ഏത് ഊർജരൂപമാണ് മാറ്റത്തിന് വിധേയമാകുന്നത്? ഏതെല്ലാം ഊർജരൂപമാണ് ഉണ്ടാവുന്നത്?

1) രാസോർജം താപവും പ്രകാശവുമായി മാറുന്നു.
2) രാസോർജം താപവും പ്രകാശവും ശബ്ദവുമായി മാറുന്നു.
3) രാസോർജം പ്രകാശോർജമായി മാറുന്നു.

പ്രകാശോർജം ഉപയോഗമില്ലാത്ത സന്ദർഭം ഏതാണ്?

അടുപ്പിൽ വിറക് കത്തുന്നു

ശബ്ദോർജം ഉണ്ടാവുന്ന സന്ദർഭം ഏതാണ്?

പൂത്തിരി കത്തുന്നു

ഏതു സന്ദർഭത്തിലാണ് താപോർജം പ്രയോജനപ്പെടുത്തുന്നത്?

അടുപ്പിൽ വിറക് കത്തുമ്പോൾ

ഐസ് ഉരുകുമ്പോൾ (പരീക്ഷണക്കുറിപ്പ്-1)

ലക്ഷ്യം

പദാർഥങ്ങൾക്ക് അവസ്ഥാമാറ്റമുണ്ടാകുന്നത് എപ്പോഴാണെന്ന് കണ്ടെത്തുന്നതിന്.

സാമഗ്രികൾ

ബീക്കർ, ഐസ് കഷണങ്ങൾ, ട്രൈപോഡ് സ്റ്റാന്റ്, സ്പിരിറ്റ് ലാമ്പ്, വയർഗോസ്, വാച്ച് ഗ്ലാസ്.

പരീക്ഷണരീതി

ഒരു ബീക്കറിൽ ഏതാനും ഐസ് കഷണങ്ങൾ എടുക്കുക. ട്രൈപോഡ് സ്റ്റാന്റിനു മുകളിൽ വയർഗോസ് വെച്ച് ബീക്കറിനെ അതിനു മുകളിൽ വെക്കുക. ഒരു സ്പിരിറ്റ് ലാമ്പ് ഉപയോഗിച്ച് ബീക്കർ ചൂടാക്കുക. ഐസ് പൂർണമായും ഉരുകിയ ശേഷം ബീക്കറിനെ വാച്ച് ഗ്ലാസ് ഉപയോഗിച്ച് അടച്ചു വെക്കുക. ചൂടാക്കുന്ന പ്രക്രിയ അൽപനേരം കൂടി തുടരുക.

നിരീക്ഷണം

ചൂടാക്കുമ്പോൾ ഐസ് ഉരുകി ജലമായി മാറുന്നു. തുടർന്ന് ചൂടാക്കുമ്പോൾ അത് നീരാവിയായി മാറുന്നു. അൽപസമയം കഴിയുമ്പോൾ വാച്ച് ഗ്ലാസിന്റെ അടിഭാഗത്ത് വെള്ളത്തുള്ളികൾ പറ്റിപ്പിടിച്ച് നിൽക്കുന്നത് കാണുന്നു.

നിഗമനം

ഖരാവസ്ഥയിലുള്ള ഐസ് താപം സ്വീകരിച്ച് ദ്രാവകാവസ്ഥയിലുള്ള ജലമായി മാറുന്നു. ജലം താപം ആഗിരണം ചെയ്യുമ്പോൾ നീരാവിയായി മാറുന്നു. താപം നഷ്ടപ്പെടുമ്പോൾ നീരാവി വീണ്ടും ജലമായി മാറുന്നു. അപ്പോൾ പദാർഥങ്ങൾക്ക് അവസ്ഥാമാറ്റമുണ്ടാകുന്നത് അവയുടെ താപനില മാറുമ്പോഴാണ്. ജലത്തെ നാം ഒരു റഫ്രിജറേറ്ററിൽ സൂക്ഷിക്കുകയാണെങ്കിൽ കൂടുതൽ താപം നഷ്ടപ്പെട്ട് അത് വീണ്ടും ഐസ് ആയി മാറും. പദാർഥങ്ങളുടെ ഊർജനിലയാണ് അവയുടെ അവസ്ഥയെ നിർണയിക്കുന്നത്.

പദാർതങ്ങളുടെ അവസ്ഥാമാറ്റവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട വീഡിയോ കാണാൻ ഈ ലിങ്കിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.

https://www.youtube.com/watch?v=KTJcnZ7whtE&list=PL9AshZEiXvDnouMvDpzxJqn7nz5Kel14T&index=6

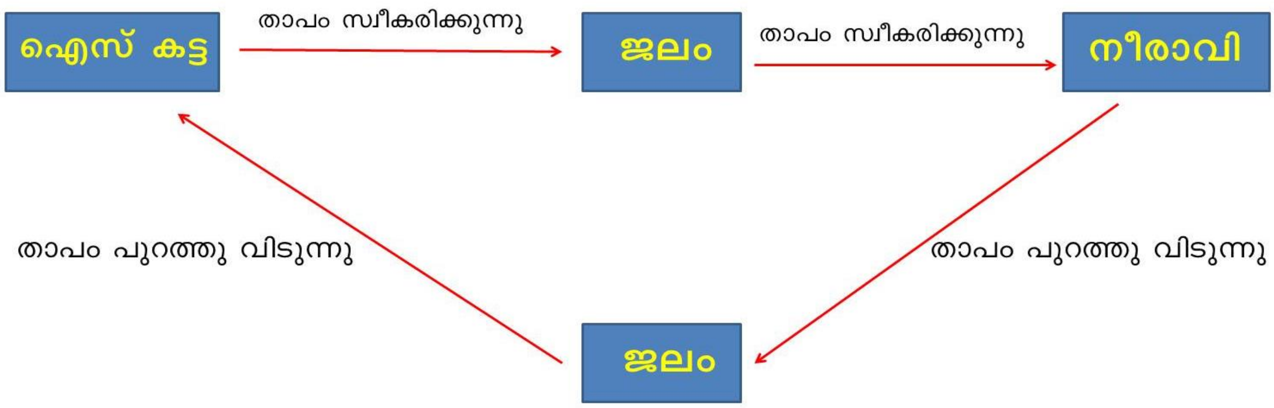
അവസ്ഥാമാറ്റം

പദാർഥങ്ങൾ മതിയായ അളവിൽ താപോർജം സ്വീകരിക്കുമ്പോഴും പുറത്ത് വിടുമ്പോഴും അവസ്ഥാമാറ്റത്തിന് വിധേയമാവുന്നു. താപോർജം സ്വീകരിച്ച് ഖരാവസ്ഥയിൽ നിന്നും ദ്രാവകാവസ്ഥയിലേക്കും തുടർന്ന് വാതകാവസ്ഥയിലേക്കും മാറുന്നു. വാതകാവസ്ഥയിലുള്ള പദാർഥങ്ങൾ ഊർജം പുറത്തു വിട്ട് ദ്രാവകാവസ്ഥയിലേക്കും തുടർന്ന് ഖരാവസ്ഥയിലേക്കും മാറുന്നു.

ഐസ് കഷണങ്ങളെ ചേർത്തൊട്ടിക്കുന്ന അവസ്ഥാമാറ്റവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട രസകരമായ ഒരു പരീക്ഷണം കാണാൻ ഈ ലിങ്കിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക...

https://www.youtube.com/watch?v=yKKbAKysWjg&list=PL9AshZEiXvDnouMvDpzxJqn7nz5Kel14T&index=4

ഫ്ളോ ചാർട്ട്



- **നീരാവിയെ ജലമാക്കിയും പിന്നീട് ഐസ് കട്ടയാക്കിയും മാറ്റുമ്പോൾ ഊർജം പുറത്തു വിടുകയാണോ സ്വീകരിക്കുകയാണോ ചെയ്യുന്നത്?**
  നീരാവി ജലവും പിന്നീട് ഐസുമായി മാറുമ്പോൾ ഊർജം പുറത്തു വിടുന്നു.
- **ഏറ്റവും കൂടുതൽ ഊർജം ഉള്ള അവസ്ഥ ഇവയിൽ ഏതാണ്?**
  നീരാവി
- **ഏറ്റവും കുറഞ്ഞ ഊർജം ഏത് അവസ്ഥക്കാണ്?**
- ഐസ് കട്ടക്ക്

മെഴുക് രൂപങ്ങൾ നിർമിക്കാം

മെഴുക് കൊണ്ടുള്ള മുട്ടയുടെ മാതൃക ഉണ്ടാക്കാനായി ഒരു മുട്ടത്തോടിൽ ഉരുകിയ മെഴുക് നിറക്കണം. ഇത് ഉറഞ്ഞ് കട്ടിയായ ശേഷം മുട്ടത്തോട് ശ്രദ്ധാപൂർവം പൊളിച്ചു മാറ്റാം. മെഴുക് പാവയുണ്ടാക്കാൻ ഒരു പഴയ പ്ലാസ്റ്റിക്ക് പാവയെടുക്കണം. അതിന്റെ തലയിൽ ഒരു സുഷിരമുണ്ടാക്കി അതിലൂടെ പാവ നിറയെ ഉരുകിയ മെഴുക് ഒഴിക്കണം. ഇത് ഉറഞ്ഞ് കട്ടിയായ ശേഷം ഒരു ബ്ലേഡ് ഉപയോഗിച്ച് പാവയെ ശ്രദ്ധാപൂർവം പൊളിച്ചു മാറ്റണം.

മെഴുക്, ഐസ് പാവകൾ ഉണ്ടാക്കുന്നതിന്റെ വീഡിയോകൾ കാണാൻ ഈ ലിങ്കുകളിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക..

https://www.youtube.com/watch?v=f08bvoq3ia8&list=PL9AshZEiXvDnouMvDpzxJqn7nz5Kel14T&index=2

https://www.youtube.com/watch?v=goji8mOKBDw&list=PL9AshZEiXvDnouMvDpzxJqn7nz5Kel14T&index=1

അവസ്ഥാമാറ്റം നിത്യജീവിതത്തിൽ

പ്ലാസ്റ്റിക് ബക്കറ്റുകൾ, കസേരകൾ, ലോഹപ്പാത്രങ്ങൾ, ഉപകരണങ്ങൾ, സ്റ്റീൽ അലമാരകൾ, യന്ത്രങ്ങൾ, ആയുധങ്ങൾ, വാഹനങ്ങളുടെ സ്പെയർ പാർട്സുകൾ തുടങ്ങിയവയുടെ നിർമാണം സാധ്യമാകുന്നത് പദാർഥങ്ങളുടെ അവസ്ഥാമാറ്റം വഴിയാണ്. ആഹാരവസ്തുക്കൾ വേവിക്കുന്നതിനായി ആവി ഉണ്ടാക്കുന്നതും ഐസ് ഉണ്ടാക്കുന്നതും അടുക്കളയിൽ നടക്കുന്ന ചില അവസ്ഥാമാറ്റങ്ങളാണ്.

ഭൗതികമാറ്റം

പദാർഥങ്ങൾക്ക് അവസ്ഥ, ആകൃതി, വലുപ്പം എന്നീ ഭൗതിക ഗുണങ്ങളിൽ വരുന്ന മാറ്റങ്ങളാണ് ഭൗതികമാറ്റങ്ങൾ. ഉരുകുന്നതും വികസിക്കുന്നതും പൊട്ടുന്നതും കീറുന്നതും എല്ലാം ഭൗതികമാറ്റങ്ങളാണ്. ഭൗതികമാറ്റങ്ങൾ വഴി പുതിയ പദാർഥങ്ങൾ ഉണ്ടാവുന്നില്ല. ഉദാഹരണം

A. അവസ്ഥാമാറ്റം വഴിയുള്ള ഭൗതിക മാറ്റങ്ങൾ : ഉറച്ച നെയ്യ്, വെളിച്ചെണ്ണ, അരക്ക് എന്നിവ ചൂടാക്കൽ, വെള്ളത്തെ തണുപ്പിച്ച് ഐസാക്കൽ, വെള്ളത്തെ തിളപ്പിച്ച് നീരാവിയാക്കൽ.

B. വലുപ്പം, ആകൃതി എന്നിവ മാറുന്നത് വഴിയുണ്ടാകുന്ന ഭൗതികമാറ്റങ്ങൾ : പച്ചക്കറികൾ മുറിക്കൽ, പി.വി.സി. പൈപ്പ് ചൂടാക്കി വികസിപ്പിക്കൽ, , പേപ്പർ കീറൽ, ചുരുട്ടൽ, കുപ്പി പൊട്ടൽ.

സ്ഥിരമായ മാറ്റം (പരീക്ഷണക്കുറിപ്പ്-2)

ലക്ഷ്യം

എല്ലാ മാറ്റവും ഭൗതികമാറ്റമാണോ എന്ന് കണ്ടെത്തുന്നതിന്.

സാമഗ്രികൾ

സ്പിരിറ്റ് ലാമ്പ്, പഞ്ചസാര, സ്റ്റീൽ സ്പൂൺ.

പരീക്ഷണരീതി

സ്റ്റീൽ സ്പൂണിൽ ഒരു നുള്ള് പഞ്ചസാരയെടുത്ത് സ്പിരിറ്റ്ലാമ്പ് ഉപയോഗിച്ച് അൽപനേരം ചൂടാക്കുക.

നിരീക്ഷണം

ചൂടാക്കുമ്പോൾ പഞ്ചസാര ആദ്യം ഉരുകുന്നു. പിന്നീട് അതിന് മഞ്ഞ നിറവും ക്രമേണ തവിട്ട് നിറവും വരുന്നു. അവസാനം അത് കരിയായി മാറുന്നു.

നിഗമനം

പഞ്ചസാര ചൂടാക്കുമ്പോൾ കരി എന്ന പുതിയ പദാർഥം ഉണ്ടാകുന്നു. ഭൗതികമാറ്റത്തിൽ പുതിയ പദാർഥങ്ങൾ ഉണ്ടാവില്ല. അതിനാൽ എല്ലാ മാറ്റങ്ങളും ഭൗതികമാറ്റമല്ല.

പഞ്ചസാര ചൂടാക്കുന്ന പരീക്ഷണം കാണാൻ ഈ ലിങ്കിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക..

https://www.youtube.com/watch?v=nJ29QOxxb44&list=PL9AshZEiXvDnouMvDpzxJqn7nz5Kel14T&index=7

പഞ്ചസാരയും മെഴുകും ചൂടാക്കൽ-ഒരു താരതമ്യം

മെഴുക് ചൂടാക്കുമ്പോൾ	പഞ്ചസാര ചൂടാക്കുമ്പോൾ
താപം ആഗിരണം ചെയ്യുന്നു	താപം ആഗിരണം ചെയ്യുന്നു
ഉരുകുന്നു	ഉരുകുന്നു
നിറം മാറുന്നില്ല	നിറം മാറുന്നു
പുതിയ പദാർഥം ഉണ്ടാകുന്നില്ല	പുതിയ പദാർഥം ഉണ്ടാകുന്നു

രാസമാറ്റം

പദാർഥങ്ങൾ താപം സ്വീകരിച്ചോ പുറത്തു വിട്ടോ പുതിയ പദാർഥങ്ങളായി മാറുന്നതാണ് രാസമാറ്റം. രാസ മാറ്റം സ്ഥിരമായ മാറ്റമാണ്. ഉദാ :- പഞ്ചസാര ചൂടാക്കുന്നു, പേപ്പർ കത്തിക്കുന്നു, മഗ്നീഷ്യം റിബ്ബൺ കത്തിക്കുന്നു, പടക്കം പൊട്ടിക്കുന്നു.

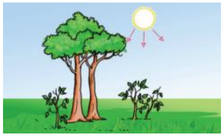
രാസമാറ്റം വിശദീകരിക്കുന്ന പരീക്ഷണം കാണാൻ ഈ ലിങ്കിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക..

https://www.youtube.com/watch?v=dnYtFwT3zRs&list=PL9AshZEiXvDnouMvDpzxJqn7nz5Kel14T&index=10

വിവിധതരം രാസമാറ്റങ്ങൾ

- ഇരുമ്പ് തുരുമ്പിക്കുന്നു
- മാങ്ങ പഴുക്കുന്നു
- വസ്ത്രങ്ങൾ വെയിലേറ്റ് നിറം മങ്ങുന്നു
- എക്സ്റേ എടുക്കുമ്പോൾ ഫിലിമിന്റെ നിറം മാറുന്നു
- ജൈവവസ്തുക്കൾ ജീർണിക്കുന്നു
- അപ്പസോഡ വിനാഗിരിയുമായി പ്രവർത്തിക്കുന്നു

പ്രകാശസംശ്ലേഷണ സമയത്ത് നടക്കുന്ന മാറ്റങ്ങൾ

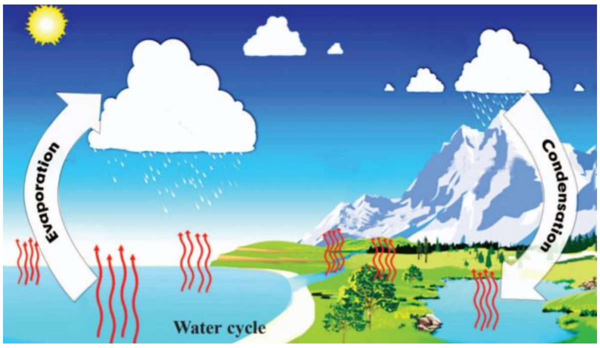


പ്രകാശസംശ്ലേഷണ സമയത്ത് ഗ്ലൂക്കോസ് എന്ന പുതിയ പദാർഥം ഉണ്ടാകുന്നതിനാൽ അത് ഒരു രാസമാറ്റമാണ്. ഇവിടെ സൂര്യനിൽ നിന്ന് വരുന്ന പ്രകാശോർജം രാസോർജമായി മാറ്റപ്പെട്ട് ഗ്ലൂക്കോസിൽ സംഭരിച്ച് വെക്കുന്നു.

പ്രകാശസംശ്ലേഷണ സമയത്തെ വിവിധ മാറ്റങ്ങൾ വിശദീകരിക്കുന്ന വീഡിയോ കാണാൻ ഈ ലിങ്കിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക..

https://www.youtube.com/watch?v=84Zv0nITOGU&list=PL9AshZEiXvDliKbw3pxDbolYQCAfmEHp3

മഴക്ക് കാരണമാകുന്ന മാറ്റങ്ങൾ



ജലാശയങ്ങളിലെ ജലം സൂര്യന്റെ താപം ആഗിരണം ചെയ്ത് നീരാവിയായി മാറുന്നു. ഇത് ഭൗതികമാറ്റമാണ്. അന്തരീക്ഷത്തിന്റെ മുകൾഭാഗത്തെത്തുന്ന നീരാവി താപം നഷ്ടപ്പെട്ട് മേഘമായി മാറുന്നു. മേഘം തണുക്കുമ്പോൾ അഥവാ മേഘത്തിൽ നിന്നും താപം വീണ്ടും നഷ്ടപ്പെടുമ്പോൾ അത് വെള്ളത്തുള്ളികളായി മാറി മഴയായി വർഷിക്കുന്നു. അവസ്ഥയിൽ മാത്രം മാറ്റമുണ്ടാകുന്നതിനാൽ മേഘമുണ്ടാകുന്നതും മഴയുണ്ടാകുന്നതും ഭൗതികമാറ്റം തന്നെ.

മഴയുണ്ടാകുന്നതെങ്ങനെ? ആനിമേഷൻ വീഡിയോ കാണാൻ ഈ ലിങ്കിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക..

https://www.youtube.com/watch?v=0_c0ZzZfC8c

മേഘമുണ്ടാകുന്നതെങ്ങനെ? പരീക്ഷണ വീഡിയോ കാണാൻ ഈ ലിങ്കിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക..

https://www.youtube.com/watch?v=uzCKCsxJYTk&list=PL9AshZEiXvDnouMvDpzxJqn7nz5Kel14T&index=16

അടുക്കളയിൽ നടക്കുന്ന മാറ്റങ്ങൾ

ഭൗതിക മാറ്റങ്ങൾ	രാസമാറ്റങ്ങൾ
ഐസ് ഉണ്ടാക്കൽ	അരി വേവിക്കൽ
വെള്ളത്തിൽ പഞ്ചസാര ലയിപ്പിക്കൽ	തൈര് ഉണ്ടാക്കൽ
ഇഡ്ഡലി ചുടാനായി നീരാവി ഉണ്ടാക്കൽ	ഭക്ഷണം പഴകി കേടാവൽ
പച്ചക്കറി മുറിക്കൽ	വാഴപ്പഴം പഴുപ്പിക്കൽ
നെയ്യ് ഉരുക്കൽ	വെണ്ണ ഉരുക്കൽ
ഉറച്ച വെളിച്ചെണ്ണ ഉരുക്കൽ	തീപ്പെട്ടിക്കൊള്ളി കത്തിക്കൽ
ഗ്ലാസ് പൊട്ടൽ	അടുപ്പിൽ വിറക് കത്തൽ

ഈ പാഠത്തിലെ ആശയങ്ങൾ കൂടുതലായി മനസ്സിലാക്കാൻ ചില വീഡിയോകൾ കൂടി.

1. https://www.youtube.com/watch?v=P304u6MpiUU&list=PL9AshZEiXvDnouMvDpzxJqn7nz5Kel14T&index=5
2. https://www.youtube.com/watch?v=clJHr1j2_-Q&list=PL9AshZEiXvDnouMvDpzxJqn7nz5Kel14T&index=8
3. https://www.youtube.com/watch?v=Q95sj8QDA5U&list=PL9AshZEiXvDnouMvDpzxJqn7nz5Kel14T&index=11
4. https://www.youtube.com/watch?v=d1hc18Spo5Q&list=PL9AshZEiXvDnouMvDpzxJqn7nz5Kel14T&index=13
5. https://www.youtube.com/watch?v=VjmJSFrZ5gQ&list=PL9AshZEiXvDnouMvDpzxJqn7nz5Kel14T&index=15
6. https://www.youtube.com/watch?v=qmvGf5b5vrI&list=PL9AshZEiXvDnouMvDpzxJqn7nz5Kel14T&index=14
7. https://www.youtube.com/watch?v=F7Y9j84z5xs&list=PL9AshZEiXvDnouMvDpzxJqn7nz5Kel14T&index=17

പാഠഭാഗങ്ങളുടെ കൂടുതൽ പി.ഡി.എഫ്. ഫയലുകളും വീഡിയോകളും ലഭിക്കാൻ TECH Malappuram ശാസ്ത്രാധ്യാപക കൂട്ടായ്മ വികസിപ്പിച്ച ശാസ്ത്രച്ചെപ്പ് ആപ്പ്, **പ്ലേസ്റ്റോറിൽ** നിന്നും ഡൗൺലോഡ് ചെയ്ത് ഇൻസ്റ്റാൾ ചെയ്യുക

https://play.google.com/store/apps/details?id=com.basith.sasthracheppuapp.