

ഊർജ്ജതന്ത്രം SET II

ബ്രാക്കറ്റിൽനിന്നും ശരിയായ ഉത്തരം തിരഞ്ഞെടുത്ത് എഴുതുക. 1 മാർക്ക് വീതം.

1. വശങ്ങൾ ഗോളോപരിതലങ്ങളോടുകൂടിയ സുതാര്യമായുമമാണ്
(പ്രിസം, ലെൻസ്, ക്രേന്ദം)
2. ഒരു ന്യൂക്ലിയസിലെ ആണവകണങ്ങളെ സംയോജിപ്പിച്ച് നിർമ്മിക്കുന്ന ഊർജ്ജം
(ന്യൂക്ലിയർ ഊർജ്ജം, ബൈന്റീംഗ് എനർജി)
3. ചലിച്ചുകൊണ്ടിരിക്കുന്ന വസ്തുക്കൾക്ക് മറ്റു വസ്തുക്കളിൽ ഉണ്ടാക്കാൻ കഴിയുന്ന ആഘാതമാണ്
(ജഡത്വം, മാസ്, ആക്കം)
4. ഇസ്തിരിപ്പെട്ടിയിൽ പ്രതിരോധകവിയായി ഉപയോഗിക്കുന്നു.
(ഫിലമെന്റ്, നിക്രോം, ടങ്സ്റ്റൺ)

ഉത്തരമെഴുതുക. (5 തൊട്ട് 14 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങൾക്ക് 2 മാർക്കുവീതം.)

5. ചാലകങ്ങൾ, ഇൻസുലേറ്ററുകൾ ഇവ എന്നാലെന്ത്? ഉദാഹരണം എഴുതുക? 2
6. അപവർത്തനം എന്നാൽ എന്ത്? ഇത് ഉണ്ടാകാനുള്ള കാരണം എന്ത്? 2
7. ഗോളീയദർപ്പണവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട പദങ്ങൾ വ്യക്തമാക്കുക? 2
8. ഘർഷണബലം എന്താണ്? ഉദാഹരണം കണ്ടെത്തി എഴുതുക? 2
9. ന്യൂട്ടന്റെ ചലനനിയമങ്ങൾ പ്രസ്താവിക്കുക? 2
10. മൂവിംഗ് കോയിൽ ലൗഡ്സ്പീക്കറിന്റെ പ്രവർത്തനം വിശദീകരിക്കുക? 2
11. ടെലിഫോൺ ടവറുകളിലും മറ്റും മിന്നൽ രക്ഷാചാലകം വെച്ചിരിക്കുന്നതിന്റെ ഉപയോഗം വ്യക്തമാക്കുക 2
12. എന്താണ് ആർദ്രത? സാധാരണ സമയങ്ങളിൽ വിയർപ്പ് ബാഷ്പീകരിക്കുന്നത് എങ്ങനെയാണ്? 2
13. ജലത്തിന്റെ അസാധാരണ വികാസം വ്യക്തമാക്കുക? 2
14. ന്യൂക്ലിയർ റിയാക്ടർ എന്താണ്? ഇതിന് ഉണ്ടായിരിക്കേണ്ട പൊതുഘടകങ്ങൾ എന്തെല്ലാം? 4

15 മുതൽ 18 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽനിന്നും ഏതെങ്കിലും 3 എണ്ണം തിരഞ്ഞെടുത്ത് മുന്നോട്ടുപോവാം വാചകത്തിൽ ഉത്തരമെഴുതുക. (3 മാർക്ക് വീതം)

15. ഓം നിയമം പ്രസ്താവിക്കുക? ഈ നിയമം കണ്ടെത്തിയ ശാസ്ത്രജ്ഞൻ ആരാണ്?
16. ന്യൂക്ലിയർ ഫിഷൻ, ന്യൂക്ലിയർ ഫ്യൂഷൻ എന്നിവ ഉദാഹരണസഹിതം വ്യക്തമാക്കുക?
17. ശ്രേണിയിൽ ബന്ധിപ്പിച്ചിരിക്കുന്ന 10 Ω , 8 Ω പ്രതിരോധകങ്ങളെ 6V ബാറ്ററിയുമായി ഘടിപ്പിച്ചിരിക്കുന്നു.
എ) ഇതിന്റെ സർക്യൂട്ട് ഡയഗ്രാം വരയ്ക്കുക.
ബി) സർക്യൂട്ടിലെ സഫലപ്രതിരോധം കണക്കാക്കുക.
സി) സർക്യൂട്ടിലെ വൈദ്യുതപ്രവാഹതീവ്രത എത്രയായിരിക്കും?
18. കാർബൺ ഡയോക്സൈഡ് എന്താണത്? വിശദീകരിക്കുക?

ഊർജ്ജതന്ത്രം SET III

(ബ്രാക്കറ്റിൽനിന്നും ശരിയായ ഉത്തരം തിരഞ്ഞെടുത്ത് എഴുതുക. 1 മാർക്ക് വീതം.

1. 373K ന് തുല്യമായ സെൽഷ്യസ് സ്കെയിലിലെ താപനില ആണ്.
(100°C, 27°C, -273°C)
2. ജലത്തിന്റെ തിളനില ആണ്
(60°C, 100°C, 156°C, 79°C)
3. പതനകോണും പ്രതിഫലനകോണും എപ്പോഴും ആയിരിക്കും
(തുല്യം, കൂടുതൽ, കുറവ്)
4. മഴവില്ലിന്റെ നടുക്കു കാണുന്ന നിറം ആണ്.
(വയലറ്റ്, ചുവപ്പ്, പച്ച, മഞ്ഞ)
5. ഹ്രസ്വദൃഷ്ടി പരിഹരിക്കാനുപയോഗിക്കുന്ന ലെൻസ്
(കോൺകേവ്, കോൺവെക്സ്, സിലിണ്ടിറിക്കൽ)

II. താഴെകൊടുത്തിരിക്കുന്ന ജോഡികളിലെ ബന്ധം കണ്ടെത്തി പൂരിപ്പിക്കുക. 2x1=2

- എ) വേഗത : സ്പീഡോമീറ്റർ, വൈദ്യുതപ്രവാഹ തീവ്രത :
- ബി) ന്യൂക്ലിയർ ഫ്യൂഷൻ :, ന്യൂക്ലിയർ ഫിഷൻ : ആറ്റംബോംബ്

III. ചേരുംപടി ചേർക്കുക

- എ
ചെയിൻ റിയാക്ഷൻ
ജൂൾ
ബലം

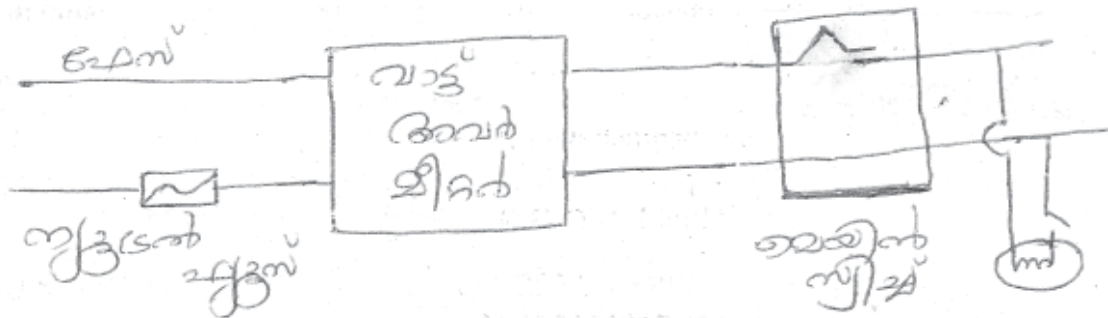
- ബി
ന്യൂക്ലിയർ ഫിഷൻ
ന്യൂക്ലിയർ ഫ്യൂഷൻ
പ്രവൃത്തി
ന്യൂട്ടൺ
മാസ് X പ്രവേഗം

ആക്കം

Short Answer type Questions

5x2=10

1. ഓടിക്കൊണ്ടിരിക്കുന്ന ബസ് പെട്ടെന്ന് നിർത്തുമ്പോൾ ബസിൽ നിൽക്കുന്നയാൾ മുന്നോട്ട് ആയു ന്നു. കാരണം പറയാമോ?
2. വെടിയുണ്ട മുന്നോട്ടുപോകുമ്പോൾ തോക്ക് ഷോൾഡറിൽ ശക്തിയായി ഇടിക്കുന്നു. കാരണ മെന്ത്?
3. ഒരു ഗാർഹികവൈദ്യുതസർക്യൂട്ടിന്റെ ചിത്രം നൽകിയിരിക്കുന്നത് ശ്രദ്ധിക്കൂ



- വാട്ട് അമ്പർ മീറ്ററിന്റെ ഉപയോഗമെന്ത്?
- ചിത്രത്തിൽ വന്നിരിക്കുന്ന തെറ്റുകൾ എന്തൊക്കെ?

4. നിങ്ങൾ നേടിയ അറിവുകളുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ ഒരു കോൺകേവ് ദർപ്പണം പ്രതിബിംബം രൂപപ്പെടുത്തുന്ന വിധം താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നു. പട്ടികയിൽ പൂരിപ്പിക്കുക.

വസ്തുവിന്റെ സ്ഥാനം	പ്രതിബിംബത്തിന്റെ സ്ഥാനം	പ്രതിബിംബത്തിന്റെ സ്വഭാവം
വക്രതാ കേന്ദ്രത്തിനും ഫോക്കസിനും ഇടയിൽ ('C' യ്ക്കും 'F' നുമിടയിൽ)	-----	-----
ഫോക്കസിനും പോളിനുമിടയിൽ ('F' നും 'P' യ്ക്കുമിടയിൽ)	-----	-----

5. ഗൈസോക്സൈഡിലെ ജലാശയങ്ങൾ മുകൾപരപ്പിൽ ഐസുപാളികൾ കാണപ്പെടുമ്പോഴും ജലാശയങ്ങളിൽ മത്സ്യങ്ങൾ ജീവിക്കുന്നു. ഇത് എങ്ങനെ സാധ്യമാകുന്നു?

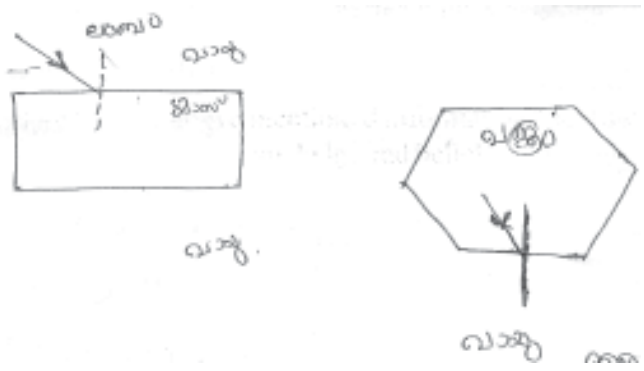


ഘർജ്ജതന്ത്രം SET IV

1. പ്രകാശം ഏറ്റവും കൂടുതൽ വേഗതയിൽ സഞ്ചരിക്കുന്നത് (ജലം, ഗ്ലാസ്സ്, വായു, വജ്രം) 1
2. ഗൃഹവൈദ്യുതീകരണത്തിൽ എർത്ത് കേബിളിനെ സൂചിപ്പിക്കാൻ ഉപയോഗിക്കുന്ന നിറം (പച്ച, ചുവപ്പ്, നീല, കറുപ്പ്) 1
3. ഗ്ലാസ്സുദണ്ഡ് സിൽക്കുമായി ഉരസുമ്പോൾ ഗ്ലാസ്സുദണ്ഡിന് (പോസിറ്റീവ് ചാർജ്ജ് ലഭിക്കുന്നു, നെഗറ്റീവ് ചാർജ്ജ് ലഭിക്കുന്നു, ചാർജ്ജ് ലഭിക്കുന്നില്ല, വികർഷിക്കുന്നു) 1
4. നദിയുടെ ആഴം യഥാർത്ഥത്തിൽ ഉള്ളതിനേക്കാൾ കുറഞ്ഞുതോന്നാൻ കാരണം ആണ്. (മരീചിക, അപവർത്തനം, പൂർണ്ണആന്തരപ്രതിഫലനം, പ്രതിപ്രവർത്തനം) 1
5. L.P.G. യിലെ മുഖ്യഘടകം (മീഥേൻ, ബ്യൂട്ടെയ്ൻ, ഹെക്സെയിൻ, ഒക്ടെയിൻ) 1
6. ഹ്രസ്വദൃഷ്ടി പരിഹരിക്കുന്നതിന് ലെൻസ് ഉപയോഗിക്കുന്നു. (കോൺവെക്സ്, കോൺകേവ്, സിലിണ്ട്രിക്കൽ, ഇവയൊന്നുമല്ല) 1
7. ടെലിഫോൺ ടവറുകളിലും മറ്റും മിന്നൽ രക്ഷാചാലകം വച്ചിരിക്കുന്നത് നിങ്ങൾ കണ്ടിട്ടില്ലേ. എന്താണിതിന്റെ ഉപയോഗം? 2
8. ഒരു വസ്തുവിന്റെ ആദ്യപ്രവേഗം 2m/s ആയിരുന്നു. അത് 4m/s^2 സമാന്തരരണത്തോടുകൂടി ചലിക്കുന്നുവെങ്കിൽ 8 സെക്കന്റിനുശേഷം അതിന്റെ പ്രവേഗം എത്ര? 3
9. എ ബി

<ol style="list-style-type: none"> 1) ചലനനിയമങ്ങൾ 2) നിയന്ത്രണദണ്ഡുകൾ 3) അമ്മീറ്റർ 4) മഴവില്ല് 	<ol style="list-style-type: none"> 1. വൈദ്യുതപ്രതിരോധം 2. ഐസക്ന്യൂട്ടൻ 3. പ്രകീർണനം 4. വൈദ്യുതപ്രവാഹതീവ്രത 5. ബോറോൺ 6. അപവർത്തനം
--	--

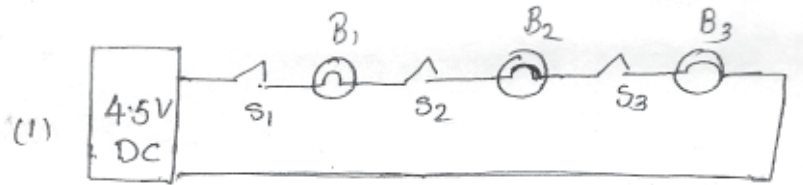
4
10. എ) ഒരു സർക്യൂട്ടിൽ 4Ω , 20Ω പ്രതിരോധകങ്ങൾ ശ്രേണിയായി ഘടിപ്പിച്ച് 12V ബാറ്ററിയുമായി ബന്ധിപ്പിച്ചിരിക്കുന്നു.
 - എ) സർക്യൂട്ട് ഡയഗ്രാം വരയ്ക്കുക
 - ബി) സഫലപ്രതിരോധം കണക്കാക്കുക
 - സി) വൈദ്യുതപ്രവാഹതീവ്രത കണ്ടുപിടിക്കുക
 അല്ലെങ്കിൽ
 ബി) അപവർത്തന നിയമങ്ങൾ പ്രസ്താവിച്ച് ചിത്രം പൂർത്തിയാക്കുക.



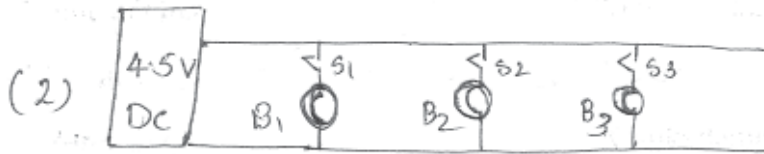
11. ഘർഷണബലം ഗുണമാണോ? ദോഷമാണോ? ഉദാഹരണസഹിതം വ്യക്തമാക്കുക? എന്താണ് ഘർഷണബലം എന്ന് വിശദമാക്കുക? 2

അല്ലെങ്കിൽ

ഒരു സർക്യൂട്ടിൽനിന്നും മറ്റൊരു സർക്യൂട്ടിലേക്ക് വൈദ്യുതോർജ്ജത്തെ സ്ഥാനാന്തരം ചെയ്യുന്ന ഉപകരണമാണ് ട്രാൻസ്ഫോർമർ എന്നറിയുമല്ലോ. എത്രതരം ട്രാൻസ്ഫോർമറുകൾ ഉണ്ട്. ചിത്രത്തിന്റെ സഹായത്തോടെ വിശദീകരിക്കുക?



12.

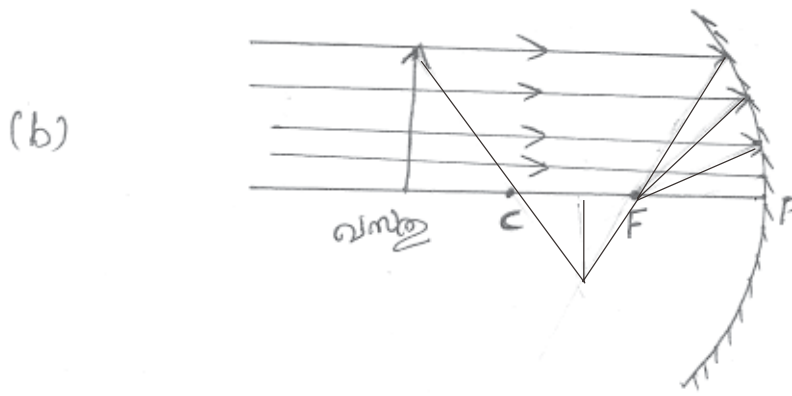
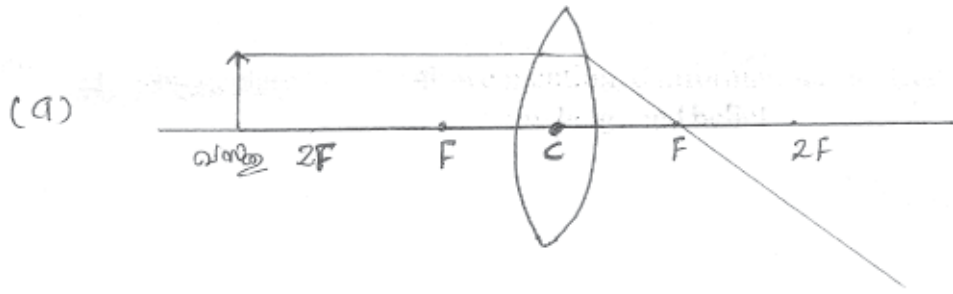


ചിത്രത്തിൽ തന്നിരിക്കുന്നതിൽനിന്ന് നമ്മുടെ വീടുകളിലെ വൈദ്യുതീകരണത്തിന് ഉപകരണങ്ങൾ ഉപയോഗിക്കുന്ന സർക്യൂട്ട് ഏത് രീതിയിലുള്ളതാണ് എന്ന് കാരണസഹിതം വ്യക്തമാക്കുക?



13. ചിത്രം പൂർത്തിയാക്കുക. എന്നിട്ട് പ്രതിബിംബത്തിന്റെ പ്രത്യേകത എഴുതുക?

3



14. ബാഷ്പീകരണം, ലീനതാപം ഇവ വിശദീകരിക്കുക? വേനൽക്കാലങ്ങളിൽ അലുമിനിയം പാത്രത്തിലിരിക്കുന്ന ജലത്തേക്കാൾ തണുപ്പ് മൺകുജയിലുള്ളതിനാണ് ഉണ്ടാവുക. എന്തുകൊണ്ട്?

3

15. നാം ഇപ്പോൾ ഉപയോഗിക്കുന്ന ഫോസിൽ ഇന്ധനങ്ങൾ തീർന്നുപോയാൽ ലോകംതന്നെ നിശ്ചലമാകും എന്നു നമുക്കറിയാം. ഊർജ്ജപ്രതിസന്ധിക്ക് കാരണമെന്താണ്? അതിനുള്ള പരിഹാര മാർഗ്ഗങ്ങൾ എന്തെല്ലാം?

അല്ലെങ്കിൽ

ബോംബിൽനിന്നും ഉൽപാദിപ്പിക്കുന്ന വൻതോതിലുള്ള ഊർജ്ജം വിനാശകരമായ ആവശ്യങ്ങൾക്കുപയോഗിക്കാതെ ഉപകാരപ്രദമായ ആവശ്യങ്ങൾക്കും ഉപയോഗിക്കണമെന്നുള്ള ശാസ്ത്രലോകത്തിന്റെ തിരിച്ചറിവാണ് ന്യൂക്ലിയർ റിയാക്ടറുകൾ. ന്യൂക്ലിയർ റിയാക്ടറിന്റെ പൊതുഘടകങ്ങൾ ഏതെല്ലാമെന്ന് ഉദാഹരണസഹിതം വിശദീകരിച്ചെഴുതുക.