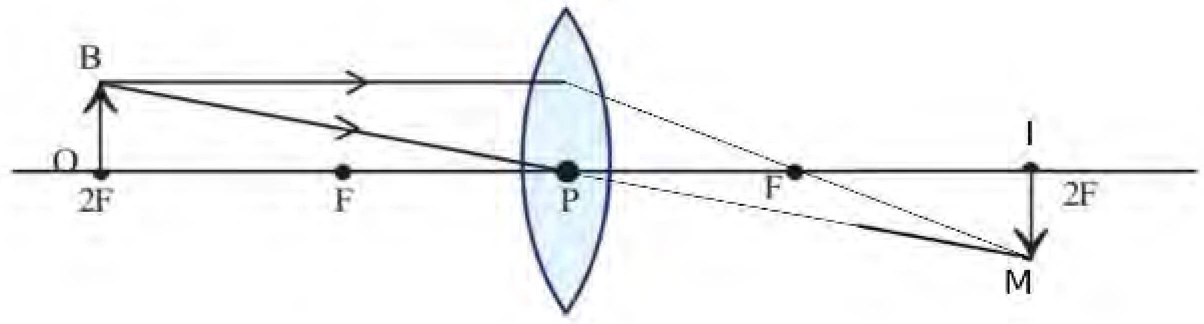
SSLC Model Exam Feb 2020

ഊർജതന്ത്രം

1) ഹീറ്റർ
2) $P = IR^2$
3) കോൺവെക്സ് ദർപ്പണം
4) ഹ്രസ്വദൃഷ്ടി, മറ്റുള്ളവ കോൺവെക്സ് ലെൻസ് ഉപയോഗിച്ച് പരിഹാരിക്കുന്നു
5) ന്യൂക്ലിയർ റിയാക്ടർ
6) LED, ഫിലമെൻറ് ഇല്ലാത്തതിനാൽ താപ രൂപത്തിലുള്ള ഊർജനഷ്ടം ഉണ്ടാകുന്നില്ല. മെർക്കുറി ഇല്ലാത്തതിനാൽ പരിസ്ഥിതിക്ക് ഹാനികരമല്ല. വൈദ്യുതി ലാഭം. ആയുസ് കൂടുതൽ.
7)
   a) ഫീൽഡ്കാന്തം, വോയ്സ് കോയിൽ
   b) മോട്ടോർ തത്ത്വം
8) ഊർജ്ജം യുക്തിസഹമായി ഉപയോഗിക്കുക.
   സൗരോർജം പരമാവധി ഉപയോഗപ്പെടുത്തുക.
   പൊതു യാത്രാ മാർഗ്ഗങ്ങൾ പരമാവധി ഉപയോഗിക്കുക.
   പാഴായിപ്പോകുന്ന ജലത്തിന്റെ അളവ് പരമാവധി കുറയ്ക്കുക.
9)

കറന്റ് പ്രവഹിക്കുന്ന ഒരു ചാലകത്തിൽ ഇതിൽ അനുഭവപ്പെടുന്ന ബലത്തിന്റെ ദിശ കണ്ടെത്താൻ	ഫ്ലമിംഗിന്റെ ഇടതുകൈ നിയമം
കറന്റ് പ്രവഹിക്കുന്ന ഒരു ചാലകത്തിന് ചുറ്റും അനുഭവപ്പെടുന്ന കാന്തിക മണ്ഡലത്തിന്റെ ദിശ കണ്ടെത്താൻ	മാക്സ് വെല്ലിന്റെ വലതുകൈപെരുവിരൽ നിയമം
വൈദ്യുതകാന്തിക പ്രേരണത്തിൽ പ്രേരിതമാവുന്ന വൈദ്യുതിയുടെ ദിശ കണ്ടെത്താൻ	ഫ്ലമിംഗിന്റെ വലതുകൈ നിയമം

10) .



11)

a) ഫീൽഡ്കാന്തം, ആർമേച്ചർ.

b) കാന്തിക മണ്ഡലത്തിൽ ഇരിക്കുന്ന ആർമേച്ചർ ചലിപ്പിക്കുമ്പോൾ ആർമേച്ചറിലെ കാന്തികഫ്ളക്സിൽ മാറ്റമുണ്ടാവുന്നതിന്റെ ഫലമായി emf പ്രേരണം ചെയ്യപ്പെടുന്നു

12)

a) fig 2, fig 3

b) fig 2 ൽ വ്യതിയാനമില്ലാത്ത emf, fig 3 ൽ തുടർച്ചയായി വ്യതിയാനമുള്ള emf.

13)

a) u = $-$45 cm, f = $-$30 cm

b) $\frac{1}{f} = \frac{1}{u} - \frac{1}{v}$

V = $\frac{uf}{u+f} = \frac{-45 \, x -30}{-45 + -30}$ = $-$18 cm

14)

a) തരംഗദൈർഘ്യം കൂടിയ നിറത്തിന് കൂടുതൽ അപവർത്തനം സംഭവിക്കുന്നു.

b) പ്രകാശ പ്രകീർണനം.

c) സൂര്യപ്രകാശത്തിന് അന്തരീക്ഷത്തിലെ ജലകണികകളിൽ സംഭവിക്കുന്ന പ്രകീർണനം കാരണമാണ് മഴവില്ല് ഉണ്ടാകുന്നത്.

15)

a) ഒരു കിലോഗ്രാം ഇന്ധനം പൂർണമായും കത്തുമ്പോൾ പുറത്തു വിടുന്ന താപോർജത്തിന്റെ അളവാണ് ആ ഇന്ധനത്തിന്റെ കലോറികമൂല്യം.

b) ഹൈഡ്രജൻ എളുപ്പം കത്തി പിടിക്കുന്നതും സ്ഫോടക സ്വഭാവമുള്ളതുമാണ്. അതിനാൽ ഒരു സ്ഥലത്തുനിന്നും മറ്റൊരു സ്ഥലത്തേക്ക് കൊണ്ടുപോകാനോ സംഭരിക്കാനോ ബുദ്ധിമുട്ടാണ്.

c) എളുപ്പം ലഭ്യമാകണം.
ചെലവ് കുറവായിരിക്കണം.
ഉയർന്ന കലോറികമൂല്യമുണ്ടായിരിക്കണം.

കത്തുമ്പോൾ അന്തരീക്ഷമലിനീകരണം കുറവായിരിക്കണം.

16)

a) B1, I= $\frac{P}{V}$ = $\frac{200}{230}$ = 0.87 A

b) രണ്ട് ബൾബുകളും പ്രകാശിക്കുന്നില്ല. ഓവർ ലോഡിങ് സംഭവിക്കുന്നതിനാൽ ഫ്യൂസ് പൊട്ടുകയും വൈദ്യുത പ്രവാഹം നിലക്കുകയും ചെയ്യുന്നു.

17)

a)

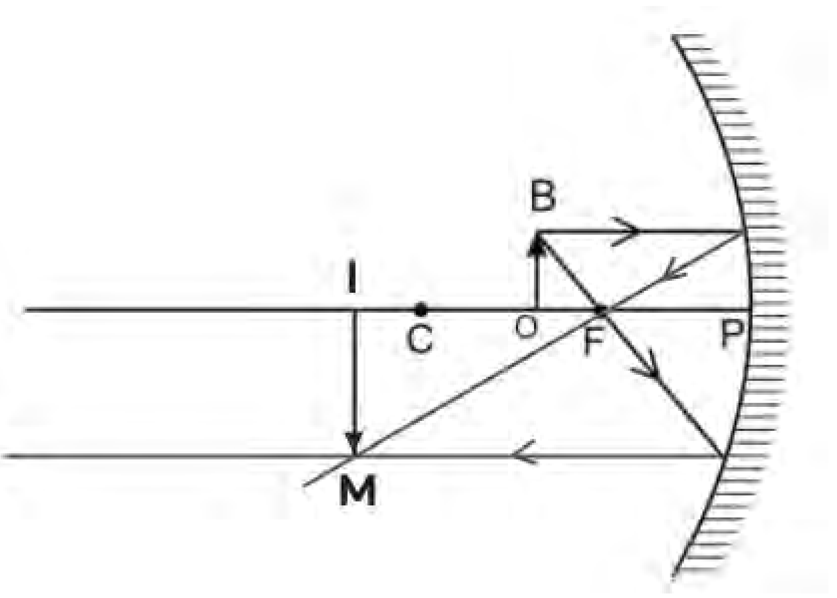
സ്റ്റെപ്പ് അപ് ട്രാൻസ്ഫോർമർ	സ്റ്റെപ്പ് ഡൗൺ ട്രാൻസ്ഫോർമർ
പ്രൈമറിയിൽ വണ്ണം കൂടിയ കമ്പി	പ്രൈമറിയിൽ വണ്ണം കുറഞ്ഞ കമ്പനി
സെക്കൻഡറിയിൽ വണ്ണം കുറഞ്ഞ കമ്പി	സെക്കൻഡറിയിൽ വണ്ണം കൂടിയ കമ്പി
പ്രൈമറിയിൽ ചുറ്റുകളുടെ എണ്ണം കുറവ്	പ്രൈമറിയിൽ ചുറ്റുകളുടെ എണ്ണം കൂടുതൽ
സെക്കൻഡറിയിൽ ചുറ്റുകളുടെ എണ്ണം കൂടുതൽ	സെക്കൻഡറിയിൽ ചുറ്റുകളുടെ എണ്ണം കുറവ്

b) $N_s = \frac{N_p \, x \, V_s}{V_p}$ = $\frac{5000 \, x \, 24}{240}$ = 500.

c) $I_s = \frac{V_p \, x \, I_P}{V_s}$ = $\frac{240 \, x \, 0.4}{24}$ = 4 A.

18)

a)



b)

പ്രതിബിംബത്തിന്റെ സവിശേഷതകൾ

- യഥാർത്ഥം
- തലകീഴായത്
- വസ്തുവിനേക്കാൾ വലുത്.

c) സോളാർ കോൺസെൻട്രേറ്റർ, സെർച്ച്ലൈറ്റുകളിൽ, ഷേവിങ് മിറർ.

19)

a) ശൂന്യത, ജലം, ഗ്ലാസ്, ഡയമണ്ട്.

b) ജലം

c) ശൂന്യതയെ അപേക്ഷിച്ച് ഒരു മാധ്യമത്തിന്റെ അപവർത്തനാങ്കത്തെ കേവല അപവർത്തനാങ്കം എന്നു പറയുന്നു.
കേവല അപവർത്തനാങ്കം = $3 \times 10^8 / 2 \times 10^8 = 1.5$

20)

a) ദീർഘദൃഷ്ടി, വെള്ളെഴുത്ത്.

b) ദീർഘദൃഷ്ടി = നേത്ര ഗോളത്തിന് വലുപ്പം കുറവുള്ളവർക്കും ലെൻസിന്റെ പവർ കുറവുള്ളവർക്കും ഈ അവസ്ഥയുണ്ടാകുന്നു.
വെള്ളെഴുത്ത് = പ്രായം കൂടിയവർക്ക് നിയർ പോയിന്റിലേക്കുള്ള അകലം 25 സെൻറീമീറ്ററിനേക്കാൾ കൂടിയിരിക്കും. ഇതിനു കാരണം സിലിയറി പേശികളുടെ ക്ഷമത കുറയുന്നതാണ്. അത്തരക്കാർക്ക് പവർ ഓഫ് അക്കോമഡേഷനുള്ള കഴിവ് കുറവായിരിക്കും.

c) അനുയോജ്യമായ പവർറുള്ള കോൺവെക്സ് ലെൻസുപയോഗിച്ച് പ്രതിബിംബം റെറ്റിനയിൽ പതിപ്പിക്കുന്നത് വഴി കാഴ്ച്ച വ്യക്തമാകുന്നു.

Vipindas (S.K.H.S.Mattathur) Ph : 9846839156