ശാസ്ത്രം– ഭൗതികശാസ്ത്രങ്ങൾ, ജീവശാസ്ത്രം

Guidelines

- നിശ്ചിതമായ ലക്ഷ്യത്തിന്റെയും സമീപനത്തിന്റെയും അടിസ്ഥാനത്തിൽ ചാക്രിക വിന്യാസത്തോടെയുള്ള അറിവുകളാണ് ഓരോ യൂണിറ്റിലും ഉൾപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നത്. അതിനാൽ ആശയം പൂർണമായി ഒഴിവാക്കാതെ കുട്ടികളുടെ ഭാഷാപരിമിതികൾ പരിഗണിച്ച് അനുരൂപണം നടത്തുക.
- പരീക്ഷണങ്ങൾ ചെയ്യുമ്പോൾ കുട്ടികളുടെ പങ്കാളിത്തം ഉറപ്പുവരുത്തുക.
- പാഠപുസ്തകത്തിലെ ഓരോ ആശയങ്ങളേയും കുറിച്ചുള്ള അടിസ്ഥാനധാരണ രൂപീകരിക്കേണ്ടതുണ്ട്. എന്നാൽ, കുട്ടികളുടെ പ്രത്യേകതകൾ പരിഗണിച്ച് സങ്കീർണങ്ങളായ ആശയമേഖലകൾ Derivations, ഗണിതപ്രശ്നങ്ങൾ എന്നിവ ലളിതവൽക്കരിക്കുക.
- പട്ടിക പൂർത്തീകരണം, ബന്ധം കണ്ടെത്തൽ, ഒറ്റപ്പെട്ടത് കണ്ടെത്തൽ, ചിത്രം പകർത്തി വരച്ച് ഭാഗങ്ങൾ അടയാളപ്പെടുത്തൽ, ഫ്ളോചാർട്ട്, വർഗ്ഗീകരണം, യോജിച്ചവ കണ്ടെത്തുക, എന്നിവ മൂല്യനിർണ്ണയ ഉപാധികളിൽ ഉൾപ്പെടുത്തുക. മൂല്യനിർണ്ണയത്തിൽ നിർബന്ധമായും ഇത്തരത്തിലുള്ള Selection typeചോദ്യങ്ങൾ 40% എങ്കിലും ഉണ്ട് എന്ന് ഉറപ്പുവരുത്തണം.
- ഗണിതപ്രശ്നങ്ങളിൽ ദത്തങ്ങൾ നേരിട്ട് നൽകണം.
- നിർമ്മാണ പ്രവർത്തനങ്ങളെ അറിവ് നിർമ്മാണപ്രക്രിയയുടെ ഭാഗമാക്കി മാറ്റുക.
- Question text ലളിതവും എളുപ്പത്തിൽ ആശയം വ്യക്തമാവുന്നതുമായിരിക്കണം മൂല്യനിർണ്ണയ ഉപാധികൾ. നിന്തരമൂല്യനിർണ്ണയം ലളിതവും കാര്യക്ഷമവും ആയിരിക്കണം.
- നമ്മുടെ പ്രപഞ്ചം എന്ന പാഠഭാഗത്ത് K Star, Internet, Resource C.D തുടങ്ങിയ ICT സാധ്യതകൾ പരമാവധി പ്രയോജനപ്പെടുത്തുക.
- രസതന്ത്രത്തിലെ പീരിയോഡിക് ടേബിൾ എന്ന യൂണിറ്റ് G- periodic, Kalzium തുടങ്ങിയ സോഫ്റ്റ് വെയറുകൾ ഉപയോഗിച്ച് വിനിമയം ചെയ്യാവുന്നതാണ്.
- ഓർഗാനിക് സംയുക്തങ്ങളുടെ പഠനത്തിന് Ghemical പോലുള്ള Software പ്രയോജനപ്പെടുത്തുക.

ഭൗതികശാസ്ത്രങ്ങൾ (ഊർജതന്ത്രം)

ആശയങ്ങൾ	പ്രക്രിയ/പ്രവർത്തനങ്ങൾ
പ്രമേയം : വൈദ്യുതപ്രവാഹത്തിന്റെ ഫലങ്ങൾ	**സമയം 7 മണിക്കൂർ/10 പിരിയഡ്**
• വൈദ്യുത പ്രവാഹത്തിന്റെ രാസഫലം • അയോണിക ചലനം • വൈദ്യുത വിശ്ലേഷണം, വൈദ്യുത ലേപനം • ഇലക്ട്രോലൈറ്റുകൾ • വിവിധ വസ്തുക്കളിലെ വൈദ്യുതലേപനം • ഫാരഡെയുടെ വൈദ്യുത വിശ്ലേഷണ നിയമം • താപഫലം ജൂൾ നിയമം $H = I^2Rt$ ജൂൾ - ഗണിത പ്രശ്നങ്ങൾ താപനോപകരണങ്ങൾ • വൈദ്യുത പവർ $P = I^2R$, $P = \frac{V^2}{R}$ $P = VI$ (ലഘുപ്രശ്നങ്ങളുടെ നിർദ്ധാരണം മാത്രം) • ഫ്യൂസ്, ഫ്യൂസിന്റെ തത്വം, ഫ്യൂസ് വയർ • വൈദ്യുത പ്രകാശ സ്രോതസ്സുകൾ • പ്രകാശഫലം, ഫിലമെന്റ്, ഫിലമെന്റിനുണ്ടായിരിക്കേണ്ട പ്രത്യേകതകൾ. ഇൻകാൻഡസെന്റ് ലാമ്പുകൾ. • പ്രതിരോധത്തെ സ്വാധീനിക്കുന്ന ഘടകങ്ങൾ • ഡിസ്ചാർജ് ലാമ്പുകൾ ഫ്യൂറസെന്റ് ലാമ്പ് എന്നിവയുടെ പ്രവർത്തനം. • CFL, LED	• പരീക്ഷണം, നിരീക്ഷണം, ചർച്ച • ചർച്ച, പരീക്ഷണം, നിരീക്ഷണം, പ്രശ്നനിർധാരണം. • ചർച്ച, പ്രശ്നനിർധാരണം • ഫ്യൂസിന്റെ ഭാഗങ്ങൾ പരിചയപ്പെടുന്നു. ചർച്ച • നിരീക്ഷണം, ചർച്ച, താരതമ്യം. • നിരീക്ഷണം, ചർച്ച, താരതമ്യം. • റിസോഴ്സ് സി.ഡി
പ്രമേയം : വൈദ്യുതകാന്തിക പ്രേരണം	**സമയം 9 മണിക്കൂർ/13 പിരിയഡ്**
• ഫാരഡെയുടെ വൈദ്യത കാന്തിക പ്രേരണ നിയമം • എ.സി ജനറേറ്ററിന്റെ ഘടനയും ഭാഗങ്ങളും മാത്രം (പ്രവർത്തനം വേണ്ടതില്ല) • ചലിക്കും ചുരുൾ മൈക്രോഫോണിന്റെ ഘടനയും പ്രവർത്തനവും. • മ്യൂച്ചൽ ഇൻഡക്ഷൻ, ട്രാൻസ്ഫോമർ • ട്രാൻസ്ഫോമറിന്റെ പ്രൈമറിയിലെയും സെക്കൻഡറിയിലെയും ചുറ്റുകളുടെ എണ്ണവും വോൾട്ടതയും തമ്മിലുള്ള ബന്ധം-ഗണിത പ്രശ്നങ്ങൾ • ട്രാൻസ്ഫോമറിന്റെ പ്രൈമറിയിലെയും സെക്കൻഡറിയിലെയും കറന്റും വോൾട്ടതയും (പവർ) തമ്മിലുള്ള ബന്ധം വേണ്ടതില്ല. • ചലിക്കും ചുരുൾ ലൗഡ്സ്പീക്കർ ഘടനയും പ്രവർത്തനവും. • എ.സി, ഡി.സി ഇവയിൽ പ്രവർത്തിക്കുന്ന ഉപകരണങ്ങൾ കണ്ടെത്തി തരംതിരിക്കൽ.	• സോളിനോയിഡും കാന്തവും ഉപയോഗിച്ചുള്ള പരീക്ഷണം • ഒരു കാന്തിക മണ്ഡലത്തിൽ കമ്പിച്ചുരുൾ ചലിപ്പിക്കുന്ന പരീക്ഷണം. • എ.സി., ഡി.സി ജനറേറ്ററിന്റെ ഘടനാ മാതൃക പ്രവർത്തിപ്പിച്ച് ബോധ്യപ്പെടൽ; റിസോഴ്സ് സി.ഡി • ചലിക്കും ചുരുൾ മൈക്രോഫോണിന്റെ ഭാഗങ്ങളുടെ നിരീക്ഷണം. • റിസോഴ്സ് സി.ഡി. • പച്ചിരുമ്പ്, കമ്പിച്ചുരുളുകൾ, ഗാൽവനോമീറ്റർ, ബൾബ് എന്നിവ ഉപയോഗിച്ചുള്ള പരീക്ഷണം, നിരീക്ഷണം, ചർച്ച. • ട്രാൻസ്ഫോമർ, ഘടന, നിരീക്ഷണം, ചർച്ച, ഗണിതപ്രശ്നങ്ങൾ നിർധാരണം ചെയ്യൽ. • ലൗഡ് സ്പീക്കറിന്റെ ഭാഗങ്ങളുടെ നിരീക്ഷണം, ചർച്ച. • ജനറേറ്ററിലും, ലൗഡ്സ്പീക്കറിലും മൈക്രോഫോണിലെയും ഊർജമാറ്റം തിരിച്ചറിയൽ. • ചർച്ച, തരംതിരിക്കൽ

പ്രമേയം : വൈദ്യുത പവർ ഉൽപ്പാദനവും വിതരണവും **സമയം 5 മണിക്കൂർ/7 പിരിയഡ്**

ആശയങ്ങൾ	പ്രക്രിയ/പ്രവർത്തനങ്ങൾ
• പവർ സ്റ്റേഷനുകൾ - വിവിധ തരം പവർ സ്റ്റേഷനുകൾ • ജലവൈദ്യുതനിലയം • താപവൈദ്യുതനിലയം • ആണവനിലയം	• വിവിധതരം പവർസ്റ്റേഷനുകൾ ചിത്രീകരണം, പ്രവർത്തനം • റിസോഴ്സ് സി.ഡി. • ചർച്ച
• ജനറേറ്ററിന്റെ റോട്ടോർ, സ്റ്റേറ്റർ • സിംഗിൾ ഫേസ് ജനറേറ്റർ, ത്രിഫേസ് ജനറേറ്റർ - ഇവയുടെ ഘടന മാത്രം • ത്രീഫേസ് ഏ.സി. (Three Phase AC) (ഗ്രാഫിക് ചിത്രീകരണം വേണ്ടതില്ല)	• ജനറേറ്റർ മോഡലിന്റെ പ്രവർത്തനം നിരീക്ഷിക്കുന്നു. • ചർച്ച • റിസോഴ്സ് സി.ഡി.
• സ്റ്റാർ കണക്ഷൻ	• ചർച്ച, ചിത്രീകരണം
• ഗൃഹ വൈദ്യുത സെർക്കീട്ട് നിർമാണം. • ഫേസ്, ന്യൂട്രൽ, ഫ്യൂസ്, MCB, ELCB, എർത്തിങ്ങ്, ത്രീ പിൻ പ്ലഗ്	• ഗൃഹ വൈദ്യുത സെർക്കീട്ട് നിർമാണം, ചിത്രീകരണം
• വൈദ്യത ഊർജ്ജത്തിന്റെ അളവ് • വൈദ്യുതിയുടെ വ്യാവസായിക യൂണിറ്റ് • വാട്ട് അവർ മീറ്റർ	• പ്രശ്ന നിർദ്ധാരണം • ചർച്ച • ചർച്ച, നിരീക്ഷണം

പ്രമേയം : ശബ്ദം **സമയം 6 മണിക്കൂർ/10 പിരിയഡ്**

• ശബ്ദസ്രോതസ് • ശബ്ദം കമ്പനംമൂലമുണ്ടാകുന്നു. • ശബ്ദത്തിന് സഞ്ചരിക്കാൻ മാധ്യമം ആവശ്യമാണ്. • ശബ്ദത്തിന് വ്യത്യസ്ത മാധ്യമങ്ങളിലൂടെ സഞ്ചരിക്കാൻ സാധിക്കും. (മാധ്യമങ്ങളിലൂടെ ശബ്ദം പ്രേക്ഷണം ചെയ്യുന്നത് എങ്ങനെയെന്ന് വിശദീകരിക്കേണ്ടതില്ല)	• ട്യൂണിങ് ഫോർക്കുകൾ ഉപയോഗിച്ചുള്ള പരീക്ഷണം. നിരീക്ഷണം, ചർച്ച. • ചർച്ച
• ഓഡിയോ ഗ്രാമിലെ അളവുകൾ പരിചയപ്പെടൽ	• ഓഡിയോഗ്രാമിന്റെ ഗ്രാഫ് നിരീക്ഷണം, ചർച്ച
• ഉച്ചത • ഡെസിബെൽ • ശ്രവണശേഷി, ശ്രവണശേഷി കുറഞ്ഞവരോടുള്ള പ്രത്യേക പരിഗണന. • ശ്രവണ പരിധി • ശ്രവണ സാധ്യമായ ആവൃത്തി	• ചർച്ച

ആശയങ്ങൾ	പ്രക്രിയ/പ്രവർത്തനങ്ങൾ
• മനുഷ്യനു കേൾക്കാവുന്ന ശബ്ദത്തിന്റെ ആവൃത്തി 20 Hz നും 20 kHz നും ഇടയിൽ	• വർക്ക് ഷീറ്റ് പൂർത്തിയാക്കൽ ചർച്ച നിരീക്ഷണം
• 20 Hz ൽ കുറഞ്ഞ ശബ്ദത്തെ ഇൻഫ്രാസോണിക് ശബ്ദമെന്നും 20 kHz ൽ കൂടിയ ശബ്ദത്തെ അൾട്രാസോണിക് ശബ്ദമെന്നും പറയുന്നു.	• വർക്ക് ഷീറ്റ് പൂർത്തിയാക്കൽ • പട്ടികകൾ താരതമ്യം ചെയ്യൽ
• വവ്വാലുകൾ, എലികൾ തുടങ്ങിയവ ഇരതേടാനും യാത്ര ചെയ്യാനും അൾട്രാസോണിക് ശബ്ദം പ്രയോജനപ്പെടുത്തുന്നു.	• റഫറൻസ്, നിരീക്ഷണം ചർച്ച.
• അൾട്രാസോണിക് ശബ്ദത്തിന്റെ ഉപയോഗങ്ങൾ - SONAR, Ultra Sound Scanning	
• വൈദ്യശാസ്ത്രത്തിൽ വിവിധ ആവശ്യങ്ങൾക്കും ഇവ ഉപയോഗിക്കുന്നു.	• നിരീക്ഷണം, ചർച്ച
• ശബ്ദത്തിന്റെ പ്രതിപതനം • ശബ്ദത്തിന്റെ ആവർത്തനപ്രതിപതനം • ശ്രവണസ്ഥിരത • അനുരണനം	• നിരീക്ഷണം, ചർച്ച
• ശബ്ദത്തിന്റെ ആവർത്തന പ്രതിപതനം ഉപയോഗപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്ന സന്ദർഭങ്ങൾ • പ്രതിധ്വനി	• ചിത്രങ്ങൾ, നിരീക്ഷണം, ചർച്ച • നിരീക്ഷണം, ചർച്ച
• കെട്ടിടങ്ങളുടെ ശബ്ദശാസ്ത്രം	• പരീക്ഷണം, നിരീക്ഷണം, റഫറൻസ്, ചർച്ച
• ശബ്ദമലിനീകരണം	• നിരീക്ഷണം, ചർച്ച, സെമിനാർ
പ്രമേയം : പ്രകാശ പ്രതിഭാസങ്ങൾ	**സമയം 11 മണിക്കൂർ/ 16 പിരിയഡ്**
• പ്രിസം, പ്രിസത്തിലൂടെ പ്രകാശത്തിന്റെ സഞ്ചാരദിശ.	• പ്രിസത്തിലൂടെയുള്ള പ്രകാശത്തിന്റെ സഞ്ചാരദിശ - ചിത്രീകരണം.
• പ്രകാശ പ്രകീർണനം • വിവിധ വർണങ്ങളിലുള്ള പ്രകാശങ്ങളുടെ തരംഗ ദൈർഘ്യവും വേഗതയും വ്യത്യാസമായതിനാൽ അവയുടെ അപവർത്തനവും വ്യത്യസ്തമാണ്- പ്രകീർണത്തിന്റെ കാരണം	• ചർച്ച, ചിത്രീകരണം.
• ജലത്തിലൂടെയുള്ള പ്രകീർണനം • ധവള പ്രകാശം അതിന്റെ ഘടകവർണങ്ങളായി മാറുന്ന പ്രതിഭാസം. • മഴവില്ല്	• പാത്രം, ജലം ഇവ ഉപയോഗിച്ചുള്ള പരീക്ഷണം. • സ്ഫടിക പ്രിസം, പ്രകാശരശ്മി ഇവ ഉപയോഗിച്ചുള്ള പരീക്ഷണം, ചിത്രീകരണം. • വെള്ളം വായിൽ എടുത്ത് തുപ്പുന്ന പ്രവർത്തനം. • ചിത്രീകരണം • ചർച്ച
• അതാര്യവസ്തുക്കളുടെ നിറം	• ചുവന്ന കടലാസ്, ടോർച്ച് ഇവ ഉപയോഗിച്ചുള്ള പരീക്ഷണം, നിരീക്ഷണം, ചർച്ച, വർക്ക്ഷീറ്റ് പൂർത്തീകരണം.
• സുതാര്യവസ്തുക്കളുടെ നിറം	• പരീക്ഷണം, നിരീക്ഷണം, ചർച്ച

ആശയങ്ങൾ	പ്രക്രിയ/പ്രവർത്തനങ്ങൾ
• സപ്തവർണങ്ങളെ അനുയോജ്യമായ രീതിയിൽ ക്രമീകരിച്ച് പ്രിസത്തിലൂടെ കടത്തിവിട്ടാൽ വീണ്ടും ധവള പ്രകാശം ഉണ്ടാക്കാം. • കണ്ണിന്റെ പെഴ്സിസ്റ്റൻസ് ഓഫ് വിഷൻ. • ന്യൂട്ടന്റെ വർണപമ്പരം • പ്രാഥമിക വർണങ്ങൾ • ദ്വിതീയ വർണങ്ങൾ • പൂരകവർണ്ണ ജോഡികൾ • പ്രകാശത്തിന്റെ വിസരണം • പ്രകാശത്തിന്റെ തരംഗദൈർഘ്യവും, വിസരണവും തമ്മിലുള്ള ബന്ധം. • സൂര്യപ്രകാശത്തിൽ നീലനിറത്തിനാണ് കൂടിയ ഇന്റൻസിറ്റി • പ്രകാശത്തിന്റെ വിസരണം, തരംഗ ദൈർഘ്യം കൂടിയ ചുവപ്പുനിറത്തിന് വിസരണം കുറവാണ്. • തരംഗദൈർഘ്യവും വിസരണവും തമ്മിലുള്ള ബന്ധം • പ്രകാശത്തിന്റെ വിസരണം - ആകാശനീലിമ, ഉദയാസ്തമയ സൂര്യന്റെ നിറം. • ഇലക്ട്രോ മാഗ്നെറ്റിക് സ്പെക്ട്രം, അൾട്രാവയലറ്റ്, ഇൻഫ്രാറെഡ് കിരണങ്ങൾ. • സൂര്യവികിരണത്തിലെ ഇൻഫ്രാറെഡ്, രശ്മികൾക്കാണ് പ്രധാനമായും വസ്തുക്കളിൽ തട്ടുമ്പോൾ താപം ഉളവാക്കാൻ കഴിയുന്നത്. അൾട്രാവയലറ്റ് കിരണത്തിന്റെ സാന്നിദ്ധ്യം. ഫോട്ടോഗ്രാഫിക് പ്ലേറ്റിലെ രാസമാറ്റം കൊണ്ടു മനസ്സിലാക്കാം.	• രണ്ട് സ്ഫടിക പ്രിസങ്ങൾ പാദം വിപരീത ദിശയിൽ ആയി ക്രമീകരിച്ചുള്ള പരീക്ഷണം, ചിത്രീകരണം. • ന്യൂട്ടന്റെ വർണപമ്പരം, കറക്കുന്ന പരീക്ഷണം, തീപ്പന്തം ചുഴറ്റുന്ന പരീക്ഷണം, റിഫ്ളക്ടർ നീക്കം ചെയ്ത ടോർച്ച്, ചർച്ച, കുറിപ്പ്. • പരീക്ഷണം, ചർച്ച • ചർച്ച • വർക്ക് ഷീറ്റുകൾ പൂർത്തിയാക്കൽ • സോഡിയം തയോസൾഫേറ്റ്, ടോർച്ച്, ബീക്കർ ഇവ ഉപയോഗിച്ചുള്ള പരീക്ഷണം, ചർച്ച, ചിത്രീകരണം • ചാർട്ട്, നിരീക്ഷണം ചർച്ച • ചർച്ച
പ്രമേയം : ഇലക്ട്രോണിക്സ്	**സമയം 2 മണിക്കൂർ/ 3 പിരിയഡ്**
• ഇലക്ട്രോണിക് ഉപകരണങ്ങളിലെ ഘടകങ്ങൾ • LED - പ്രകാശം തരുന്ന ഡയോഡുകൾ • ഐ.സി ചിപ്പുകൾ	• ചർച്ച, ഐ.ടി., ചിത്രവിശകലനം, തരംതിരിക്കൽ • നിരീക്ഷണം • ചർച്ച • നിരീക്ഷണം, ചർച്ച

പ്രമേയം : നമ്മുടെ പ്രപഞ്ചം | **സമയം 4 മണിക്കൂർ/6 പിരിയഡ്**

ആശയങ്ങൾ	പ്രക്രിയ/പ്രവർത്തനങ്ങൾ
• സൂര്യന്റെ ഘടന (ചിത്ര വിശകലനം മാത്രം)	• ചിത്രനിരീക്ഷണം, ഐ.റ്റി., ചർച്ച
• ഗാലക്സികൾ (ചുരുൾ ഗാലക്സി മാത്രം) • പ്രപഞ്ചോൽപ്പത്തി • മഹാസ്ഫോടന സിദ്ധാന്തം	• ചിത്രനിരീക്ഷണം, ഐ.റ്റി., ചർച്ച
• ഹബ്ൾ സ്പേസ് ടെലസ്കോപ്പ് • അന്തർദേശീയ ബഹിരാകാശ നിലയം • ബഹിരാകാശ ഗവേഷണം ഭാരതത്തിൽ • ഐ.എസ്.ആർ.ഒ. • ജി.എസ്.എൽ.വി • പി.എസ്.എൽ.വി	• ചിത്രനിരീക്ഷണം, ഐ.റ്റി., ചർച്ച
• ഇക്വറ്റോറിയൽ ഉപഗ്രഹം, പോളാർ ഉപഗ്രഹം • ഉപഗ്രഹങ്ങളുടെ ഉപയോഗം	• ചിത്രനിരീക്ഷണം, ഐ.റ്റി., ചർച്ച

പ്രമേയം : ഊർജപരിപാലനം | **സമയം 5 മണിക്കൂർ/8 പിരിയഡ്**

• ജ്വലനം - ഭാഗികജ്വലനം - പൂർണജ്വലനം • ഭാഗിക ജ്വലനം അന്തരീക്ഷമലിനീകരണം വർധിപ്പിക്കുന്നു.	• കടലാസ് ചുരുട്ടിയും നിവർത്തിയും കത്തിക്കുന്ന പരീക്ഷണം - നിരീക്ഷണം, ചർച്ച.
• ഇന്ധനങ്ങൾ • ഫോസിൽ ഇന്ധനങ്ങൾ - കൽക്കരി - CNG, LPG, LNG	• ചർച്ച, ഇന്റർനെറ്റ്, ഐ.ടി., പോസ്റ്റർ തയാറാക്കൽ
• ഇന്ധനക്ഷമത, കലോറികമൂല്യം, കലോറികമൂല്യത്തിന്റെ യൂണിറ്റ് • നല്ല ഇന്ധനത്തിന്റെ സവിശേഷതകൾ	• ചർച്ച, പട്ടികയുടെ വിശകലനം
• ബയോമാസ് • വിറക് പോലുള്ള ഇന്ധനങ്ങൾ ഉപയോഗിക്കുമ്പോൾ ഊർജനഷ്ടവും പാരിസ്ഥിതിക പ്രശ്നങ്ങളും ഉണ്ടാകാം. • ബയോഗ്യാസ് • സാമൂഹ്യ ബയോഗ്യാസ് പ്ലാന്റ്	• ചർച്ച
• സസ്യങ്ങൾ • സോളാർ പാനൽ • സോളാർ വാട്ടർ ഹീറ്റർ • സോളാർ കുക്കർ • സോളാർ തെർമൽ പവർ പ്ലാന്റ് • കാറ്റാടികൾ (ഇവയുടെ പ്രവർത്തനം വിശദമാക്കേണ്ടതില്ല)	• നിരീക്ഷണം, ചർച്ച, ഐ.ടി.
• സമുദ്രം ഊർജ്ജസ്രോതസ്സ് • ജിയോതെർമൽ എനർജി (ഊർജം ന്യൂക്ലിയസ്സിൽ നിന്ന്- വേണ്ടതില്ല) • പാരമ്പര്യ ഊർജ സ്രോതസ്സുകൾ • പാരമ്പര്യേതര ഊർജ സ്രോതസ്സുകൾ • ഊർജപ്രതിസന്ധി • ഊർജപ്രതിസന്ധി ലഘൂകരിക്കാനുള്ള മാർഗങ്ങൾ	• ചർച്ച, നിരീക്ഷണം, നിർമാണം

ഒഴിവാക്കിയ/ഉൾപ്പെടുത്തിയ ഭാഗങ്ങൾ

ടെക്സ്റ്റ്ബുക്ക്, ഹാൻഡ്ബുക്ക്, സിലബസ്ഗ്രിഡ് എന്നിവ അതേരീതിയിൽ പിന്തുടരുന്നു. വൈദ്യുതപ്രവാഹത്തിന്റെ ഫലങ്ങൾ (യൂണിറ്റ് 5), പ്രകാശപ്രതിഭാസങ്ങൾ (യൂണിറ്റ് 9), എന്ന യൂണിറ്റുകളിലെ ആശയങ്ങളെല്ലാം അതേപടി നിലനിർത്തിയിരിക്കുന്നു. എച്ച്.ഐ. വിദ്യാർത്ഥികൾക്ക് വിനിമയം ചെയ്യാൻ പ്രയാസമുള്ള പാഠഭാഗങ്ങൾ താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന രീതിയിൽ ക്രമീകരിച്ചിരിക്കുന്നു.

ഭാഗം-1

<table>
<tr><th colspan="2">യൂണിറ്റ് 5 വൈദ്യുതിയുടെ ഫലങ്ങൾ</th></tr>
<tr><td colspan="2">എല്ലാ ഭാഗങ്ങളും ഉൾപ്പെടുത്തിയിട്ടുണ്ട്</td></tr>
<tr><th colspan="2">യൂണിറ്റ് 6 വൈദ്യുതകാന്തിക പ്രേരണം</th></tr>
<tr><td colspan="2"></td></tr>
<tr><th>ആശയങ്ങൾ/പ്രവർത്തനങ്ങൾ
(മാറ്റേണ്ട ഭാഗം)</th><th>ഉൾപ്പെടുത്തിയ പഠനപ്രവർത്തനം</th></tr>
<tr><td>• എ.സി ജനറേറ്റർ, ഡി.സി ജനറേറ്റർ ഇവയുടെ പ്രവർത്തനം
• എ.സി., ഡി.സി സെൽ ഇവയുടെ ഗ്രാഫ്
• ട്രാൻസ്ഫോമറിന്റെ പ്രൈമറിയിലെയും സെക്കൻഡറിയിലെയും വോൾട്ടതയും കറന്റും (പവർ) തമ്മിലുള്ള ബന്ധം
• സെൽഫ് ഇൻഡക്ഷൻ
• വൈദ്യുത് മോട്ടോർ</td><td>എ.സി യിൽ പ്രവർത്തിക്കുന്ന ഉപകരണങ്ങൾ ഡി.സിയിൽ പ്രവർത്തിക്കുന്ന ഉപകരണങ്ങൾ ഇവ കണ്ടെത്തി തരംതിരിക്കൽ</td></tr>
<tr><th colspan="2">അദ്ധ്യായം 8 ശബ്ദം</th></tr>
<tr><td>• മാധ്യമങ്ങളിലൂടെ ശബ്ദ പ്രേഷണം ചെയ്യപ്പെടുന്നതെങ്ങനെയാണ്?
• ശബ്ദ സവിശേഷതകൾ- ശ്രുതി, തീവ്രത, ഗുണം (ഉച്ചത, ഡെസിബെൽ ഒഴിവാക്കേണ്ടതില്ല)
• ഡോപ്ളർ ഇഫക്ട്
• അനുനാദം
• ബീറ്റുകൾ</td><td>• ഓഡിയോഗ്രാമിലെ അളവുകൾ പരിചയപ്പെടുത്തുന്നു. ഗ്രാഫ് നിരീക്ഷണം</td></tr>
<tr><th colspan="2">യൂണിറ്റ് 9 പ്രകാശ പ്രതിഭാസങ്ങൾ</th></tr>
<tr><td colspan="2">എല്ലാ ഭാഗങ്ങളും ഉൾപ്പെടുത്തിയിട്ടുണ്ട്</td></tr>
</table>

അദ്ധ്യായം 10 ഇലക്ട്രോണിക്സ്	
ആശയങ്ങൾ/പ്രവർത്തനങ്ങൾ (മാറ്റേണ്ട ഭാഗം)	**ഉൾപ്പെടുത്തിയ പഠനപ്രവർത്തനം**
• അർദ്ധചാലകങ്ങൾ ഡയോഡ്, ഫോർവേർഡ് ബയസ്, റിവേഴ്സ് ബയ്സ് • റെക്ടിഫിക്കേഷൻ, ഫുൾവേവ് റെക്ടിഫയർ, ആംപ്ലിഫിക്കേഷൻ, • ട്രാൻസിസ്റ്ററുകൾ	....
അദ്ധ്യായം 11 നമ്മുടെ പ്രപഞ്ചം	
• നാൾ • രാശികൾ, ഞാറ്റുവേല, കാന്തിക വൃത്തം, ചന്ദ്രപഥത്തിലെ നക്ഷത്രങ്ങൾ • നക്ഷത്ര പരിണാമം • സൂര്യമണ്ഡലത്തെക്കുറിച്ചുള്ള/അന്തർഭാഗത്തെ കുറിച്ചുള്ള കൂടുതൽ വിവരങ്ങൾ	....
യൂണിറ്റ് 12 ഊർജ പരിപാലനം	
• സോളാർ പാനൽ, സോളാർ വാട്ടർ ഹീറ്റർ, സോളാർ കുക്കർ, സോളാർ തെർമൽ പ്ലാന്റ ഇവയുടെ പ്രവർത്തനം. • ഊർജ്ജം ന്യൂക്ലിയസ്സിൽ നിന്ന്	....