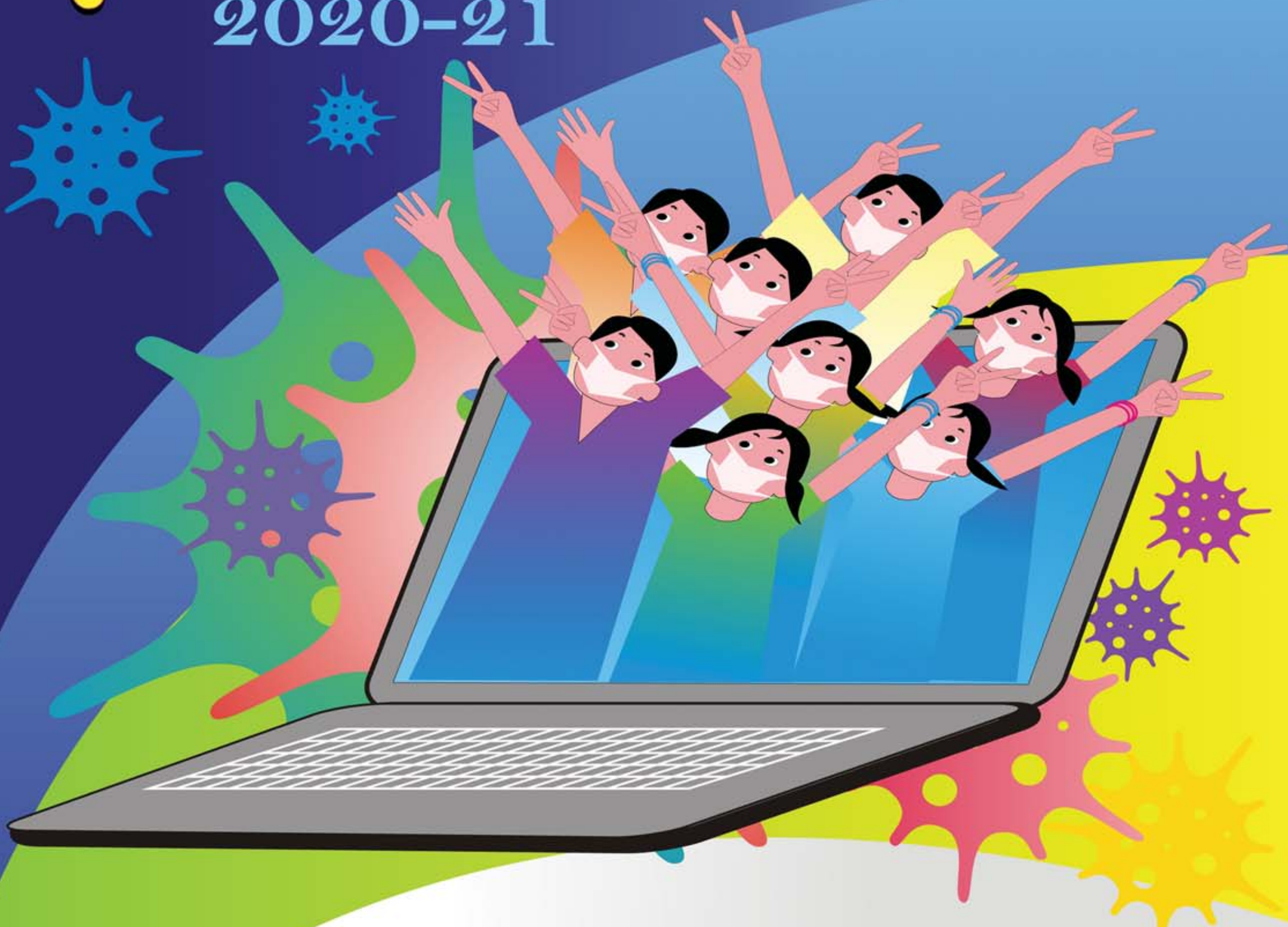
പത്താംതരം പഠനപരിപോഷണ പരിപാടി (ഫോക്കസ്ഏരിയ)

ഡയറ്റ് വയനാട്

എക്സലൻസ്

2020-21

വയനാട് ജില്ലാ പഞ്ചായത്ത്



ഫിസിക്സ്

തയ്യാറാക്കിയത് ജില്ലാ റിസോഴ്സ് ഗ്രൂപ്പ്
നിർവ്വഹണം ഡയറ്റ് വയനാട്

ഡയറ്റ് വയനാട്
സുൽത്താൻ ബത്തേരി, വയനാട് – 673 592
ഫോൺ : 04936 – 220790, email : dietwayanad@gmail.com
www.dietwayanad.org

DIET WAYANAD
SULTHAN BATHERY

പൊതുവിദ്യാഭ്യാസ സംരക്ഷണ യജ്ഞം

വയനാട് ജില്ലാ പഞ്ചായത്ത്

ജില്ലാ വിദ്യാഭ്യാസ പരിശീലന കേന്ദ്രം
(ഡയറ്റ്) വയനാട്

എക്സലൻസ് 2021

പഠന പരിപോഷണ പരിപാടി
(പത്താം തരം)

ഫിസിക്സ്

DIET WAYANAD
SULTHAN BATHERY

തയ്യാറാക്കിയത് :
ജില്ലാ വിദ്യാഭ്യാസ പരിശീലന കേന്ദ്രം
(ഡയറ്റ്) വയനാട്
സുൽത്താൻ ബത്തേരി
2021

'EXCELLENCE 2021'   DEVELOPMENT TEAM

Dr. T. K. Abbas Ali	(Principal, DIET Wayanad)
K. M. Sebastian	(Senior Lecturer, CMDE, DIET Wayanad)
	Academic coordinator - Excellence 2021
Faizal E.	(Lecturer, CMDE, DIET Wayanad)
Satheesh Chandran J. G.	(Lecturer, PSTE, DIET Wayanad)
Sini D.	(L.M.H.S. Pallikkunnu)
Sunil T. K.	(G.H.S.S. Meenangadi)
Selma C. K.	(G.H.S.S. Thrisileri)
Jinesh Salas	(S.H.H.S. Dwaraka)
Shanil E. J.	(Sarvodaya H.S. Echome)

Cover Design : **Rajeevan N. T.** (G.H.S.S. Thariod)

മുഖമൊഴി

വയനാട് ജില്ലയുടെ എസ്.എസ്.എൽ.സി. വിജയശതമാനം ഉയർത്തുന്നതിനുവേണ്ടി പൊതുവിദ്യാഭ്യാസ വകുപ്പ് വിവിധ പദ്ധതികൾ നടപ്പാക്കി വരുന്നു. കോവിഡ് കാലത്തുള്ള നിയന്ത്രണങ്ങൾ പാലിച്ച് വിദ്യാർത്ഥികളും അധ്യാപകരും പരമാവധി സമയം അക്കാദമിക പ്രവർത്തനങ്ങൾക്ക് വിനിയോഗിക്കുന്നതും, വിവിധ വകുപ്പുകളുടെ ഏകോപനത്തിലൂടെ വിദ്യാർത്ഥികൾക്ക് സ്കൂളിൽ എത്തിപ്പെടാനുള്ള സാഹചര്യമൊരുക്കുന്നതും പത്താതരം വിജയശതമാനം മെച്ചപ്പെടുത്തുന്നതിന് സഹായിക്കും.

വിവിധ വിഷയങ്ങളിൽ സംസ്ഥാന വിദ്യാഭ്യാസ പരിശീലന ഗവേഷണ കേന്ദ്രം പ്രസിദ്ധീകരിച്ച ഊന്നൽ മേഖലകൾ പരിഗണിച്ച് ജില്ലയിലെ വിദഗ്ദ്ധ അധ്യാപകരുടെ ശില്പശാലകൾ സംഘടിപ്പിച്ച് തയ്യാറാക്കിയതാണ് എക്സലൻസ് 2021. ഓരോ വിഷയത്തിലുമുള്ള ഊന്നൽ മേഖലയിലെ പഠന വസ്തുക്കൾക്കു പുറമേ മാറിയ പരീക്ഷ ഘടനയരുസരിച്ച് അധികചോദ്യങ്ങളും അവയുടെ ഉത്തര സൂചികയും ഇതോടൊപ്പം ചേർത്തിട്ടുണ്ട്. കൂടാതെ വിദ്യാർത്ഥികൾക്ക് ആത്മവിശ്വാസത്തോടെ സ്വയം പഠനത്തിനും, സംഘപഠനത്തിനും, സമസംഘപഠനത്തിനും അനുയോജ്യമാക്കത്തകവിധത്തിൽ സരളമായി അധ്യാപകർ വിവിധ പാഠങ്ങൾ തയ്യാറാക്കിയിട്ടുണ്ട്. ആയതിനാൽ നിർദ്ദേശിക്കപ്പെട്ടിട്ടുള്ള ഊന്നൽ മേഖലയിൽ അധികപഠനത്തിന് എക്സലൻസ് സഹായകമാകും.

ഡയറ്റ് മുമ്പ് പ്രസിദ്ധീകരിച്ച എക്സലൻസ് പഠനസഹായിയും, മറ്റ് പഠന സാമഗ്രികളും ഉപയോഗപ്പെടുത്തി ചുരുങ്ങിയ സമയകൊണ്ടാണ് ഡയറ്റ് നേതൃത്വം നൽകുന്ന ജില്ലാ റിസോഴ്സ് ഗ്രൂപ്പ് എക്സലൻസ് 2021 തയ്യാറാക്കിയിട്ടുള്ളത്. കോവിഡ് കാലത്തെ സമ്മർദ്ദങ്ങൾക്കിടയിൽ എക്സലൻസ് 2021 തയ്യാറാക്കാൻ കൂടെനിന്ന ബഹുമാനപ്പെട്ട ജില്ലാ പഞ്ചായത്ത് പ്രസിഡണ്ടിനും, ആരോഗ്യ വിദ്യാഭ്യാസ സ്റ്റാന്റിംഗ് കമ്മിറ്റി അധ്യക്ഷനും, വിദ്യാഭ്യാസ ഓഫീസർക്കും, പ്രധാനാധ്യാപകർക്കും, ജില്ലാ റിസോഴ്സ് ഗ്രൂപ്പ് അംഗങ്ങൾക്കും നന്ദി രേഖപ്പെടുത്തുന്നു. എക്സലൻസ് വയനാട് ജില്ലയിലെ 10-ാം തരം വിദ്യാർത്ഥികൾക്കും അധ്യാപകർക്കും സമർപ്പിക്കുന്നു.

പ്രിൻസിപ്പാൾ,
ഡോ. ടി. കെ. അബ്ബാസ് അലി
ഡയറ്റ് വയനാട്

വയനാട് ജില്ലാ പഞ്ചായത്ത് കാര്യാലയം

സിവിൽ സ്റ്റേഷൻ, കൽപ്പറ്റ നോർത്ത് പി. ഒ., പിൻ - 673 122

എം. മുഹമ്മദ് ബഷീർ
ചെയർമാൻ
ആരോഗ്യവും വിദ്യാഭ്യാസവും
സ്റ്റാന്റിംഗ് കമ്മിറ്റി

ഓഫീസ് : 04936 - 202490
: 04936 - 202390
വീട് : 04936 - 273427
9447276110
മണ്ണാർത്തൊടി വീട്
പടിഞ്ഞാറത്തറ (പി.ഒ.)

തിയ്യതി : 22-01-2021

വയനാട് ജില്ലയിലെ എസ്.എസ്.എൽ.സി. പരീക്ഷയ്ക്ക് തയ്യാറെടുക്കുന്ന വിദ്യാർത്ഥികൾക്ക് ഏറെ സഹായകമായി ചോദ്യമാതൃകകളും ഉത്തരസൂചികയും ഉൾക്കൊള്ളിച്ചുകൊണ്ട് "എക്സലൻസ് 2021" എന്ന പേരിൽ ഡയറ്റ് അധികപഠന സഹായി തയ്യാറാക്കുന്നു എന്നറിഞ്ഞതിൽ അതിയായി സന്തോഷിക്കുന്നു.

കോവിഡ് കാലത്തെ പഠന നഷ്ടം പരിഹരിച്ചുകൊണ്ട് സ്വയം പഠനത്തിന് വിദ്യാർത്ഥികൾക്ക് ഏറ്റവും സഹായകമായ ഈ സംരംഭത്തിന് നേതൃത്വം നൽകിയ ജില്ലാ വിദ്യാഭ്യാസ പരിശീലന കേന്ദ്രം മേധാവിക്കും ജീവനക്കാർക്കും അഭിനന്ദനങ്ങൾ, ജില്ലയുടെ സമ്പൂർണ്ണമായ വിദ്യാഭ്യാസ പുരോഗതിക്കായി നമുക്കൊന്നായി മുന്നേറാം.

ആശംസകളോടെ,

എം. മുഹമ്മദ് ബഷീർ

വയനാട് ജില്ലാ പഞ്ചായത്ത് കാര്യാലയം

സിവിൽ സ്റ്റേഷൻ, കൽപ്പറ്റ നോർത്ത് പി. ഒ., പിൻ – 673 122

'ISO 9001-2015 അംഗീകൃതം'

E-mail : dpwynd@gmail.com

ഫോൺ : ഓഫീസ് : 04936 – 202490
: 04936 – 202390
മൊബൈൽ : 9567 831 885

സംഷാദ് മരക്കാർ
പ്രസിഡണ്ട്

ചോലക്കൽ വീട്
വരദൂർ (പി.ഒ.)

തിയ്യതി : 22-01-2021

ആശംസ

സമ്പന്നമായ കാർഷിക സംസ്കൃതിയുടെ നാടായ വയനാട് വിദ്യാഭ്യാസ രംഗത്തും ബഹുദൂരം മുന്നേറിയിരിക്കുന്നു. ജില്ലാ പഞ്ചായത്തിന്റെ പദ്ധതി വിഹിതത്തിൽ നിന്ന് ഗണ്യമായ ഭാഗം വിദ്യാഭ്യാസ മേഖലയിൽ ചെലവഴിച്ചുകൊണ്ട് എസ്.എസ്.എൽ.സി., ഹയർ സെക്കണ്ടറി, വി.എച്ച്.എസ്.ഇ. മേഖലയിൽ സവിശേഷമായ പ്രവർത്തനങ്ങൾ വയനാട് ജില്ലാ പഞ്ചായത്തും വിദ്യാഭ്യാസ വകുപ്പും നടത്തിവരുന്നു. ത്യാഗ സന്നദ്ധതയോടെ പ്രവർത്തനങ്ങൾ ഏറ്റെടുത്തു നടത്തിവരുന്ന അധ്യാപകരും വിദ്യാർത്ഥികളും രക്ഷിതാക്കളും വിവിധ വകുപ്പുകളിലെ ഉദ്യോഗസ്ഥരുടെ ഏകോപനവും ജില്ലയുടെ വികസന കുതിപ്പിന് ചാലക ശക്തികളായി തദ്ദേശസ്വയം ഭരണ സ്ഥാപനങ്ങളോട് ചേർന്ന് പ്രവർത്തിക്കുന്നു. ഇതിന്റെ ഫലമായി കോവിഡ് കാലത്തെ പത്താം ക്ലാസ് പരീക്ഷയിൽ ഒട്ടനവധി ഗുണാത്മക മാറ്റങ്ങൾ കൈവരുമെന്ന് പ്രതീക്ഷിക്കുന്നു. വയനാട് ജില്ലാ വിദ്യാഭ്യാസ പരിശീലന കേന്ദ്രം (ഡയറ്റ്) തയ്യാറാക്കി, ജില്ലാ പഞ്ചായത്തിന്റെ പദ്ധതിയിൽ ഉൾപ്പെടുത്തി പ്രിന്റ് ചെയ്ത് കുട്ടികളിൽ എത്തിക്കുന്ന പഠനപരിപോഷണ പരിപാടിയായ 'എക്സലൻസ് 2021' പുതിയ ഉണർവിനും ഉയർച്ചക്കും കാരണമാകട്ടെ. ഈ വർഷം പരീക്ഷ എഴുതുന്ന പത്താം തരത്തിലെ എല്ലാ വിദ്യാർത്ഥികൾക്കും ഉന്നത വിജയം ആശംസിക്കുന്നു.

സ്നേഹപൂർവ്വം

സംഷാദ് മരക്കാർ
പ്രസിഡണ്ട്
വയനാട് ജില്ലാ പഞ്ചായത്ത്

ആശംസകൾ......

നീണ്ട ഇടവേളയ്ക്കുശേഷം ഈ കോവിഡ് കാലഘട്ടത്തിൽ പൊതുപരീക്ഷയെഴുതാൻ തയ്യാറെടുക്കുന്ന പത്താംതരം കുട്ടികൾക്ക് കൈത്താങ്ങായി ഒരു പഠനപ്രവർത്തന സഹായി ജില്ലാ പഞ്ചായത്തിന്റെ സഹായത്തോടെ വയനാട് ഡയറ്റ് തയ്യാറാക്കിയിരിക്കുകയാണ്. എല്ലാ പ്രതിസന്ധിഘട്ടങ്ങളേയും മനക്കരുത്തോടെ തരണം ചെയ്യാൻ പഠിച്ച നമ്മുടെ കുഞ്ഞുങ്ങൾ ഈ പൊതു പരീക്ഷയും ആത്മവിശ്വാസത്തോടെ പഠിച്ച് എഴുതി വിജയിക്കേണ്ടതുണ്ട്. ഇനിയുള്ള ദിവസങ്ങളിൽ ഈ കൈപ്പുസ്തകം കൃത്യമായി പ്രയോജനപ്പെടുത്തുവാൻ എല്ലാ കുട്ടികളും ശ്രദ്ധിക്കണം. വിദ്യാഭ്യാസ മേഖലയിൽ വയനാട് ജില്ലാ പഞ്ചായത്ത് കാണിക്കുന്ന കരുതലും പിന്തുണയും ഏറെ ശ്രദ്ധേയവും അഭിനന്ദനാർഹവുമാണ്. തദ്ദേശസ്വയംഭരണ സ്ഥാപനങ്ങളുടെയും അധ്യാപകരുടെയും രക്ഷിതാക്കളുടെയും വിദ്യാർത്ഥികളുടെയും കൂട്ടായ്മയിൽ വിദ്യാഭ്യാസ മേഖലയിൽ മികച്ച നേട്ടം കൈവരിക്കാൻ കഴിയുമാറാക്കട്ടെ എന്ന് ആശംസിക്കുന്നു.

ലീല കെ.വി.
വിദ്യാഭ്യാസ ഉപഡയറക്ടർ, വയനാട്

കാലത്തിനൊപ്പം, കാലത്തിന് മുന്നെ മുന്നേറാൻ വയനാട് ജില്ലയിലെ എസ്.എസ്.എൽ.സി. വിദ്യാർത്ഥികളെ പ്രാപ്തരാക്കാൻ വയനാട് ജില്ലാ ഡയറ്റിന്റെ ഉദ്യമമായ 'എക്സലൻസ് പഠന പരിപോഷണ' പരിപാടിക്ക് ആശംസകൾ നേരുന്നു.

എം. അബ്ദുൽ അസീസ്
ജില്ലാ പ്രോജക്ട് കോ-ഓർഡിനേറ്റർ
എസ്.എസ്.കെ. വയനാട്

പൊതുപരീക്ഷയെഴുതുന്ന ജില്ലയിലെ 10ാം ക്ലാസ്സ് വിദ്യാർത്ഥികൾക്കായി വയനാട് ഡയറ്റ് നേതൃത്വത്തിൽ 'എക്സലൻസ് പഠന പോഷണ പരിപാടി' യുടെ ഭാഗമായി പഠന സഹായി തയ്യാറാക്കി നൽകുന്നത് വളരെ പ്രയോജനപ്രദമാകും. കോവിഡ് മഹാമാരിയുടെ പശ്ചാത്തലത്തിൽ ഓൺലൈൻ പഠനപിന്തുണ വേണ്ടത്ര ലഭ്യമാകാത്ത നമ്മുടെ ജില്ലയിലെ പാർശ്വവൽകൃത വിഭാഗങ്ങളിലെ കുട്ടികൾക്കും അവരെ പരീക്ഷക്കൊരുക്കുന്ന അധ്യാപകർക്കും ഇത് ഏറെ സഹായകമാകും. പരിചയസമ്പന്നരായ അധ്യാപകരുടെ നേതൃത്വത്തിൽ തയ്യാറാക്കിയ ലളിതമായ ഈ പഠനസഹായി പൊതു പാഠപുസ്തകത്തിനും പഠന സാമഗ്രികൾക്കുമപ്പുറം എല്ലാ വിഭാഗം വിദ്യാർത്ഥികൾക്കും മികച്ച വിജയം നേടുവാൻ കൈത്താങ്ങാകട്ടെ.

ഈ സദുദ്യമത്തിന് ആശംസകൾ

വിൽസൺ തോമസ്
പൊതുവിദ്യാഭ്യാസ വിദ്യാഭ്യാസ സംരക്ഷണ
യജ്ഞം കോഡിനേറ്റർ-വയനാട് ജില്ല.

കോവിഡിന്റെ പശ്ചാത്തലത്തിൽ പരീക്ഷക്ക് തയ്യാറെടുക്കുന്ന വിദ്യാർത്ഥികൾക്ക് ആത്മവിശ്വാസത്തോടെ പരീക്ഷയെ നേരിടാൻ ഈ പഠനസഹായി തീർച്ചയായും ഉപകരിക്കും. വിദ്യാർത്ഥികൾക്ക് എല്ലാ ആശംസകളും കുടെ ഇതിന് പിന്നിൽ പ്രവർത്തിച്ച എല്ലാ അധ്യാപകസുഹൃത്തുക്കൾക്കും അഭിനന്ദനങ്ങൾ.

ഉഷാദേവി എം.കെ.
ജില്ലാ വിദ്യാഭ്യാസ ഓഫീസർ, വയനാട്

1
വൈദ്യുത പ്രവാഹത്തിന്റെ ഫലങ്ങൾ

ഊന്നൽ മേഖലകൾ

* വൈദ്യുത ഉപകരണങ്ങളിലെ ഊർജ്ജമാറ്റം.
* വൈദ്യുത പ്രവാഹത്തിന്റെ താപഫലം.
* ജൂൾനിയമം - ഇവയുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ഗണിത പ്രശ്നങ്ങൾ.
* പ്രതിരോധകങ്ങളുടെ ക്രമീകരണം - ശ്രേണീരീതി സമാന്തരരീതി - ഇവയുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ഗണിത പ്രശ്നങ്ങൾ.
* വൈദ്യുത താപനോപകരണങ്ങൾ.
* സുരക്ഷാ ഫ്യൂസ്
* വൈദ്യുതപവർ - ഇവയുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ഗണിത പ്രശ്നങ്ങൾ.
* വൈദ്യുത പ്രവാഹത്തിന്റെ പ്രകാശ ഫലം - ഫിലമെൻറ് ലാമ്പുകൾ.

1. താഴെക്കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ഉപകരണങ്ങളിലെ ഊർജ്ജമാറ്റം എഴുതുക
   a) ഇലക്ട്രിക് ബൾബ്
   b) ഇൻഡക്ഷൻ കുക്കർ
   c) അയൺ ബോക്സ്
   d) സ്റ്റോറേജ് ബാറ്ററി (ചാർജ്ചെയ്യുമ്പോൾ)
   e) മിക്സി
2. ഒരു സർക്കീട്ടിലൂടെ വൈദ്യുതി പ്രവഹിക്കുമ്പോൾ താപോർജ്ജം രൂപപ്പെടുന്ന പ്രവർത്തനം ഏത് പേരിൽ അറിയപ്പെടുന്നു?
3. താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നവയിൽ ജൂൾ നിയമവുമായി ബന്ധപ്പെടാത്തത് ഏത്?
   $H=I^2Rt$, $H=VIt$, $H=(V^2/R)t$, $H=IRt$
4. വൈദ്യുതിയുടെ താപ ഫലം പ്രയോജനപ്പെടുത്തുന്ന ഉപകരണം ഏത്?
   എൽഇഡി, അയൺ ബോക്സ്, ഫാൻ
5. R_1,R_2 എന്നീ പ്രതിരോധങ്ങൾ ശ്രേണീരീതിയിലും സമാന്തര രീതിയിലും ബന്ധിപ്പിച്ചിരിക്കുന്നു
   a) ശ്രേണീരീതിയിൽ ഘടിപ്പിച്ചാൽ സഫല പ്രതിരോധം എത്ര?
   b)സമാന്തര രീതിയിൽ ഘടിപ്പിച്ചാൽ സഫല പ്രതിരോധം എത്ര?
6. വൈദ്യുത താപന ഉപകരണങ്ങളെ സംബന്ധിച്ച് ചില ചോദ്യങ്ങൾ ആണ് താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നത്.
   a) വൈദ്യുതോർജ്ജം താപോർജ്ജം ആകുന്ന ഭാഗം ഏത് പേരിൽ അറിയപ്പെടുന്നു?
   b) ഏതു പദാർത്ഥമാണ് ഈ ഭാഗം നിർമ്മിക്കാൻ സാധാരണ ഉപയോഗിക്കുന്നത്?
   c) ഈ പദാർത്ഥം ഏതെല്ലാം ലോഹങ്ങൾ ചേർത്ത് ഉണ്ടാക്കിയവയാണ്?
   d) ഇതിനായി ഉപയോഗിക്കുന്ന പദാർത്ഥത്തിന് വേണ്ട സവിശേഷതകൾ എന്തെല്ലാമാണ്?

7. സൂചന നോക്കി പൂർത്തിയാക്കുക

ഫ്യൂസ് വയർ : ടിന്നും ലെഡും ചേർന്ന ലോഹസങ്കരം

ഹീറ്റിംഗ് കോയിൽ : ....

8. സുരക്ഷാ ഫ്യൂസ് വൈദ്യുതിയുടെ ഏത് ഫലത്തെ അടിസ്ഥാനമാക്കിയാണ് പ്രവർത്തിക്കുന്നത്?

9. സർക്കീട്ടിൽ ഫ്യൂസ് വയർ ഘടിപ്പിക്കുന്നത് ഏത് രീതിയിലാണ്?

10. സുരക്ഷാ ഫ്യൂസ് വയർ ഉരുകി പോകുന്ന സാഹചര്യങ്ങൾ ഏതെല്ലാം?

11. ഫ്യൂസ് വയർ സർക്യൂട്ടിൽ ബന്ധിപ്പിക്കുമ്പോൾ ശ്രദ്ധിക്കേണ്ട കാര്യങ്ങൾ എന്തെല്ലാം?

12. ഫ്യൂസ് വയറിന്റെ ഏറ്റവും പ്രധാന സവിശേഷത എന്ത്?

13. പവറിന്റെ യൂണിറ്റ് എന്ത്?

14. താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നവയിൽ പവറുമായി ബന്ധമില്ലാത്തത് ഏത്?.

$P=I^2R$, $P=VI$, $P=(V^2/R)$, $P=IR$

15. ഇൻകാൻഡസെന്റ് എന്ന പദത്തിന്റെ അർത്ഥം എന്ത്?

16. ബൾബുകളിൽ ഫിലമെന്റായി ഉപയോഗിക്കുന്ന ലോഹം ഏത്?

17. ഫിലമെന്റ് ലാമ്പുകളുടെ ഉൾവശം വായു ശൂന്യമാക്കിയിരിക്കുന്നത് എന്തിനാണ്?

18. അലസ വാതകത്തിന് പകരമായി ബൾബുകളിൽ സാധാരണ നിറയ്ക്കുന്ന വാതകം ഏത്?

19. ഫിലമെന്റായി ടങ്സ്റ്റൺ ഉപയോഗിക്കാൻ കാരണമെന്ത്?.

20. ഇൻകാൻഡസെന്റ് ബൾബിന്റെ പ്രധാന പോരായ്മ എന്ത്?.

21. താഴെക്കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ഉപകരണങ്ങളിൽ ഒരു സർക്യൂട്ടിലെ ഉപകരണത്തിന് സമാന്തരമായി ഘടിപ്പിക്കേണ്ടത് ഏത്?

വോൾട്ട് മീറ്റർ, അമ്മീറ്റർ, ഗാൽവനോമീറ്റർ

22. ജൂൾ നിയമമനുസരിച്ച് താപോൽപ്പാദനത്തെ ഏറ്റവും അധികം സ്വാധീനിക്കുന്ന ഘടകം ഏത്?

ഉത്തരസൂചിക

1. a) വൈദ്യുതോർജ്ജം --------പ്രകാശോർജ്ജം

   b) വൈദ്യുതോർജ്ജം --------താപോർജ്ജം

   c) വൈദ്യുതോർജ്ജം --------താപോർജ്ജം

   d) വൈദ്യുതോർജ്ജം --------രാസോർജം

   e) വൈദ്യുതോർജ്ജം --------യാന്ത്രികോർജ്ജം

2. ജൂൾ ഹീറ്റിംഗ്

3. H=IRt

4. അയൺ ബോക്സ്

5. a) $R=R_1+R_2$

   b) $R=R_1R_2/R_1+R_2$

6. a) ഹീറ്റിംഗ് കോയിൽ

   b) നിക്രോം

   c) നിക്കൽ, ക്രോമിയം, ഇരുമ്പ്

   d) *ഉയർന്ന പ്രതിരോധം

      *ഉയർന്ന റെസിസ്റ്റിവിറ്റി

      *ചുട്ടുപഴുത്ത അവസ്ഥയിൽ ഓക്സികരിക്കാതെ ദീർഘനേരം നിലനിൽക്കാനുള്ള കഴിവ്

      *ഉയർന്ന ദ്രവണാങ്കം

7. നിക്രോം

8. താപഫലം

9. ശ്രേണീരീതിയിൽ

10. ഓവർ ലോഡിംഗ്, ഷോർട്ട് സർക്യൂട്ട്

11. *അഗ്രങ്ങൾ യഥാസ്ഥാനങ്ങളിൽ ദൃഢമായി ബന്ധിപ്പിക്കണം

    *ഫ്യൂസ് വയർ കാരിയർ ബേസിൽ നിന്ന് പുറത്തേക്ക് തള്ളി നിൽക്കരുത്

    *ഫ്യൂസ് വയർ അനുയോജ്യമായ ആമ്പിയറേജിൽ ഉള്ളത് ഉപയോഗിക്കണം

12. താഴ്ന്ന ദ്രവണാങ്കം

13. വാട്ട് (W)

14. P=IR

15. താപത്താൽ തിളങ്ങുന്നത്

16. ടങ്സ്റ്റൺ

17. ഫിലമെന്റിന്റെ ഓക്സീകരണം തടയാൻ

18. നൈട്രജൻ

19. *ഉയർന്ന റെസിസ്റ്റിവിറ്റി

    *ഉയർന്ന ദ്രവണാങ്കം

    *നേർത്ത കമ്പികൾ ആക്കാൻ കഴിയുന്ന

    *ചുട്ടുപഴുത്ത് ധവളപ്രകാശം പുറത്തു വിടാനുള്ള കഴിവ്

20. വൈദ്യുതോർജ്ജം താപോർജ്ജമായി നഷ്ടപ്പെടുന്നു

21. വോൾട്ട് മീറ്റർ

22. വൈദ്യുത പ്രവാഹ തീവ്രത (കറന്റ്)

അധികപഠനത്തിന്

1. ഒരു സർക്യൂട്ടിൽ A യിൽ നിന്നും B യിലേക്ക് 1 കൂളോം ചാർജ് കൊണ്ടുപോകുന്നതിന് 2J ഊർജ്ജം ആവശ്യമാണെങ്കിൽ പ്രതിരോധത്തിന്റെ അഗ്രങ്ങൾക്കിടയിലുള്ള പൊട്ടൻഷ്യൽ വ്യത്യാസം എത്രയായിരിക്കും?

2. ഒരു ചാലകത്തിലൂടെയുള്ള വൈദ്യുതപ്രവാഹതീവ്രത ഇരട്ടിയാകുമ്പോഴും പകുതി ആകുമ്പോഴും അവിടെ ഉത്പാദിപ്പിക്കുന്ന താപം കണക്കാക്കുക?

3. 5 Ω പ്രതിരോധമുള്ള 5 പ്രതിരോധകങ്ങളെ സമാന്തര രീതിയിൽ ബന്ധിപ്പിച്ചാൽ സഫല പ്രതിരോധം എത്രയായിരിക്കും?

4. വോൾട്ടത സ്ഥിരമായിരിക്കുമ്പോൾ സർക്യൂട്ടിലെ പ്രതിരോധം വർധിപ്പിച്ചാൽ

a)കറന്റിന് എന്ത് സംഭവിക്കുന്നു?

b)ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കപ്പെടുന്ന താപത്തിന് എന്ത് സംഭവിക്കുന്നു?

5. തന്നിരിക്കുന്ന ഹീറ്ററുകളിൽ ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കുന്ന താപം കണ്ടെത്തുക.

ഹീറ്റർ -A		ഹീറ്റർ -B	
പ്രവർത്തന വോൾട്ടത	: 220 V	പ്രവർത്തന വോൾട്ടത	: 220 V
പ്രതിരോധം	: 200 Ω	പ്രതിരോധം	: 400 Ω
പ്രവർത്തിക്കുന്ന സമയം	: 3 min	പ്രവർത്തിക്കുന്ന സമയം	: 3 min

a) എന്തുകൊണ്ടാണ് പ്രതിരോധം കുറഞ്ഞ ഹീറ്റർ കൂടുതൽ ചൂടായത്?

b) പ്രതിരോധം വർദ്ധിപ്പിച്ചാൽ സർക്യൂട്ടിൽ ഉല്പാദിപ്പിക്കപ്പെടുന്ന താപം കൂടുന്നത് ഏത് സാഹചര്യത്തിലാണ്?

6. ബൾബുകളിൽ ഫിലമെന്റ് ആയി നിക്രോമോ ഫ്യൂസ് വയറോ ഉപയോഗിക്കാത്തതിന് കാരണം എന്ത്?

7. 1 Ω, 2 Ω, 3 Ω, 4 Ω, 5 Ω, പ്രതിരോധകങ്ങൾ ഒരു സർക്യൂട്ടിൽ സമാന്തരമായി ബന്ധിപ്പിച്ചാൽ ലഭിക്കുന്ന സഫല പ്രതിരോധത്തെ സംബന്ധിച്ച് താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നവയിൽ ശരിയായത് ഏത്?

1 Ω ൽ കുറവ്

2 Ω

1 Ω ൽ കൂടുതൽ

8. ഒരു നിക്രോം കമ്പിയും അതേ പ്രതിരോധം ഉള്ള അലുമിനിയം കമ്പിയും ഒരു സർക്യൂട്ടിൽ സമാന്തരമായി ബന്ധിപ്പിച്ചാൽ രണ്ടിലും ഉണ്ടാകുന്ന താപം എപ്രകാരമായിരിക്കും?

a) രണ്ടിലും ഒരു പോലെ

b) നിക്രോമിൽ കൂടുതൽ

c) അലുമിനിയത്തിൽ കൂടുതൽ

9. രമ ഒരേ നീളവും വണ്ണവും ഉള്ള നിക്രോം കമ്പിയും ചെമ്പ് കമ്പിയും ഉപയോഗിച്ച് വ്യത്യസ്ത സർക്യൂട്ടുകൾ ഉണ്ടാക്കി പരീക്ഷണം ചെയ്യുകയാണ്.

a) പ്രതിരോധം കൂടുതൽ ഏതിനാണ്?

b) ശ്രേണീരീതിയിൽ കൂടുതൽ താപം ഉണ്ടാകുന്നത് ഏതിലാണ്?

c) സമാന്തര രീതിയിൽ കൂടുതൽ താപം ഉണ്ടാകുന്നത് ഏതിലാണ്?

10. ക്ലാസ്സിൽ 2 Ω,4 Ω,6 Ω പ്രതിരോധം ഉള്ള പ്രതിരോധകങ്ങൾ നൽകിയിരിക്കുന്നു.

a) ഇവ മൂന്നും ഉപയോഗിച്ച് നിർമ്മിക്കാവുന്ന ഏറ്റവും കൂടിയ പ്രതിരോധം എത്ര?.

b) ഇവ മൂന്നും ഉപയോഗിച്ച് നിർമ്മിക്കാവുന്ന ഏറ്റവും കുറഞ്ഞ പ്രതിരോധം എത്ര?.

c) ഇവ മൂന്നും ഉപയോഗിച്ച് 11 Ω പ്രതിരോധം ഉളവാക്കാൻ കഴിയുമോ? സർക്യൂട്ട് ചിത്രീകരിക്കുക.

11. ഒരു കുട്ടിയുടെ കൈവശം അനേകം 4 Ω പ്രതിരോധകങ്ങൾ ഉണ്ട്. കുട്ടിക്ക് 10 Ω സഫല പ്രതിരോധം ലഭിക്കുന്ന സർക്യൂട്ട് ആവശ്യമുണ്ട്. ഇതിനായി ഏറ്റവും കുറഞ്ഞ എണ്ണം പ്രതിരോധകങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ച് ഒരു സർക്യൂട്ട് വരയ്ക്കുക.

12. ഒരു ബൾബിലെ പൊട്ടിയ ഫിലമെൻറ് ഭാഗങ്ങൾ വീണ്ടും ചേർത്തുവെച്ച് പ്രകാശിപ്പിച്ചാൽ പ്രകാശത്തിന് എന്തുമാറ്റമാണ് ഉണ്ടാവുക? പവറിന് എന്തു മാറ്റം സംഭവിക്കും?

13. 230 V, 60 W എന്നു രേഖപ്പെടുത്തിയ ഒരു ഇലക്ട്രിക് ബൾബ് 115 V ൽ പ്രവർത്തിപ്പിക്കുമ്പോൾ അതിന്റെ പവർ എത്രയായിരിക്കും?

ഉത്തരസൂചിക

1. 2V

2. വൈദ്യുത പ്രവാഹതീവ്രത ഇരട്ടി ആകുമ്പോൾ താപം നാലിരട്ടി ആകുന്നു.
   വൈദ്യുത പ്രവാഹതീവ്രത പകുതിയാകുമ്പോൾ താപം നാലിലൊന്നാകുന്നു.

3. R=r/n (1 Ω)

4. a) കുറയുന്നു
   b) കുറയുന്നു

5. $H = (V^2/R)\,t$

a) പ്രതിരോധം കുറഞ്ഞപ്പോൾ കറന്റ് കൂടി

b) കറന്റിലും സമയത്തിലും മാറ്റമില്ലാത്തപ്പോൾ /വോൾട്ടത സ്ഥിരമായിരിക്കുമ്പോൾ

6. നിക്രോമിന് ചുട്ടുപഴുത്ത് ധവളപ്രകാശം പുറത്തുവിടാനുള്ള കഴിവില്ല

ഫ്യൂസ് വയറിന് താഴ്ന്ന ദ്രവണാങ്കമാണ്

7. 1 Ω ൽ കുറവ്

(സമാന്തര സർക്യൂട്ടിലെ സഫല പ്രതിരോധം സർക്യൂട്ടിൽ കണക്ട് ചെയ്ത പ്രതിരോധകങ്ങളിൽ ഏറ്റവും ചെറിയ പ്രതിരോധകത്തേക്കാൾ കുറവായിരിക്കും)

8. രണ്ടിലും ഒരു പോലെ

9. a) നിക്രോം

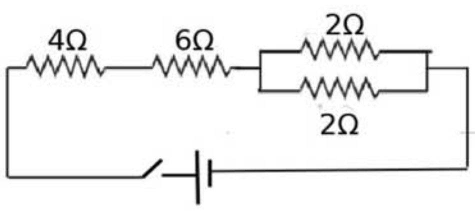
b) നിക്രോം

c) ചെമ്പു കമ്പി

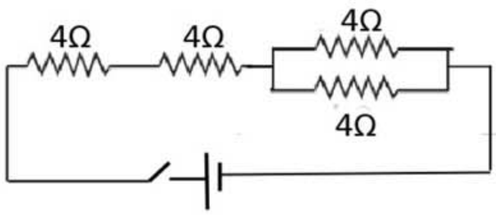
10. a) 12 Ω

b) 1.09 Ω

c)



11.



12. പ്രകാശം കൂടും, പവർ കൂടും.

13. 15 W

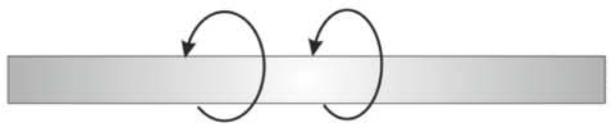
2.

വൈദ്യുത കാന്തിക ഫലം

ഊന്നൽ മേഖലകൾ

* വൈദ്യുതപ്രവാഹമുള്ള ചാലകത്തിന് ചുറ്റുമുള്ള കാന്തികമണ്ഡലം
* വലതുകൈ പെരുവിരൽ നിയമം
* സോളിനോയ്ഡ്
* ഒരു സോളിനോയ്ഡിന് ചുറ്റുമുള്ള കാന്തികമണ്ഡലം - കാന്തികധ്രുവത - കാന്തിക മണ്ഡലത്തിനെ സ്വാധീനിക്കുന്ന ഘടകങ്ങൾ
* മോട്ടോർ തത്വം
* DC മോട്ടോർ – ഘടന, പ്രവർത്തനം
* ചലിക്കും ചുരുൾ ലൗഡ്സ്പീക്കർ – ഘടന, പ്രവർത്തനം

1. വൈദ്യുതി പ്രവഹിക്കുന്ന AB എന്ന ചാലകത്തിന് ചുറ്റുമുള്ള കാന്തികമണ്ഡലത്തിന്റെ ദിശ അടയാളപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നു. എങ്കിൽ ചാലകത്തിലെ വൈദ്യുത പ്രവാഹദിശ എപ്രകാരമായിരിക്കും?



2. ഒരു നിവർന്ന ചാലകത്തിലൂടെ വൈദ്യുതി കടന്നു പോകുമ്പോൾ ഉണ്ടാകുന്ന കാന്തിക മണ്ഡലത്തിന്റെ ദിശ കണ്ടെത്താനുള്ള നിയമം ഏത്?

3. സോളിനോയ്ഡ് എന്നാലെന്ത്?

4.വൈദ്യുതി പ്രവഹിക്കുന്ന സോളിനോയ്ഡിൽ വൈദ്യുതപ്രവാഹം പ്രദക്ഷിണ ദിശയിൽ പ്രവഹിക്കുന്ന അഗ്രം ഏത് ധ്രുവം ആയിരിക്കും?

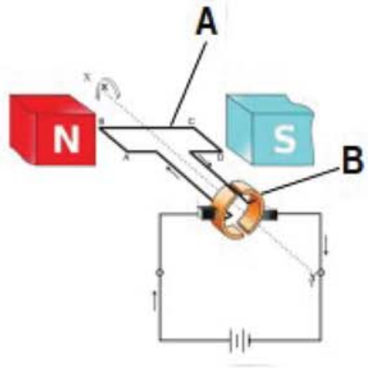
5.വൈദ്യുതി പ്രവഹിക്കുന്ന സോളിനോയ്ഡിൽ വൈദ്യുതപ്രവാഹം അപ്രദക്ഷിണ ദിശയിൽ പ്രവഹിക്കുന്ന അഗ്രം ഏത് ധ്രുവം ആയിരിക്കും?

6.വൈദ്യുതവാഹിയായ സോളിനോയ്ഡിന്റെ കാന്തശക്തിയെ സ്വാധീനിക്കുന്ന ഘടകങ്ങൾ ഏതെല്ലാം?

7. താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന പ്രത്യേകതകളെ ബാർകാന്തം, വൈദ്യുതി പ്രവഹിക്കുന്ന സോളിനോയ്ഡ് എന്നിങ്ങനെ തരംതിരിച്ച് പട്ടികപെടുത്തുക

*കാന്തശക്തി സ്ഥിരമാണ്	*കാന്ത ശക്തിയിൽ മാറ്റം വരുത്താൻ കഴിയില്ല
*കാന്തശക്തി താൽക്കാലികമാണ്	*ധ്രുവത സ്ഥിരം
*വൈദ്യുതകാന്തം	*സ്ഥിര കാന്തം
*ധ്രുവത മാറ്റം വരുത്താൻ കഴിയും	*കാന്തശക്തിയിൽ മാറ്റം വരുത്താൻ കഴിയും

8. ചിത്രത്തിൽ DC മോട്ടോറിന്റെ ഘടനതന്നിരിക്കുന്നു.



a) വൈദ്യുത മോട്ടോറിന്റെ പ്രവർത്തന തത്ത്വം എന്ത്?

b) ചിത്രത്തിൽ A ,B എന്നിങ്ങനെ അടയാളപ്പെടുത്തിയ ഭാഗങ്ങളുടെ പേരെഴുതുക

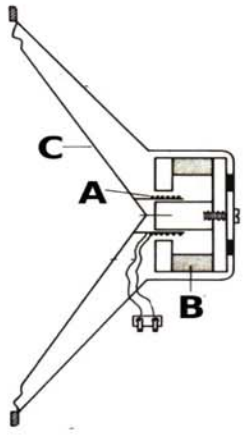
c) വൈദ്യുത മോട്ടോറിൽ നടക്കുന്ന ഊർജമാറ്റം എന്ത്?

9. ചിത്രത്തിൽ ചലിക്കും ചുരുൾ ലൗഡ് സ്പീക്കറിന്റെ ഘടനതന്നിരിക്കുന്നു.

a) ചലിക്കുംചുരുൾ ലൗഡ്സ്പീക്കറിന്റെ പ്രവർത്തന തത്ത്വം എന്ത്?

b) ചിത്രത്തിൽ A,B,C എന്നിങ്ങനെ അടയാളപ്പെടുത്തിയ ഭാഗങ്ങളുടെ പേരെഴുതുക

c) ചലിക്കുംചുരുൾ ലൗഡ്സ്പീക്കറിൽ നടക്കുന്ന ഊർജമാറ്റം എന്ത് ?



<u>ഉത്തരസൂചിക</u>

1. B യിൽ നിന്ന് A യിലേക്ക്
2. വലതുകൈ പെരുവിരൽ നിയമം
3. സർപ്പിളാകൃതിയിൽ ചുറ്റിയെടുത്ത കവചിത ചാലകമാണ് സോളിനോയ്ഡ്
4. ദക്ഷിണധ്രുവം (south pole).
5. ഉത്തരധ്രുവം (north pole).
6. വൈദ്യുത പ്രവാഹതീവ്രത , സോളിനോയ്ഡിന്റെ ചുറ്റുകളുടെ എണ്ണം

7.

ബാർകാന്തം	സോളിനോയ്ഡ്
കാന്തശക്തി സ്ഥിരമാണ്	കാന്തശക്തി താൽക്കാലികമാണ്
സ്ഥിര കാന്തം	വൈദ്യുതകാന്തം
ധ്രുവത സ്ഥിരം	ധ്രുവത മാറ്റം വരുത്താൻ കഴിയും
കാന്തശക്തിയിൽ മാറ്റം വരുത്താൻ കഴിയില്ല	കാന്തശക്തിയിൽ മാറ്റം വരുത്താൻ കഴിയും

8.a) മോട്ടോർ തത്ത്വം

b) A – ആർമെച്ചർ , B – സ്പ്ലിറ്റ് റിങ് കമ്യൂട്ടേറ്റർ

c) വൈദ്യുതോർജം ——▶ യാന്ത്രികോർജം

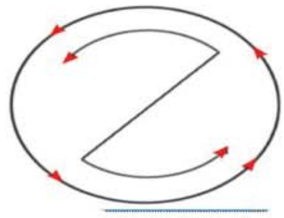
9.a) മോട്ടോർ തത്ത്വം

b) A – വോയിസ് കോയിൽ , B – ഫീൽഡ് കാന്തം , C-ഡയഫ്രം

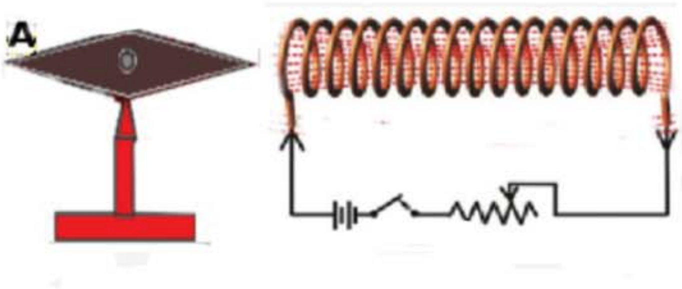
c) വൈദ്യുതോർജം ——▶ യാന്ത്രികോർജം

അധികപഠനത്തിന്

1. ഒരു സോളിനോയ്ഡിന്റെ ഒരഗ്രത്തിലൂടെയുള്ള വൈദ്യുത പ്രവാഹദിശ തന്നിരിക്കുന്നു. സോളിനോയ്ഡിന്റെ ഏത് ധ്രുവമാണ് ഇത്?

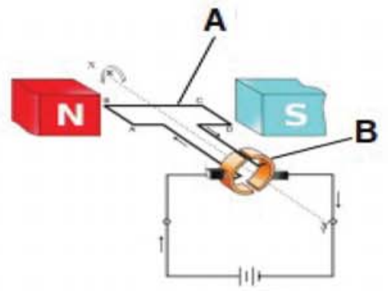


2.വൈദ്യുതി പ്രവഹിക്കുന്ന സോളിനോയ്ഡിന്റെ സമീപത്തെ കാന്തസൂചിയുടെ ചിത്രമാണിത് കാന്തസൂചിയുടെ A എന്ന ധ്രുവം ഏതായിരിക്കും?



3. വൈദ്യുതി പ്രവഹിക്കുന്ന ഒരു സോളിനോയ്ഡ് വലിച്ച് ചുരുളുകൾ തമ്മിലുള്ള അകലം വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നു.ഇതിന്റെ കാന്തശക്തിയിൽ എന്ത് മാറ്റം വരും

4. ചിത്രത്തിൽ DC മോട്ടോറിന്റെ ഘടന തന്നിരിക്കുന്നു.

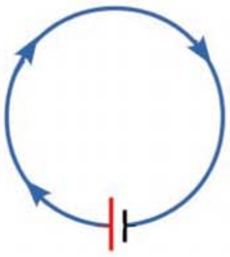


a) ചിത്രത്തിൽ A, B എന്നിങ്ങനെ അടയാളപ്പെടുത്തിയ ഭാഗങ്ങളുടെ പേരെഴുതുക

b) വൈദ്യുത മോട്ടോറിൽ സ്പ്ലിറ്റ്റിംഗ് കമ്മ്യൂട്ടേറ്ററിന്റെ ധർമ്മമെന്ത്?

c)ഈ ഉപകരണത്തെ ഒരു AC ജനറേറ്ററാക്കി മാറ്റാൻ ഘടനാപരമായി എന്തെല്ലാം മാറ്റങ്ങൾ വരുത്തേണ്ടതുണ്ട്?

5. വൈദ്യുതി കടന്നുപോകുന്ന ഒരു ചാലകമാണ് ചിത്രത്തിൽ നൽകിയിരിക്കുന്നത് .



a)ഈ ചാലക വലയത്തിന്റെ മധ്യഭാഗത്ത് കാന്തിക മണ്ഡലത്തിലെ ദിശ എപ്രകാരമായിരിക്കും?

b) ഈ നിഗമനത്തിലെത്താൻ സഹായിച്ച നിയമം ഏത്?

c)ഈ വലയത്തിന് അഭിമുഖമായി ഇരിക്കുന്ന വശത്തേക്ക് ഒരു ബാർ കാന്തത്തിന്റെ ദക്ഷിണധ്രുവം കൊണ്ടുവന്നാൽ ആകർഷിക്കുമോ അതോ വികർഷിക്കുമോ? വിശദമാക്കുക

<u>ഉത്തരസൂചിക</u>

1. ഉത്തരധ്രുവം (north pole)
2. A- ഉത്തരധ്രുവം (north pole)
3. കാന്തശക്തി കുറയുന്നു

4.a) A – ആർമെച്ചർ , B – സ്പ്ലിറ്റ്റിങ് കമ്മ്യൂട്ടേറ്റർ

b) മോട്ടോറിന്റെ ഭ്രമണം തുടർച്ചയായി നിലനിൽക്കണമെങ്കിൽ ആർമേച്ചറിലൂടെയുള്ള വൈദ്യുത പ്രവാഹ ദിശ തുടർച്ചയായി മാറിക്കൊണ്ടിരിക്കണം. ഓരോ അർദ്ധഭ്രമണത്തിനു ശേഷവും സെർക്കീട്ടിലെ വൈദ്യുതപ്രവാഹദിശ മാറ്റാൻ സഹായിക്കുന്നത് സ്പ്ലിറ്റ്റിംഗ് കമ്മ്യൂട്ടേറ്ററാണ്.

c) സ്പ്ലിറ്റ്റിംഗ് കമ്മ്യൂട്ടേറ്റർ ഒഴിവാക്കി പകരം സ്ലിപ്പ് റിങ്ങുകൾ ഉപയോഗിക്കുക

5.a) പ്രതലത്തിന് ഉള്ളിലേക്ക്

b) വലതുകൈ പെരുവിരൽ നിയമം

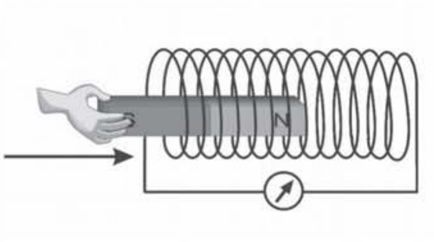
c) വികർഷിക്കും, കാരണം വൈദ്യുതി ഒരു ചാലകത്തിലൂടെ പ്രദക്ഷിണ ദിശയിൽ പ്രവഹിക്കുകയാണെങ്കിൽ നാം കാണുന്ന ഭാഗം ദക്ഷിണധ്രുവം ആയിരിക്കും അതിനാൽ സജാതീയ ധ്രുവങ്ങൾ തമ്മിൽ വികർഷിക്കുന്നു.

3
വൈദ്യുത കാന്തിക പ്രേരണം

ഊന്നൽ മേഖലകൾ

* വൈദ്യുത കാന്തിക പ്രേരണം, പ്രേരിത emf നെ സ്വാധീനിക്കുന്ന ഘടകങ്ങൾ.
* AC ജനറേറ്റർ, DC ജനറേറ്റർ, സെൽ, എന്നിവയിൽ നിന്നുള്ള വൈദ്യുതി, പ്രത്യേകതകൾ, ഗ്രാഫിക് ചിത്രീകരണം.
* AC ജനറേറ്റർ ഘടന പ്രവർത്തനം.
* DC ജനറേറ്റർ ഘടന പ്രവർത്തനം.
* സെൽഫ് ഇൻഡക്ഷൻ പ്രവർത്തനം.
* മ്യൂച്വൽ ഇൻഡക്ഷൻ ,ട്രാൻസ്ഫോമറുകൾ ഘടന പ്രവർത്തനം.
* ചലിക്കും ചുരുൾ മൈക്രോഫോൺ.
* ഉയർന്ന വോൾട്ടേജിൽ ഉള്ള പവർ പ്രേക്ഷണം.
* വൈദ്യുതാഘാതം - മുൻകരുതലുകൾ പ്രഥമശുശ്രൂഷ.

1. ഒരു ഗാൽവനോമീറ്ററിനെ സോളിനോയിഡുമായി ബന്ധിപ്പിച്ചിരിക്കുന്ന സർക്കീട്ട് തന്നിരിക്കുന്നു



a) ഈ സോളിനോയിഡിനുള്ളിലൂടെ ഒരു ബാർ കാന്തത്തെ ചലിപ്പിച്ചാൽ ഗാൽവനോമീറ്റർ സൂചിക്ക് എന്ത് സംഭവിക്കും?

(b) ഗാൽവനോ മീറ്റർ സൂചിയുടെ മാറ്റത്തിന് കാരണമെന്ത്?

(c) ഈ പ്രതിഭാസം ഏത് പേരിൽ അറിയപ്പെടുന്നു?

(d) പ്രേരിത emf ന്റെ അളവ് വർദ്ധിപ്പിക്കാനുള്ള മാർഗ്ഗങ്ങൾ എന്തെല്ലാം ?

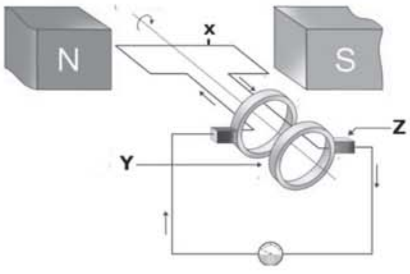
(e) കാന്തം കമ്പിചുരുളിനുള്ളിൽ നിശ്ചലമാക്കി വച്ചിരുന്നാൽ ഗാൽവനോമീറ്റർ സൂചി വിഭ്രംശിക്കുമോ? എന്തുകൊണ്ട്?

2. തന്നിരിക്കുന്ന ചിത്രം നിരീക്ഷിച്ച് ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം എഴുതുക.

(a) ഇവിടെ തന്നിരിക്കുന്ന ഉപകരണം തിരിച്ചറിയുക.

(b) ഇതിൽ നടക്കുന്ന ഊർജമാറ്റം എന്ത്?

(c) X, Y, Z ഇവ എന്തിനെയൊക്കെ സൂചിപ്പിക്കുന്നു?



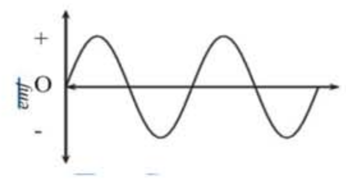
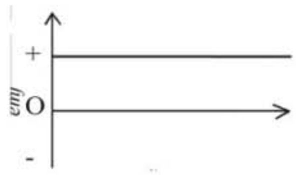
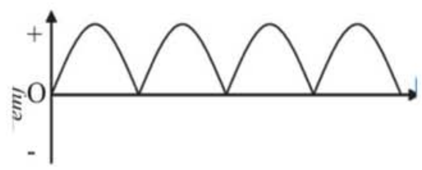
3. AC ജനറേറ്ററിന്റെ ആർമേച്ചർ ഒരു തവണ ഭ്രമണം ചെയ്യുമ്പോൾ AC യുടെ ഒരു പരിവൃത്തി ലഭിക്കുന്നു.

(a) എന്താണ് AC യുടെ ആവൃത്തി?

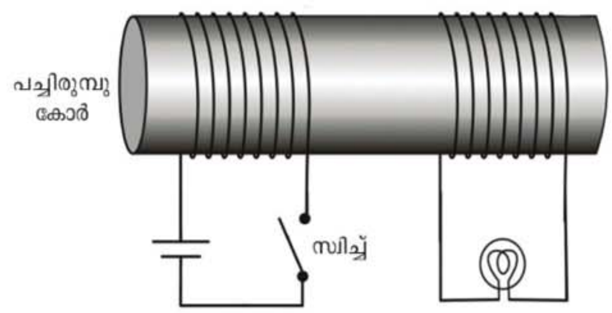
(b) ആവൃത്തിയുടെ യൂണിറ്റ് എന്ത്?

(c) നമ്മുടെ രാജ്യത്ത് വിതരണത്തിന് വേണ്ടി ഉല്പാദിപ്പിക്കുന്ന AC യുടെ ആവൃത്തി എത്രയാണ്?

4. താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന emf കളുടെ ഗ്രാഫിക ചിത്രീകരണം നിരീക്ഷിച്ച് അവ ഏത് സ്രോതസ്സിൽ നിന്നും ലഭിക്കുന്ന വൈദ്യുതിയാണെന്നും അവയുടെ പ്രത്യേകതകളും എഴുതി പട്ടിക പൂർത്തിയാക്കുക.

emf കളുടെ ഗ്രാഫിക ചിത്രീകരണം	വൈദ്യുതിയുടെ സ്രോതസ്സ്	വൈദ്യുതിയുടെ പ്രത്യേകതകൾ
		
		
		

5. തന്നിരിക്കുന്ന സർക്കീട്ട് നിരീക്ഷിക്കുക.



(a) സർക്കീട്ടിലെ സ്വിച്ച് ഓൺ ചെയ്ത് വച്ചിരുന്നാൽ ബൾബ് പ്രകാശിക്കുമോ?

(b) സ്വിച്ച് തുടർച്ചയായി ഓൺ ആക്കുകയും ഓഫ് ആക്കുകയും ചെയ്തു കൊണ്ടിരുന്നാൽ ബൾബ് പ്രകാശിക്കുമോ?

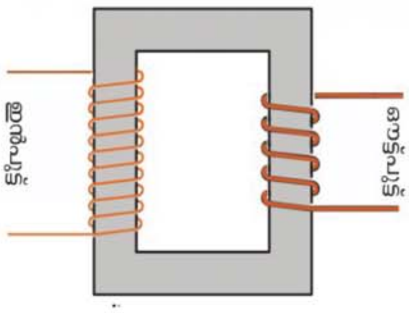
(c) സർക്കീട്ടിലെ DC ക്കുപകരം AC സ്രോതസ്സ് നൽകിയാൽ എന്ത് നിരീക്ഷിക്കുന്നു.

(d) ഈ പ്രതിഭാസം ഏത് പേരിൽ അറിയപ്പെടുന്നു?

(e) ഇവിടെ വൈദ്യുതി പ്രേരിതമാവുന്ന കോയിൽ ഏത് പേരിൽ അറിയപ്പെടുന്നു?

(f) ഈ തത്വം പ്രയോജനപ്പെടുത്തുന്ന ഒരു ഉപകരണം എഴുതുക?

6. ചിത്രം നിരീക്ഷിക്കുക

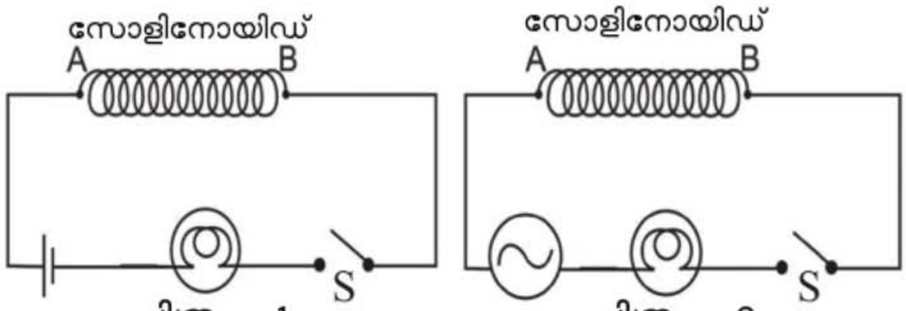


(a) ചിത്രത്തിൽ തന്നിരിക്കുന്നത് ഏത് തരം ട്രാൻസ്ഫോമറാണ്?

(b) ഇതിന്റെ ഉപയോഗമെന്ത്?

(c) ഇവിടെ വണ്ണം കൂടിയ കമ്പി ഉപയോഗിക്കുന്നത് ഏത് കോയിലിലാണ്? എന്തുകൊണ്ട്?

7. തന്നിരിക്കുന്ന വൈദ്യുത സർക്കീട്ടുകൾ നിരീക്ഷിക്കുക.



ചിത്രം – 1 ചിത്രം – 2

(a) ഏത് സർക്കീട്ടിലാണ് ബൾബിന്റെ പ്രകാശം കുറവ്?

(b) ഏത് സർക്കീട്ടിലാണ് ഫ്ലക്സ് വ്യതിയാനം സംഭവിച്ചുകൊണ്ടിരിക്കുന്നത്?

(c) ഫ്ലക്സ് വ്യതിയാനമുള്ള കാന്തിക മണ്ഡലത്തിലെ സോളിനോയിഡിനകത്ത് ഉണ്ടാകുന്ന emf എപ്രകാരം ആയിരിക്കും? ഇത് ഏത് പേരിൽ അറിയപ്പെടുന്നു?

d) ഈ പ്രതിഭാസം ഏത്?

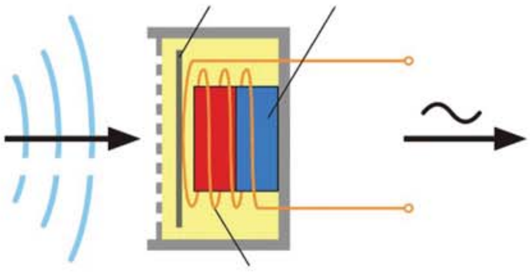
8. ഒരു ട്രാൻസ്ഫോമറിന്റെ ഇരു കോയിലുകളിലെയും ഓരോ ചുറ്റിലും ഉള്ള emf തുല്യം ആയിരിക്കും. ഒരു സ്റ്റെപ്പ് അപ്പ് ട്രാൻസ്ഫോമറിന്റെ പ്രൈമറിയിലെ ഒരു ചുറ്റിൽ 2V, ഉം120 ചുറ്റുകളും സെക്കന്ററിയിൽ 1000 ചുറ്റുകളുമാണ് ഉള്ളത്

(a) സെക്കന്ററിയിലെ ഒരു ചുറ്റിൽ പ്രേരിതമാകുന്ന വോൾട്ടത എത്ര?

(b) സെക്കന്ററിയിലെ വോൾട്ടത എത്ര?

(c) പ്രൈമറിയിലെ വോൾട്ടത എത്ര?

9. (a) ചിത്രത്തിൽ തന്നിരിക്കുന്ന ഉപകരണം തിരിച്ചറിയുക.



(b) ഈ ഉപകരണത്തിന്റെ പ്രവർത്തനവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് ബോക്സിൽ തന്നവ ശരിയായ ക്രമത്തിൽ എഴുതുക.

വോയിസ് കോയിൽ കമ്പനം ചെയ്യുന്നു → ഡയഫ്രം കമ്പനം ചെയ്യുന്നു → വോയിസ് കോയിലിൽ വൈദ്യുത സിഗ്നലുകൾ ഉണ്ടാകുന്നു → ശബ്ദമുണ്ടാകുന്നു

(c) ഇവിടെ നടക്കുന്ന ഊർജമാറ്റം എന്ത്?

10. വിതരണത്തിനാവശ്യമായി വൻതോതിൽ വൈദ്യുതി ഉല്പാദിപ്പിക്കുന്ന സ്ഥലങ്ങളാണ് പവർസ്റ്റേഷനുകൾ.

(a) പവർസ്റ്റേഷനുകളിൽ ഉപയോഗിക്കുന്നത് ഏത് തരം ട്രാൻസ്ഫോമറുകളാണ്?

(b) ഇന്ത്യയിലെ പവർസ്റ്റേഷനുകളിൽ സാധാരണയായി ഉല്പാദിപ്പിക്കപ്പെടുന്ന വൈദ്യുതിയുടെ വോൾട്ടത എത്രയാണ്?

(c) ദൂര സ്ഥലങ്ങളിലേക്ക് പവർ പ്രേഷണം ചെയ്യുമ്പോൾ ചാലകത്തിൽ താപരൂപത്തിൽ ഊർജനഷ്ടം ഉണ്ടാകുന്നതാണ് പ്രസരണനഷ്ടം. ഇത് എങ്ങനെ കുറക്കാം?

(d) സബ്സ്റ്റേഷനിലെ ട്രാൻസ്ഫോർമർ ഏതു തരമാണ്?

11. താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ വൈദ്യുതി ഉൽപാദിപ്പിക്കാനുള്ള ഉപകരണം ഏത്?

(a) ജനറേറ്റർ (b) ഗാൽവനോമീറ്റർ (c) മോട്ടോർ (d) അമ്മീറ്റർ

12. പദബന്ധം കണ്ടെത്തി പൂരിപ്പിക്കുക

(a) ഫേസും ന്യൂട്രലും തമ്മിലുള്ള വോൾട്ടത : 230 V

രണ്ട് ഫേസുകൾ തമ്മിലുള്ള വോൾട്ടത : ....

(b) ഫേസും എർത്തും തമ്മിലുള്ള പൊട്ടൻഷ്യൽ വ്യത്യാസം : 230 V

ന്യൂട്രൽ ലൈനും എർത്തും തമ്മിലുള്ള പൊട്ടൻഷ്യൽ വ്യത്യാസം : ....

13. (a) വൈദ്യുതാഘാതം ഏൽക്കാതിരിക്കാൻ പാലിക്കേണ്ട മുൻകരുതലുകൾ എന്തെല്ലാം?

(b) വൈദ്യുതാഘാതം ഏൽക്കുമ്പോൾ നൽകേണ്ട പ്രഥമ ശുശ്രൂഷകൾ എന്തെല്ലാം?

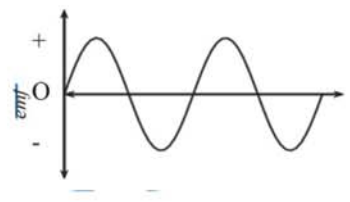
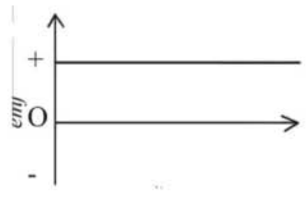
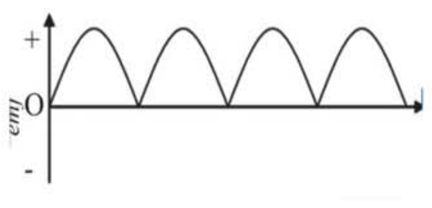
ഉത്തര സൂചിക

1. (a) ഗാൽവനോമീറ്റർ സൂചി ചലിക്കുന്നു
   (b) പ്രേരിത emf ഉണ്ടാകുന്നു
   (c) വൈദ്യുത കാന്തിക പ്രേരണം
   (d) ചുറ്റുകളുടെ എണ്ണം കൂട്ടുക, കാന്തത്തിന്റെ ശക്തി വർദ്ധിപ്പിക്കുക, കാന്തത്തിന്റെയോ കമ്പി ചുറ്റിന്റെയോ ചലനവേഗത കൂട്ടുക.
   (e) ഇല്ല. കാരണം സോളിനോയിഡുമായി ബന്ധപ്പെട്ട കാന്തികഫ്ലക്സിന് മാറ്റം വരുന്നില്ല.

2. (a) എ സി ജനറേറ്റർ
   (b) യാന്ത്രികോർജ്ജം -----> വൈദ്യുതോർജ്ജം
   (c) X- ആർമേച്ചർ കോയിൽ, Y- സ്ലിപ് റിങ്, Z - ബ്രഷ്,

3. (a) ഒരു സെക്കന്റിലെ പരിവൃത്തികളുടെ എണ്ണം
   (b) ഹെർട്സ്
   (c) 50 Hz

4.

emf കളുടെ ഗ്രാഫിക ചിത്രീകരണം	വൈദ്യുതിയുടെ സ്രോതസ്സ്	വൈദ്യുതിയുടെ പ്രത്യേകതകൾ
	AC - ജനറേറ്റർ	* തുടർച്ചയായി ദിശ മാറുന്നു * emf കൂടുകയും കുറയുകയും ചെയ്യുന്നു
	DC - ബാറ്ററി	* ദിശ മാറുന്നില്ല * emf സ്ഥിരം
	DC - ജനറേറ്റർ	* ദിശ മാറുന്നില്ല * emf കൂടുകയും കുറയുകയും ചെയ്യുന്നു

5. (a) ഇല്ല

(b) പ്രകാശിക്കും

(c) ബൾബ് തുടർച്ചയായി പ്രകാശിക്കും

(d) മ്യൂച്വൽ ഇൻഡക്ഷൻ

(e) സെക്കന്ററി കോയിൽ

(f) ട്രാൻസ്ഫോമർ

6. (a) സ്റ്റെപ്പ് ഡൗൺ

(b) വോൾട്ടത താഴ്ന്നു

(c) സെക്കന്ററി കോയിലിൽ, കറൻറ് കൂടുന്നത്കൊണ്ട്, ഉരുകി പോകാതിരിക്കാൻ

7.(a) ചിത്രം2

(b) ചിത്രം 2

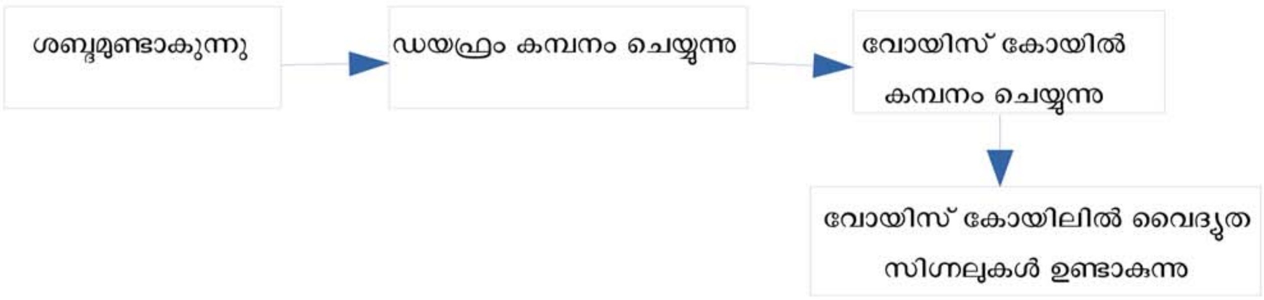
(c) ദിശ മാറിക്കൊണ്ടിരിക്കുന്നത്.   ബാക്ക് emf

(d) സെൽഫ്ഇൻഡക്ഷൻ

8. (a) 2V
(b) 1000 x 2 = 2000 V
(c) 2 x 120 = 240 V

9. (a) ചലിക്കും ചുരുൾ മൈക്രോഫോൺ

b)



(c) യാന്ത്രികോർജ്ജം ---> വൈദ്യുതോർജ്ജം

10. (a) സ്റ്റെപ്പ് അപ്പ്

(b) 11 kV / 11000 V

(c) സ്റ്റെപ്പ് അപ്പ് ട്രാൻസ്ഫോമർ ഉപയോഗിച്ച് വൈദ്യുതിയുടെ വോൾട്ടത വർദ്ധിപ്പിച്ച്

(d) സ്റ്റെപ് ഡൗൺ

11. a- ജനറേറ്റർ

12. (a) 400 V
(b) 0

13. (a) നനഞ്ഞ കൈകൊണ്ട് വൈദ്യുത ഉപകരണങ്ങൾ കൈകാര്യം ചെയ്യുകയോ സ്വിച്ച് പ്രവർത്തിക്കുകയോ ചെയ്യരുത്

- സാധാരണ സോക്കറ്റിൽ പവർ കൂടിയ ഉപകരണങ്ങൾ പ്രവർത്തിപ്പിക്കരുത്
- വൈദ്യുതോപകരണങ്ങൾ പ്രവർത്തിക്കേണ്ടി വരുമ്പോൾ റബ്ബർ ചെരുപ്പ് ധരിക്കുക
- വൈദ്യുത ലൈനുകൾക്ക് സമീപം പട്ടം പറത്തരുത്
- ടേബിൾ ഫാൻ ഉപയോഗിച്ച് തലമുടി ഉണക്കരുത്

b) ശരീരതാപനില വർദ്ധിപ്പിക്കുക (ശരീരം തിരുമ്മി ചൂടുപിടിപ്പിക്കുക)

- കൃത്രിമ ശ്വാസോച്ഛ്വാസം നൽകുക
- മസിലുകൾ തിരുമ്മി പൂർവ്വസ്ഥിതിയിലാക്കുക
- ഹൃദയം പ്രവർത്തിപ്പിക്കാനുള്ള പ്രഥമശുശ്രൂഷ ആരംഭിക്കുക (നെഞ്ചിൽ ക്രമമായി ശക്തിയായി അമർത്തുക)
- എത്രയും പെട്ടെന്ന് അടുത്തുള്ള ആശുപത്രിയിൽ എത്തിക്കുക

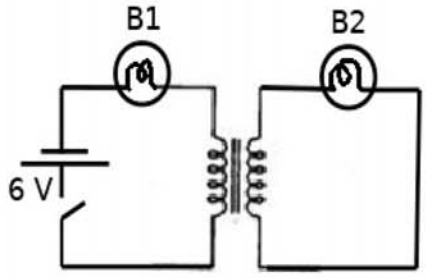
അധികപഠനത്തിന്

1. (a) ഒരു AC ജനറേറ്ററിന്റെ ആർമേച്ചർ കറക്കിയാൽ ലഭിക്കുന്ന വൈദ്യുതിയുടെ ഗ്രാഫ് വരയ്ക്കുക

(b) ആർമേച്ചർ ഏതൊക്കെ കോണളവിൽ എത്തുമ്പോഴാണ് പരമാവധി emf ലഭിക്കുന്നത്?

(c) ഈ ജനറേറ്ററിൽ നിന്നും DC വൈദ്യുതി ലഭിക്കാൻ അതിന്റെ ഘടനയിൽ എന്ത് മാറ്റം വരുത്തണം?

2. ചിത്രം നിരീക്ഷിക്കുക



(a) തന്നിരിക്കുന്ന സർക്കീട്ടിലെ സ്വിച്ച് ഓൺ ചെയ്താൽ ഏതൊക്കെ ബൾബുകൾ പ്രകാശിക്കും?

(b) പ്രൈമറിയിൽ തന്നിരിക്കുന്ന ബാറ്ററി മാറ്റി അതേ വോൾട്ടതയിലുള്ള AC നൽകിയാൽ ഏതൊക്കെ ബൾബുകൾ പ്രകാശിക്കും?

(c) പ്രൈമറി കോയിലിനുള്ളിലേക്ക് ഒരു പച്ചിരുമ്പ് കോർ കടത്തിവെച്ച് AC വൈദ്യുതി നൽകിയാൽ ബൾബുകളുടെ പ്രകാശതീവ്രതയ്ക്ക് എന്ത് മാറ്റം ഉണ്ടാകും? കാരണമെന്ത്?

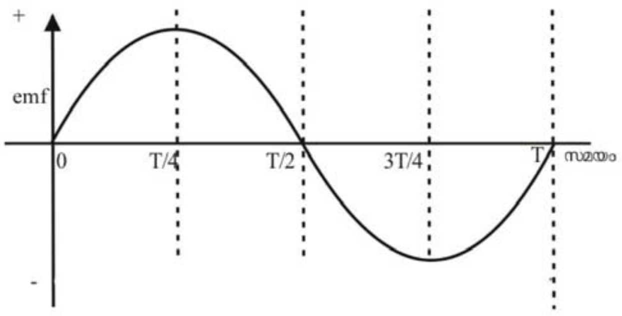
3. (a) ഒരു ട്രാൻസ്ഫോമറിന്റെ പ്രൈമറികോയിലിലെ വോൾട്ടത 240 V, സെക്കന്ററി വോൾട്ടത 12 V ആണ്. പ്രൈമറി കോയിലിൽ 4000 ചുറ്റുകൾ ഉണ്ടെങ്കിൽ സെക്കന്ററി ചുറ്റുകളുടെ എണ്ണം എത്ര?

(b) ഈ ട്രാൻസ്ഫോമറിന്റെ പ്രൈമറിയിലെ പവർ 600 W ആണെങ്കിൽ സെക്കന്ററിയിലെ പവർ എത്ര?

(c) സെക്കന്ററിയിലെ കറന്റ് എത്ര?

ഉത്തര സൂചിക

1. (a)



(b) 90°, 270°

(c) സ്ലിപ്പ് റിങ്ങിനു പകരം സ്പ്ലിറ്റ് റിങ് കമ്മ്യൂട്ടേറ്റർ സംവിധാനം ഉപയോഗിക്കണം

2. (a) B1

(b) B1,B2

(c) B1 ന്റെ പ്രകാശം കുറയും B2 പ്രകാശം കൂട്ടും. കാരണം പ്രൈമറിയിൽ ബാക്ക് emf കൂടുന്നു, സെക്കന്ററിയിൽ പ്രേരിത emf കൂടുന്നു.

3. (a) 200

(b) 600 W

(c) 50 A

4
പ്രകാശത്തിന്റെ പ്രതിപതനം

ഊന്നൽ മേഖലകൾ

* പ്രതിപതനം, പ്രതിപതന നിയമങ്ങൾ
* കോൺകേവ് ദർപ്പണം, കോൺവെക്സ് ദർപ്പണം, എന്നിവ രൂപീകരിക്കുന്ന പ്രതിബിംബത്തിന്റെ പ്രത്യേകതകൾ
* ദർപ്പണ സമവാക്യം ,ഗണിത പ്രശ്നങ്ങൾ
* ആവർധനം ,ഗണിത പ്രശ്നങ്ങൾ
* ന്യൂ കാർട്ടീഷൻ ചിഹ്നരീതി

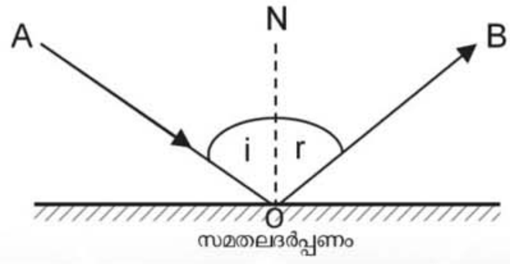
1. ചിത്രം നിരീക്ഷിച്ച് ഉത്തരമെഴുതുക

a) ദർപ്പണം തിരിച്ചറിയുക

b) ഇത്തരം ദർപ്പണത്തിന്റെ ഒരു ഉപയോഗം എഴുതുക.

c) ഇത്തരം ദർപ്പണം രൂപീകരിക്കുന്ന പ്രതിബിംബത്തിന്റെ 2 സവിശേഷതകൾ എഴുതുക

2



a) ചിത്രത്തിൽ പതന രശ്മിയേത്?

b) പ്രതിപതനരശ്മി ഏത്?

c) പതനകോണം പ്രതിപതനകോണം തമ്മിലുള്ള ബന്ധമെന്ത്?

3. ചിത്രം നിരീക്ഷിച്ച് ഉത്തരമെഴുതുക

a) ദർപ്പണം തിരിച്ചറിയുക

b) ഇത്തരം ദർപ്പണത്തിന്റെ 2 ഉപയോഗംഎഴുതുക.

c) ഈ ദർപ്പണത്തിൽ വസ്തുവിന്റെ അതേ വലുപ്പത്തിലുള്ള പ്രതിബിംബം ഉണ്ടാകുന്നത് വസ്തു എവിടെ വെക്കുമ്പോഴാണ്?

4. ഒന്നാം പദജോഡി ബന്ധം നിരീക്ഷിച്ച് രണ്ടാമത്തെ ജോഡി പൂർത്തിയാക്കുക.

$m = -v/u$

$1/f$ =............

5. ദർപ്പണങ്ങളുടെ എല്ലാ അളവുകളും അളക്കാൻ തുടങ്ങുന്നത് ....ൽ നിന്നാണ്

6. ആവർധനം കണക്കാക്കുന്നതിനുള്ള സമവാക്യം എഴുതുക

7. ആവർധനം ഒന്ന് ആയാൽ പ്രതിബിംബത്തിൽ വലുപ്പത്തെക്കുറിച്ച് എന്ത് മനസ്സിലാക്കാം

8. പട്ടിക പൂർത്തിയാക്കുക

ആവർധനത്തിന്റെ വില	പ്രതിബിംബത്തിന്റെ സവിശേഷതകൾ
ഒന്ന്	
ഒന്നിൽ കുറവ്	
ഒന്നിൽ കൂടുതൽ	
നെഗറ്റീവ്	
പോസിറ്റീവ്	

9. ഷേവിങ് മിറർ ആയി ഉപയോഗിക്കുന്ന ദർപ്പണം ഏത്?

10. എല്ലായ്പ്പോഴും ചെറുതും നിവർന്നതും ആയ പ്രതിബിംബം രൂപീകരിക്കുന്ന ദർപ്പണം ഏത്?

11. വാഹനങ്ങളുടെ റിയർവ്യൂ മിറർ ആയി ഉപയോഗിക്കുന്ന ദർപ്പണം ഏത്?

ഉത്തരസൂചിക

1.a) കോൺവെക്സ് ദർപ്പണം

b) വാഹനങ്ങളിൽ റിയർവ്യൂ മിറർ

c) ചെറുത്, നിവർന്നത്

2 a) AO

b) OB

c) തുല്യമാണ്

3.a)കോൺകേവ് ദർപ്പണം

b) വാഹനങ്ങളുടെ ഹെഡ് ലൈറ്റിൽ റിഫ്ലക്ടറായി, സോളാർ കോൺസെൻട്രേറ്റർ

c) C യിൽ

4. 1/f= 1/u+1/v

5. പോൾ

6. m = -v/u

m = hi/ho

7. വസ്തുവിന്റെ അതേ വലുപ്പമായിരിക്കും

8.

ആവർധനത്തിന്റെ വില	പ്രതിബിംബത്തിന്റെ സവിശേഷതകൾ
ഒന്ന്	വസ്തുവിന്റെ അതേ വലിപ്പം
ഒന്നിൽ കുറവ്	പ്രതിബിംബം വസ്തുവിനെക്കാൾ ചെറുത്
ഒന്നിൽ കൂടുതൽ	പ്രതിബിംബം വസ്തുവിനേക്കാൾ വലുത്
നെഗറ്റീവ്	തലകീഴായതും യഥാർഥവും
പോസിറ്റീവ്	നിവർന്നതും, മിഥ്യയും

9. കോൺകേവ് ദർപ്പണം

10. കോൺവെക്സ് ദർപ്പണം

11 .കോൺവെക്സ് ദർപ്പണം

അധികപഠനത്തിന്

1. ഒരു കോൺകേവ് ദർപ്പണത്തിൽനിന്ന് 20 cm അകലെയായി വസ്തുവച്ചപ്പോൾ വസ്തുവിന്റെ അതേ വലിപ്പത്തിലുള്ള പ്രതിബിംബം ഉണ്ടാകുന്നു എങ്കിൽ പ്രതിബിംബത്തിന്റെ സ്ഥാനം,ഫോക്കസ്ദൂരം സ്വഭാവം, ആവർധനം എന്നിവ കണക്കാക്കുക.

2. ന്യൂ കാർട്ടീഷൻ ചിഹ്നരീതിയനുസരിച്ച് പ്രതിബിംബത്തിന്റെ ഉയരം നെഗറ്റീവ് ചിഹ്നത്തോടെ നൽകിയാൽ പ്രതിബിംബത്തിന്റെ സവിശേഷതകൾ എന്തെല്ലാം?

3. 30 cm ഫോക്കസ് ദൂരം ഉള്ള ഒരു കോൺകേവ് ദർപ്പണത്തിൽ നിന്നും 45 cm അകലെയായി ഒര വസ്തു വച്ചുകൊണ്ട് പ്രതിബിംബ രൂപീകരണം നടത്തുന്നു .പ്രതിബിംബത്തിലേക്കുള്ള അകലം, ആവർധനം എന്നിവ കണക്കാക്കുക.

4. കോൺകേവ് ദർപ്പണത്തിനു മുൻപിൽ 20 cm അകലെയായി 12 cm ഉയരമുള്ള ഒരു വസ്തു വച്ചപ്പോൾ ദർപ്പണത്തിൽ നിന്ന് 32 cm അകലെയായി ഒരു യഥാർത്ഥ പ്രതിബിംബം ലഭിച്ചു എങ്കിൽ ദർപ്പണത്തിന്റെ ഫോക്കസ് ദൂരം, ആവർധനം, പ്രതിബിംബത്തിന്റെ ഉയരം എന്നിവ കണക്കാക്കുക.

5. 30 cm വ്യാസമുള്ള ഒരു ഫുട്ബോൾ, അലൂമിനിയം ഫോയിൽ കൊണ്ട് പൊതിഞ്ഞ് മിനുസമുള്ളതാക്കി പന്തിന്റെ കേന്ദ്രത്തിൽ നിന്ന് 45 cm അകലെയായി ഒരു വസ്തു വയ്ക്കുന്നു. പ്രതിബിംബത്തിന്റെ സ്ഥാനം, സ്വഭാവം എന്നിവ കണ്ടെത്തുക.

6. ഒരു മോട്ടോർ ബൈക്ക് യാത്രക്കാരൻ പിന്നിൽ വരുന്ന ഒരു കാറിനെ അതിന്റെ യഥാർത്ഥ വലിപ്പത്തിന്റെ 1/8 മടങ്ങായി റിയർവ്യൂ മിററിൽ കാണുന്നു ബൈക്കും കാറും തമ്മിലുള്ള യഥാർത്ഥ അകലം 40 m ആണെങ്കിൽ റിയർവ്യൂ മിററിന്റെ വക്രതാ ആരം കണക്കാക്കുക.

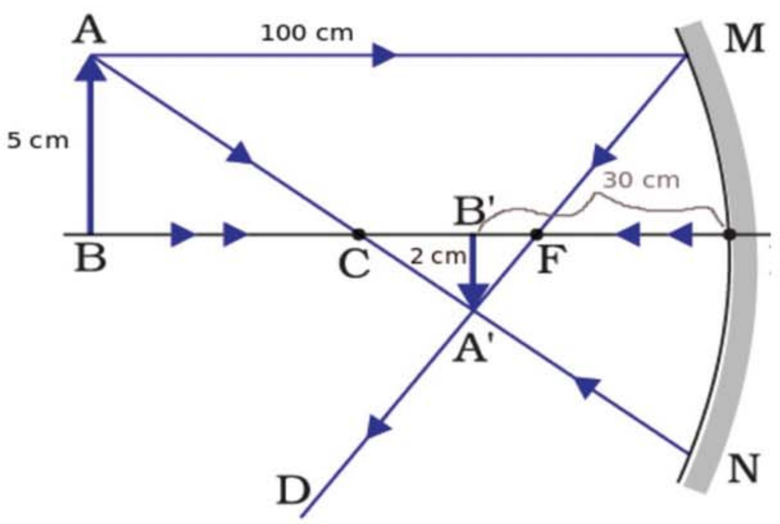
7.ഒരു ഗോളീയദർപ്പണത്തിന് 30 cm അകലെയായി ഒരു വസ്തു വെച്ചപ്പോൾ ആവർധനം -1 ആണ് എന്നുകണ്ടു.

a) പ്രതിബിംബത്തിന്റെ സവിശേഷതകൾ എഴുതുക.

b) ഇത് ഏതുതരം ദർപ്പണം ആയിരിക്കും?

c) ഈ ദർപ്പണത്തിനു മുന്നിൽ 10 cm അകലെ വസ്തു വെച്ചാൽ പ്രതിബിംബത്തിന്റെ സ്വഭാവങ്ങൾക്കുണ്ടാകുന്ന മാറ്റം എന്ത്?

8. ചിത്രം നിരീക്ഷിച്ച് ന്യൂകാർട്ടീഷൻ ചിഹ്നരീതി അനുസരിച്ച് താഴെപറയുന്നവ പൂർത്തിയാക്കുക



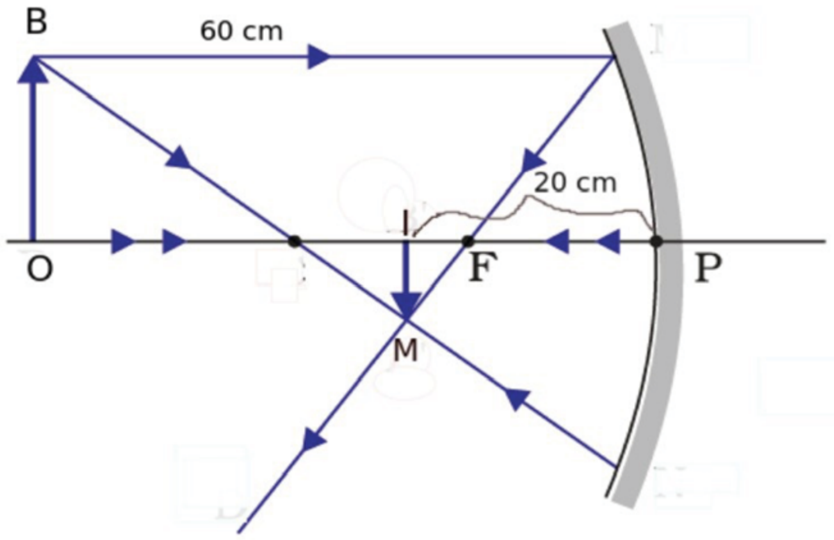
a) പ്രതിബിംബത്തിന്റെ ഉയരം = ...

b) വസ്തുവിന്റെ ഉയരം = ...

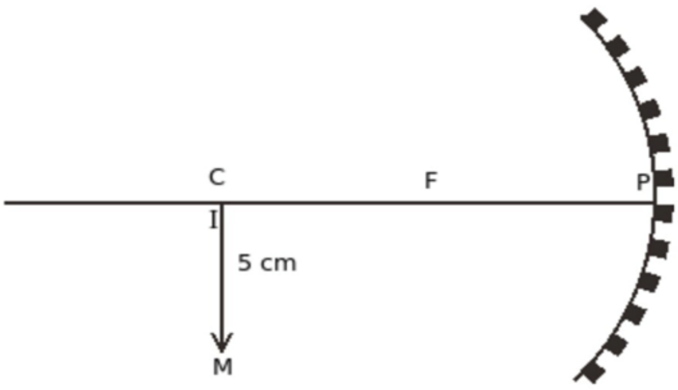
c) ദർപ്പണത്തിൽ നിന്ന് വസ്തുവിലേക്കുള്ള അകലം = ...

d) ദർപ്പണത്തിൽ നിന്ന് പ്രതിബിംബത്തിലേക്കുള്ള അകലം = ...

9. ചിത്രം നിരീക്ഷിച്ച് ദർപ്പണത്തിന്റെ ഫോക്കസ് ദൂരം കണ്ടെത്തുക



10. ഒരു കോൺകേവ് ദർപ്പണത്തിൽ രൂപപ്പെട്ട പ്രതിബിംബത്തിന്റെ ചിത്രം നൽകിയിരിക്കുന്നു



a) വസ്തുവിന്റെസ്ഥാനം എവിടെയായിരിക്കും?

b) വസ്തുവിന്റെ ഉയരം കണ്ടെത്തുക.

c) പ്രതിബിംബത്തിന്റെ സവിശേഷതകൾ എഴുതുക.

ഉത്തരസൂചിക

1. പ്രതിബിംബത്തിന്റെ സ്ഥാനം = വക്രതാകേന്ദ്രം (C)

ഫോക്കസ്ദൂരം f = 10 cm

സ്വഭാവം - തലകീഴായത്, വസ്തുവിന്റെ അതേ വലിപ്പം, യഥാർഥം

ആവർധനം m = hi/ho = -1

2. തലകീഴായത്, യഥാർത്ഥം

3. f = -30, u = -45
1/f = 1/u+1/v
v = - 90 cm , ആവർധനം m = -v/u = -(-90/-45) = -2

4. u= -20 cm, ho= 12 cm,v = -32
1/f = 1/u+1/v
1/f = 1/-20+1/-32
f = -12.3cm
ആവർധനം m = -v/u = -32/- 20

m = - 1.6
m = hi /ho
- 1.6 = hi/12
hi = -1.6 X 12 = - 19.2

5. u =-30 f= 15
1/f = 1 /u+ 1 / v
1/15 = 1 / - 30 +1/v
v = 10 cm (f നും P ക്കും ഇടയ്ക്ക്)

പ്രത്യേകതകൾ - നിവർന്നത്, മിഥ്യ ,ചെറുത്

6. m = 1/8, u =-40 v=?
m = -v/u
1/8 = -v/- 40
v= 5
1/f = 1 /u+1/v
f = 5.71
r =2 f = 2X 5.71 = 11.42

7.a) തലകീഴായത്, യഥാർഥം, വസ്തുവിന്റെ അതേ വലിപ്പം

b) കോൺകേവ്

c) മിഥ്യ, നിവർന്നത്, വലുത്

8. a) - 2
b) + 5
c) -100
d) -30

9. u =-60 v=-20
1/f= 1 /u+1/v= 1 / -60 +1/- 20
f=-15

10. a) വക്രതാകേന്ദ്രത്തിൽ (C)

b) + 5 cm c. തലകീഴായത് ,യഥാർഥം, വസ്തുവിന്റെ അതേ വലുപ്പം

5.

പ്രകാശത്തിന്റെ അപവർത്തനം

<u>ഊന്നൽ മേഖലകൾ</u>

* അപവർത്തനം
* പ്രകാശിക സാന്ദ്രതയും പ്രകാശ വേഗവും തമ്മിലുള്ള ബന്ധം
* പൂർണാന്തര പ്രതിപതനം
* ലെൻസുകൾ -സാങ്കേതിക പദങ്ങൾ-പ്രതിബിംബ രൂപീകരണം -രേഖാചിത്രം -പ്രതിബിംബ സവിശേഷതകൾ.

1. പ്രകാശകിരണം ഒരു മാധ്യമത്തിൽ നിന്ന് മറ്റൊരു മാധ്യമത്തിലേക്ക് ചെരിഞ്ഞു പതിക്കുമ്പോൾ അതിന്റെ പാതയ്ക്കു വ്യതിയാനം സംഭവിക്കുന്നു. ഈ പ്രതിഭാസം ഏതു പേരിൽ അറിയപ്പെടുന്നു?

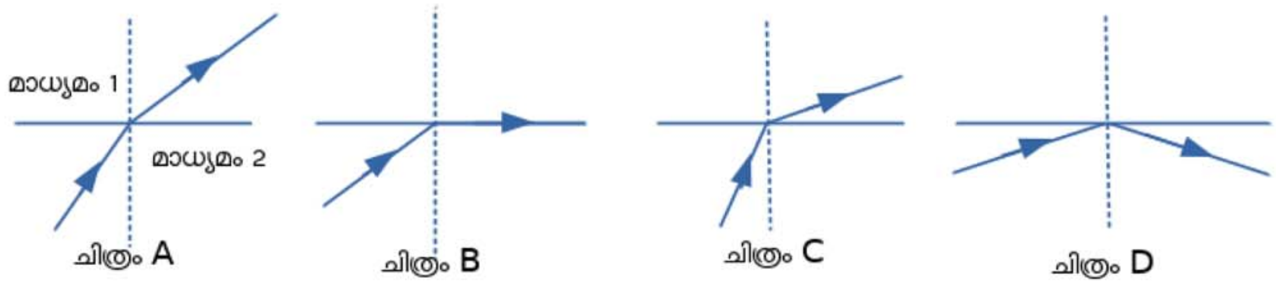
2. പട്ടിക വിശകലനം ചെയ്ത് താഴെ പറയുന്ന ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക.

മാധ്യമം	പ്രകാശവേഗം
വായു	3×10^8 m/s
ജലം	2.25×10^8 m/s
ഗ്ലാസ്	2×10^8 m/s

a. പ്രകാശികസാന്ദ്രത കൂടിയ മാധ്യമം ഏത്?

b. പ്രകാശികസാന്ദ്രത കുറഞ്ഞ മാധ്യമം ഏത്?

3. ക്രിട്ടിക്കൽ കോണിനെ പ്രതിനിധീകരിക്കുന്ന ചിത്രം ഏത്?



4. പൂർണാന്തര പ്രതിപതനം സംഭവിക്കാൻ താഴെ പറയുന്നവയിൽ ശരിയായ സാഹചര്യം ഏത്?

a) ക്രിട്ടിക്കൽ കോൺ പതനകോണിനേക്കാൾ കൂടിയിരിക്കണം.

b) പതന കോൺ ക്രിട്ടിക്കൽ കോണിനേക്കാൾ കൂടിയിരിക്കണം.

c) പതനകോണും ക്രിട്ടിക്കൽ കോണും തുല്യമായിരിക്കണം.

5) നിത്യജീവിതത്തിൽ പൂർണാന്തര പ്രതിപതനത്തിന്റെ പ്രായോഗിക ഉപയോഗങ്ങൾ ഏവ?

6.അക്വേറിയത്തിന്റെ അടിത്തട്ട് ജലോപരിതലത്തിൽ പ്രതിപതിക്കുന്നത് ഏത് പ്രതിഭാസത്തിനുദാഹരണമാണ്?

7. ചേരുംപടി ചേർക്കുക

എ	ബി
ലെൻസിന്റെ മധ്യബിന്ദു	പൂർണാന്തര പ്രതിപതനം
മാധ്യമങ്ങളിലെ സാന്ദ്രതാവ്യത്യാസം	പ്രകാശിക കേന്ദ്രത്തിൽ നിന്ന് മുഖ്യഫോക്കസിലേക്കുള്ള അകലം
എൻഡോസ്കോപ്പ്	പ്രകാശിക കേന്ദ്രം
ഫോക്കസ് ദൂരം	അപവർത്തനം

8., കോൺവെക്സ് ദർപ്പണത്തിലെ പ്രതിബിംബ രൂപീകരണവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ചില വിവരങ്ങളാണ് പട്ടികയിൽ തന്നിരിക്കുന്നത്. വിട്ടുപോയ ഭാഗങ്ങൾ പൂർത്തിയാക്കുക..

വസ്തുവിന്റെ സ്ഥാനം	പ്രതിബിംബത്തിന്റെ സ്ഥാനം	പ്രതിബിംബത്തിന്റെ സ്വഭാവം
വസ്തു 2F ന് അപ്പുറം	(a)	ചെറുത്, തലകീഴായത്, യഥാർത്ഥം
(b)	2F ൽ	(c)

9. യഥാർത്ഥ പ്രതിബിംബവും മിഥ്യപ്രതിബിംബവും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസങ്ങൾ ഏവ?

10. താഴെ പറയുന്ന പ്രസ്താവനകളിൽ ശരിയേത്?

a. ലെൻസിന്റെ പ്രകാശികകേന്ദ്രത്തിൽ കൂടി കടന്നു പോകുന്ന പ്രകാശരശമിയുടെ പാതയ്ക്കു വ്യതിയാനം സംഭവിക്കുന്നില്ല

b. മുഖ്യഅക്ഷത്തിന് സാമാന്തരമായി കോൺവെക്സ് ലെൻസിൽ പതിക്കുന്ന രശ്മി അതേ പാതയിലൂടെ കടന്നു പോകുന്നു..

ഉത്തരസൂചിക

1. അപവർത്തനം
2. പ്രകാശികസാന്ദ്രത കൂടിയ മാധ്യമം - ഗ്ലാസ്സ്
പ്രകാശിക സാന്ദ്രത കുറഞ്ഞ മാധ്യമം - വായു
3. ചിത്രം B
4. പതനകോൺ ക്രിട്ടിക്കൽ കോണിനേക്കാൾ കൂടിയിരിക്കണം
5. ചികിത്സരംഗത്ത് - എൻഡോസ്കോപ്പ്
വാർത്താവിനിമയരംഗത്ത് -ഒപ്റ്റിക്കൽ ഫൈബർ കേബിളുകൾ
6. പൂർണാന്തര പ്രതിപതനം

7.

എ	ബി
ലെൻസിന്റെ മധ്യബിന്ദു	പ്രകാശിക കേന്ദ്രം
മാധ്യമങ്ങളിലെ സാന്ദ്രതാവ്യത്യാസം	അപവർത്തനം
എൻഡോസ്കോപ്പ്	പൂർണാന്തര പ്രതിപതനം
ഫോക്കസ് ദൂരം	പ്രകാശിക കേന്ദ്രത്തിൽ നിന്ന് മുഖ്യഫോക്കസിലേക്കുള്ള അകലം

8. a) F നം 2 F നം ഇടയിൽ

b) 2F ൽ

c) യഥാർത്ഥം, തല കീഴായതു, വസ്തുവിന്റെ അതേ വലുപ്പം

9. യഥാർത്ഥം - സ്ക്രീനിൽ പതിപ്പിക്കാൻ കഴിയും, തലകീഴയത് ,പ്രതിബിംബത്തിന്റെ വലുപ്പം നേരിട്ട് അളക്കാം.

മിഥ്യ - സ്ക്രീനിൽ പതിപ്പിക്കാൻ കഴിയില്ല, നിവർന്നത്, പ്രതിബിംബത്തിന്റെ വലുപ്പം നേരിട്ട് അളക്കാനാവില്ല.

10. ലെൻസിന്റെ പ്രകാശികകേന്ദ്രത്തിൽ ക്കൂടി കടന്നു പോകുന്ന പ്രകാശരശമിയുടെ പാതയ്ക്ക് വ്യതിയാനം സംഭവിക്കുന്നില്ല..

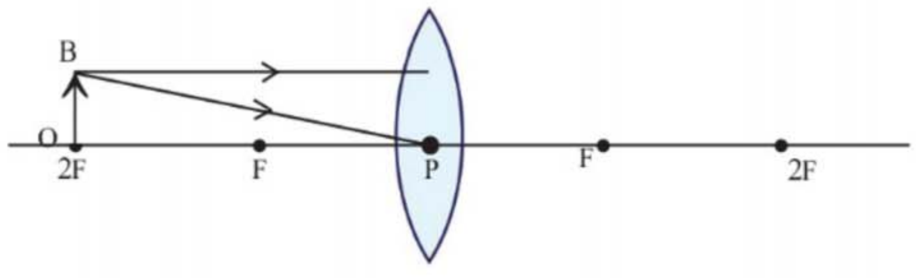
അധികപഠനത്തിന്

1. "ഒരു ലെൻസിന് വലുതും നിവർന്നതുമായ പ്രതിബിംബവും, അതു പോലെ തന്നെ വലുതും തല കീഴായതുമായ പ്രതിബിംബവും രൂപീകരിക്കാൻ കഴിയുന്നു"

a) ഇത് ഏതു തരം ലെൻസാണ്?

b) ഈ രണ്ട് സാഹചര്യങ്ങളിലും വസ്തുവിന്റെ സ്ഥാനം കണ്ടെത്തുക....

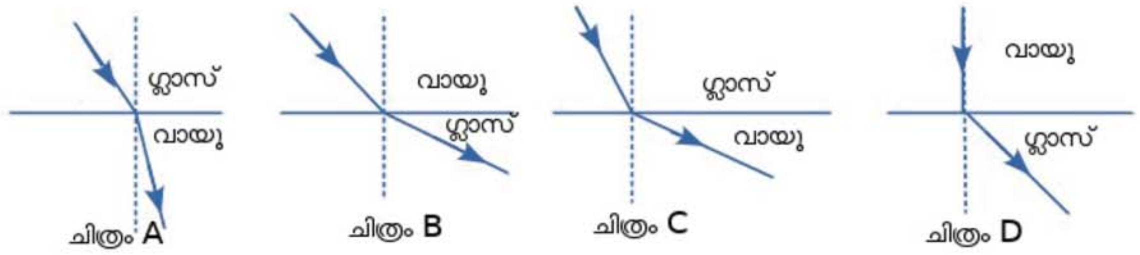
2.a) ചിത്രം പൂർത്തിയാക്കുക.



b) പ്രതിബിംബത്തിന്റെ സവിശേഷതകൾ എഴുതുക

c) വസ്തുവിന്റെ ലെൻസിൽ നിന്നുള്ള അകലം 30 cm. വസ്തുവിന്റെ അതേ വലുപ്പമുള്ള പ്രതിബിംബം സ്ക്രീനിൽ ലഭിച്ച എങ്കിൽ ലെൻസിന്റെ ഫോക്കസ് ദൂരം എത്ര?

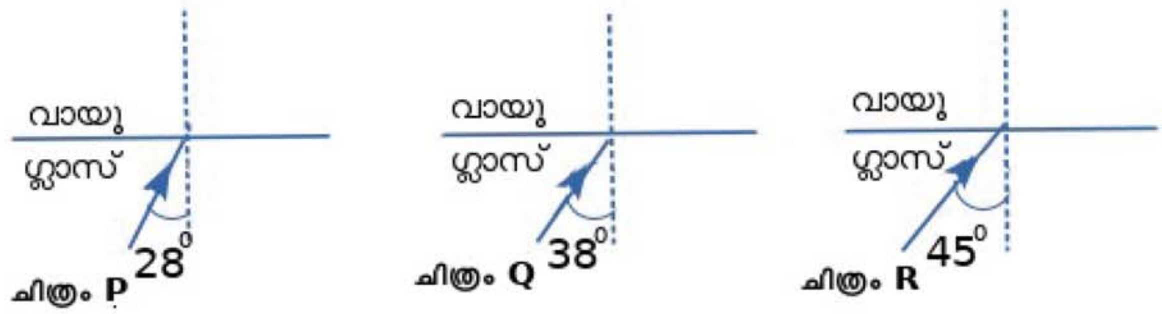
3. പ്രകാശകിരണം രണ്ടു മാധ്യമങ്ങളിലൂടെ കടന്നു പോകുന്ന വിധം ചിത്രീകരിച്ചിരിക്കുന്നു. ശരിയായ ചിത്രമേത്?



4. ഗ്ലാസ്സിന്റെ ക്രിട്ടിക്കൽ കോൺ 42^0 ആണ്. ചിത്രം നിരീക്ഷിക്കുക

a) ഏതു ചിത്രത്തിലാണ് പൂർണാന്തര പ്രതിപതനം സംഭവിക്കാൻ സാധ്യതയുള്ളത്?

b) മറ്റ് രണ്ട് ചിത്രങ്ങളിൽ പ്രകാശത്തിന്റെ ഏതു പ്രതിഭാസം ആണ് സംഭവിക്കുന്നത്?



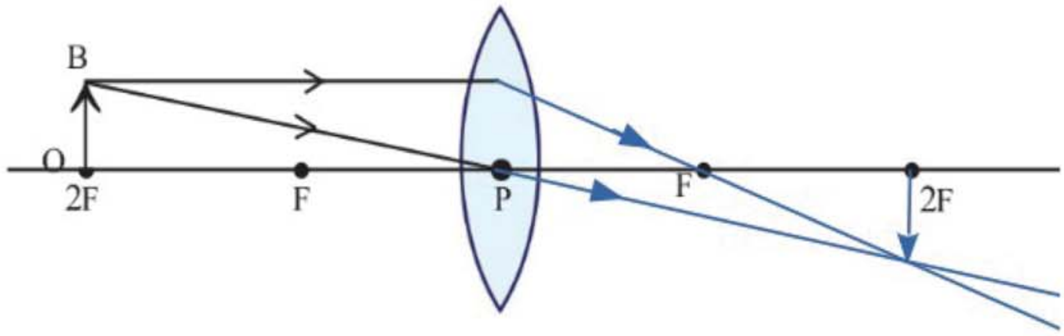
5. താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന സാമഗ്രികൾ ഉപയോഗിച്ച് പ്രകാശത്തിന്റെ വിസരണവും തരംഗദൈർഘ്യവും തമ്മിലുള്ള ബന്ധം വ്യക്തമാക്കുന്ന ഒരു പരീക്ഷണം എഴുതുക.
(സോഡിയം തയോസൾഫേറ്റ്, ജലം, HCl, ടോർച്ച്, ബീക്കർ, സ്ക്രീൻ)

ഉത്തരസൂചിക

1 a) കോൺവെക്സ് ലെൻസ്

b) വലുതും, നിവർന്നതുമായ പ്രതിബിംബം - വസ്തു F നും P യക്കും ഇടയിൽ.
വലുതും, തല കീഴായതുമായ പ്രതിബിംബം - വസ്തു F നും 2 F നും ഇടയിൽ.

2. a)



b) യഥാർത്ഥം, തലകീഴായത്, വസ്തുവിന്റെ അതേ വലുപ്പം

c) വസ്തു 2F ൽ ആയിരിക്കുമ്പോൾ വസ്തുവിന്റെ അതേ വലിപ്പമുള്ള പ്രതിബിംബം ലഭിക്കും..

$$2F = 30 \text{ cm}$$
$$F = 30/2 = 15 \text{ cm}$$

3. ചിത്രം C

4. a) ചിത്രം R

b) അപവർത്തനം

5. പാഠപുസ്തകം പേജ് നമ്പർ 142 -ലെ പരീക്ഷണം

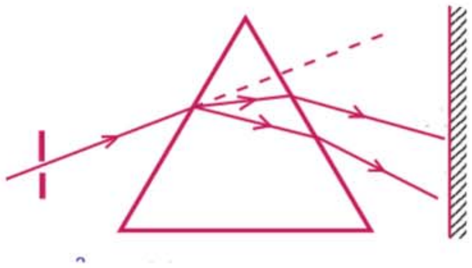
6

കാഴ്ചയും വർണ്ണങ്ങളുടെ ലോകവും.

ഊന്നൽ മേഖലകൾ

* പ്രകാശപ്രകീർണ്ണനം
* വർണ്ണങ്ങളുടെ സംയോജനം
* മഴവില്ല് രൂപീകരണം
* വീക്ഷണസ്ഥിരത
* പ്രകാശത്തിന്റെ വിസരണം
* വിസരണവും വർണ്ണങ്ങളുടെ തരംഗദൈർഘ്യവും തമ്മിലുള്ള ബന്ധം

1. സൂര്യപ്രകാശം ഒരു പ്രിസത്തിലൂടെ കടന്നു പോകുന്ന വിധം ചിത്രീകരിച്ചിരിക്കുന്നു. താഴെ പറയുന്ന ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക ..



a) സൂര്യപ്രകാശം ഏതെല്ലാം മാധ്യമങ്ങളിലൂടെയാണ് സഞ്ചരിച്ചത്?

b) ഇവിടെ സംഭവിച്ച പ്രകാശപ്രതിഭാസമെന്ത്?

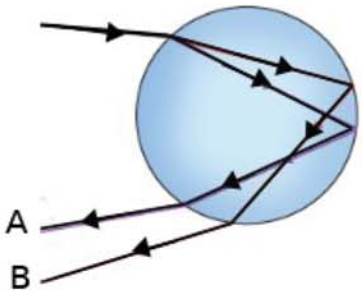
c) ഈ പ്രതിഭാസത്തിന്റെ ഫലമായി ലഭിച്ച വർണ്ണങ്ങളുടെ ക്രമമായ വിതരണത്തിന് പറയുന്ന പേരെന്ത്?

d) കൂടുതൽ വ്യതിയാനം സംഭവിച്ച വർണ്ണം എത് ?

e) കുറവ് വ്യതിയാനം സംഭവിച്ച വർണ്ണം എത് ?

f) ഈ വ്യതിയാനത്തിന്റെ അളവ് എന്തിനെ ആശ്രയിച്ചിരിക്കുന്നു?

2. ഒരു ജലത്തുള്ളിയിൽ സൂര്യപ്രകാശത്തിന് സംഭവിക്കുന്ന പ്രകീർണനം ചിത്രീകരിച്ചിരിക്കുന്നു. ചിത്രം നിരീക്ഷിച്ച താഴെ പറയുന്ന ചോദ്യങ്ങൾക്കു ഉത്തരമെഴുതുക.



a) A, B എന്നിവ ഏതു നിറങ്ങളെ പ്രതിനിധാനം ചെയ്യുന്നു?

b) പ്രകാശരശ്മി ഒരു ജലകണികയിലൂടെ കടന്നുപോകുമ്പോൾ എത്ര പ്രാവശ്യം അപവർത്തനം സംഭവിച്ചു?

c) ആന്തര പ്രതിപതനമോ?

d) മഴവില്ല് ഉണ്ടാകുന്നതിന് കാരണമായ പ്രതിഭാസം ഏത്?

e) മഴവില്ലിന്റെ പുറം വക്കിൽ കാണപ്പെടുന്ന വർണമേത്?

f) മഴവില്ലിന്റെ അകംവക്കിൽ കാണപ്പെടുന്ന വർണം ഏത്?

g) മഴവില്ല് വൃത്താകൃതിയിൽ കാണപ്പെടുന്ന ഒരു സാഹചര്യം എഴുതുക.

3. ഒരു ദൃശ്യാനുഭവം നമ്മുടെ റെറ്റിനയിൽ 1/16 s സമയത്തേക്ക് തങ്ങി നിൽക്കും. ഈ പ്രതിഭാസത്തിനു പറയുന്ന പേര്?

4. ന്യൂട്ടന്റെ വർണ്ണപമ്പരം വേഗത്തിൽ കറക്കിയാൽ വെള്ളനിറത്തിൽ കാണപ്പെടുന്നു.

a) ഇതിനു കാരണമായ പ്രതിഭാസം ഏത്?

b) ഇത് എന്താണെന്നെഴുതുക.

c) ഇതിന് മറ്റൊരു ഉദാഹരണം എഴുതുക.

5. ക്ലാസ്സ് മുറിയിലും, വീട്ടിലുമൊന്നും നേരിട്ട് സൂര്യപ്രകാശം പതിക്കുന്നില്ലെങ്കിലും പകൽ സമയങ്ങളിൽ ഇവിടങ്ങളിൽ പ്രകാശം ലഭിക്കുന്നുണ്ട് .

a) ഇതിനു കാരണമായ പ്രകാശ പ്രതിഭാസം ഏത്?

b) ഈ സാഹചര്യത്തിൽ പ്രകാശത്തിനുണ്ടാകുന്ന ചിതറൽ ക്രമമോ? ക്രമരഹിതമോ?

c) ഈ പ്രതിഭാസം ഏറ്റവും കൂടുതൽ സ്വാധീനിക്കുന്നത് സൂര്യപ്രകാശത്തിലെ ഏത് നിറത്തെയാണ്?

d) ഈ പ്രതിഭാസവും തരംഗദൈർഘ്യവും തമ്മിൽ എങ്ങനെ ബന്ധപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു?

ഉത്തര സൂചിക

1. a) വായു, ഗ്ലാസ്
   b) പ്രകീർണനം
   c) വർണ്ണരാജി
   d) വയലറ്റ്
   e) ചുവപ്പ്
   f) തരംഗദൈർഘ്യം

2. a) A- വയലറ്റ് , B- ചുവപ്പ്
   b) 2
   c) 1
   d) പ്രകീർണനം
   e) ചുവപ്പ്
   f) വയലറ്റ്
   g) വിമാനത്തിൽ നിന്ന് /ആകാശത്തിൽ നിന്ന് നോക്കിയാൽ

3. വീക്ഷണസ്ഥിരത.

4. a) വീക്ഷണസ്ഥിരത

b) ഒരു ദൃശ്യാനുഭവം നമ്മുടെ റെറ്റിനയിൽ 1/16 s സമയത്തേക്ക് തങ്ങി നിൽക്കും . ഈ പ്രതിഭാസമാണ് വീക്ഷണസ്ഥിരത .

c) വേഗത്തിൽ ചുഴറ്റുന്ന തീപ്പന്തത്തിന്റെ പാത വൃത്താകൃതിയിൽ കാണപ്പെടുന്നു.. (അനുയോജ്യമായ മറ്റ് ഉദാ :)

5. a) വിസരണം

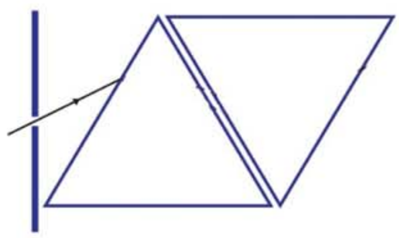
b) ക്രമരഹിതം

c) വയലറ്റ്

d) തരംഗദൈർഘ്യം കുറയും തോറും വിസരണം കൂടുന്നു.

അധികപഠനത്തിന്

1. ചിത്രം പൂർത്തിയാക്കുക



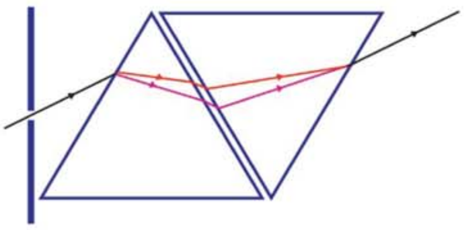
2. രമണി പടിഞ്ഞാറൻ ചക്രവാളത്തിൽ ഒരു മഴവില്ല് കണ്ടു.

a) മഴവില്ല് കണ്ടത് ഏത് സമയത്തായിരിക്കും?
(രാവിലെ /ഉച്ചക്ക്/വൈകുന്നേരം)

b) ഒരു ജലത്തുള്ളിയിൽ സൂര്യപ്രകാശത്തിന് സംഭവിക്കുന്ന പ്രകീർണനം ചിത്രീകരിക്കുക.

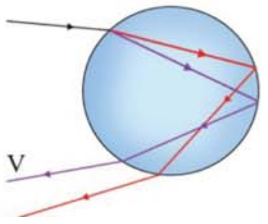
ഉത്തര സൂചിക

1.



2.a) രാവിലെ

b)



7
ഊർജ്ജ സ്രോതസ്സുകൾ

ഊന്നൽ മേഖലകൾ

* ഫോസിൽ ഇന്ധനങ്ങൾ - കൽക്കരി, CNG, LNG, LPG.
* LPG-യുമായി ബന്ധപ്പെട്ട സുരക്ഷ.
* ഗ്രീൻ എനർജി, ബ്രൗൺ എനർജി.
* ഊർജപ്രതിസന്ധി - കാരണങ്ങൾ ,പരിഹാരമാർഗ്ഗങ്ങൾ.

1. ലക്ഷക്കണക്കിന് വർഷങ്ങൾക്ക് മുമ്പ് മണ്ണിനടിയിൽ പെട്ടുപോയ സസ്യങ്ങളും ജീവികളും വായുവിന്റെ അസാന്നിധ്യത്തിൽ ഉന്നത താപനിലയിലും മർദ്ദത്തിലും രൂപാന്തരം പ്രാപിച്ച് ഉണ്ടായതാണ് ഫോസിൽ ഇന്ധനങ്ങൾ.

a) താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നവയിൽ ഫോസിൽ ഇന്ധനം അല്ലാത്തത് ഏത്?

കൽക്കരി, പെട്രോളിയം, വിറക്, പ്രകൃതിവാതകം

b) ഫോസിൽ ഇന്ധനങ്ങളുടെ ഉപയോഗത്തിൽ മിതത്വം പാലിക്കണം എന്ന് പറയുന്നത് എന്തുകൊണ്ട്?

c) ഭൂമിയിൽ ലഭിക്കുന്ന ഫോസിൽ ഇന്ധനങ്ങളിൽ ഏറ്റവും കൂടുതലുള്ളത് ഏത്?

2. ചേരുംപടി ചേർക്കുക

ഫോസിൽ ഇന്ധനങ്ങൾ	പ്രധാന ഘടകം
കൽക്കരി	ബ്യൂട്ടെയ്ൻ
C N G	മീഥൈൻ
L P G	കാർബൺ

3. ഗാർഹിക ആവശ്യങ്ങൾക്ക് സിലിണ്ടറിൽ ലഭിക്കുന്ന പാചകവാതകമാണല്ലോ L P G.

a) L P G യുടെ പൂർണ്ണരൂപമെന്ത്?

b) നിറമോ മണമോ ഇല്ലാത്ത L P G യുടെ ചോർച്ച തിരിച്ചറിയാനായി അതിൽ ചേർക്കുന്ന രാസവസ്തു ഏത്?

c) L P G സിലിണ്ടറിൽ A-24 എന്ന് രേഖപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നു. ഇതിൽ നിന്നും എന്തു മനസ്സിലാക്കാം?

4. L P G വാതകമാകുമ്പോൾ ആ വാതകം സിലിണ്ടറിന് ഉൾക്കൊള്ളാൻ കഴിയാത്ത വിധം മർദ്ദം കൂടി ഉഗ്രസ്ഫോടനം ഉണ്ടാകുന്നത് ഏത് പേരിൽ അറിയപ്പെടുന്നു?

5. പദ ബന്ധം കണ്ടെത്തി പൂരിപ്പിക്കുക

L N G : ലിക്വിഫൈഡ് നാച്ചുറൽ ഗ്യാസ്

C N G : ....

L P G : ....

6. താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയെ ഗ്രീൻ എനർജി (ക്ലീൻ എനർജി), ബ്രൗൺ എനർജി എന്നിങ്ങനെ തരം തിരിക്കുക

കൽക്കരി, പെട്രോൾ ,സൗരോർജം, കാറ്റിൽ നിന്നുള്ള ഊർജം, തിരമാലയിൽ നിന്നുള്ള ഊർജ്ജം, ബയോമാസ് , ന്യൂക്ലിയർ ഊർജം, സോളാർസെൽ, ടൈഡൽ എനർജി,ഹൈഡ്രോ ഇലക്ട്രിക് പവർ സ്റ്റേഷൻ, ഡീസൽ എൻജിൻ, തെർമൽ പവർ സ്റ്റേഷൻ.

7. ഊർജ്ജ പ്രതിസന്ധി പരിഹരിക്കുന്നതിനുള്ള മാർഗങ്ങൾ ഏതെല്ലാം?

8. ഊർജ്ജ സംരക്ഷണത്തെക്കുറിച്ച് സമൂഹത്തെ ബോധവൽക്കരിക്കാൻ ഉള്ള ഒരു പോസ്റ്റർ തയ്യാറാക്കുക

ഉത്തര സൂചിക

1.a) വിറക്

b) പുന:സ്ഥാപിക്കാൻ കഴിയാത്തവയാണ്

c) കൽക്കരി

2.

ഫോസിൽ ഇന്ധനങ്ങൾ	പ്രധാന ഘടകം
കൽക്കരി	കാർബൺ
C N G	മീതെയ്ൻ
L P G	ബ്യൂട്ടെയ്ൻ

3. a) ലിക്വിഫൈഡ് പെട്രോളിയം ഗ്യാസ്.

b) ഈഥൈൽ മെർക്യാപ്റ്റൻ.

c) സിലിണ്ടറിന്റെ കാലാവധി 2024 മാർച്ച് മാസം ആണ്.

4. ബ്ലൂവി

5. C N G : കമ്പ്രസ്ഡ് നാച്ചുറൽ ഗ്യാസ്

L P G : ലിക്വിഫൈഡ് പെട്രോളിയം ഗ്യാസ്

6.

ഗ്രീൻ എനർജി (ക്ലീൻ എനർജി),	ബ്രൗൺ എനർജി
സൗരോർജം കാറ്റിൽ നിന്നുള്ള ഊർജം തിരമാലയിൽ നിന്നുള്ള ഊർജ്ജം ബയോമാസ് സോളാർസെൽ ടൈഡൽ എനർജി ഹൈഡ്രോ ഇലക്ട്രിക് പവർ സ്റ്റേഷൻ	കൽക്കരി പെട്രോൾ ന്യൂക്ലിയർ ഊർജം ഡീസൽ എൻജിൻ തെർമൽ പവർ സ്റ്റേഷൻ

7. *ഊർജ്ജം യുക്തിസഹമായി ഉപയോഗിക്കുക

*സൗരോർജം പരമാവധി പ്രയോജനപ്പെടുത്തുക

*ജലം മിതമായി ഉപയോഗിക്കുക

*പൊതു യാത്രാസൗകര്യങ്ങൾ ഉപയോഗിക്കുക

*തെരുവുവിളക്കുകൾ L D R ഉപയോഗിച്ച് നിയന്ത്രിക്കുക

8.

ഊർജ്ജം സംരക്ഷിക്കൂ ഭാവി തലമുറയ്ക്കായി കരുതിവെക്കൂ...

സൗരോർജ്ജം ഉപയോഗിക്കൂ പ്രകൃതിയെ സംരക്ഷിക്കൂ..

ഡയറ്റ് വയനാട്

എക്സലൻസ് – 2020 – 21

പത്താംതരം പഠനപരിപോഷണ പരിപാടി

Break the chain

വയനാട് ജില്ലാ പഞ്ചായത്ത്

ജില്ലാ വിദ്യാഭ്യാസപരിശീലനകേന്ദ്രം,ഡയറ്റ് വയനാട്

Prepared by DIET Wayanad, Printed and Published by Wayanad District Panchayath 2021.
300 copies, Printed at co.op.sby-221325