

SSLC EXAMINATION: 2024

PHYSICS

Max. Score:40

Time: 1½ hrs

- | | |
|---|---|
| 1. സൗരോർജ്ജം/വിന്ദു എനർജി/ജിയോതെർമൽ എനർജി. | 1 |
| 2. ഹ്രസ്വദൃഷ്ടിയുണ്ട് | 1 |
| 3. ന്യൂക്ലിയർ ഫിഷൻ | 1 |
| 4. $f = 1/P = 1/2 = 0.5 \text{ m}$ Or $f = 50 \text{ cm}$ | 1 |
| 5. $V = W/Q = 12/3 = 4 \text{ V}$ | 1 |
| 6. a. ഫ്ളെമിങ്ങിന്റെ ഇടതുകൈനിയമം. | 2 |

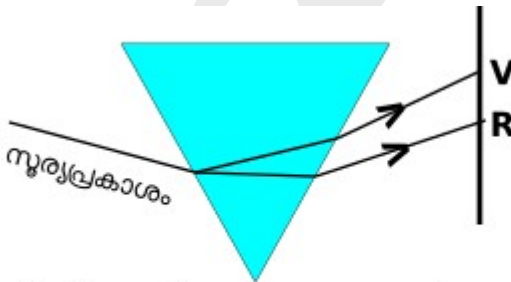
b.i. കറന്റിന്റെ ദിശവിപരീതമാക്കുക ii. കാന്തികമണ്ഡലദിശവിപരീതമാക്കുക.

- | | |
|--|--|
| 7. a. വലതുകൈപെരുവിരൽ നിയമം: വലതുകയുടെ ചൂണ്ടുവിരൽ, നടുവിരൽ, തള്ളവിരൽ എന്നിവ പരസ്പരം ലംബമായി നിവർത്തുക. ചൂണ്ടുവിരൽ കാന്തികമണ്ഡലദിശയെയും, തള്ളവിരൽ ചാലകത്തിന്റെ ചലനദിശയെയും സൂചിപ്പിക്കുന്നുവെങ്കിൽ നടുവിരൽ പ്രേരിവൈദ്യുതിയുടെ ദിശയെ സൂചിപ്പിക്കും. | |
|--|--|

b. കറന്റിന്റെ തീവ്രത കൂട്ടുക.

- | | |
|--|---|
| 8. a. ശബ്ദോർജ്ജം - ഡയഫ്രം കമ്പനം ചെയ്യുന്നു - കാന്തികമണ്ഡലത്തിൽ കമ്പിച്ചുരുൾ ചലിക്കുന്നു - വൈദ്യുത സിന്ധലുകൾ | 2 |
| b. വൈദ്യുതകാന്തികപ്രേരണം | |

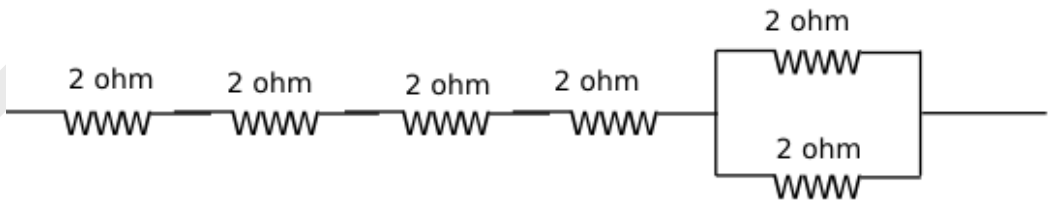
- | | |
|----|---|
| 9. | 2 |
|----|---|



വയലറ്റ്, ഇൻഫ്രാറെഡ്, നീല, പച്ച, മഞ്ഞ, ഓറഞ്ച്, ചുവപ്പ് എന്നീ നിറങ്ങൾ മുകളിൽ കാണിച്ചിരിക്കുന്ന ക്രമത്തിൽ പതിക്കും.

- | | |
|--|---|
| 10. a. ട്രാൻസ്ഫോമർ | 2 |
| b. i. ഉയർന്ന റെസിസ്റ്റിവിറ്റി ii. ചൂടാകുമ്പോൾ ധവളപ്രകാശം ഉൽപാദിപ്പിക്കുന്നു. iii. ഉയർന്ന റൂവറേഷൻ | |

- | | |
|----------|---|
| 11. a. 6 | 2 |
| b. | |



- | | |
|---|---|
| 12. a. ഈ പ്രസ്താവന ശരിയല്ല. രണ്ട് സോളിനോയിഡുകളിലും കാന്തികമണ്ഡലം പ്രേരണം ചെയ്യപ്പെടുന്നുണ്ട്. ആദ്യത്തേതിൽ വ്യതിയാനമില്ലാത്ത കാന്തികമണ്ഡലവും രണ്ടാമത്തേതിൽ വ്യതിയാനം സംഭവിച്ചുകൊണ്ടിരിക്കുന്ന കാന്തികമണ്ഡലവുമാണ് പ്രേരണം ചെയ്യപ്പെടുന്നത്. | 3 |
|---|---|

b. സർക്യൂട്ട്: 2.

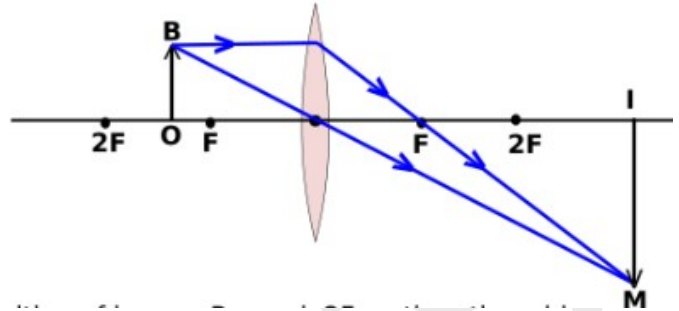
സെൽഫ് ഇന്ഡക്ഷൻ: ഒരു കോയിലിലൂടെ വ്യതിയാനം സംഭവിക്കുന്ന വൈദ്യുതി കടന്നുപോകുമ്പോൾ അതേ കോയിലിൽ തന്നെ ഒരു ഇ.എം.എഫ് പ്രേരിതമാകുന്ന പ്രതിഭാസമാണ് സെൽഫ് ഇന്ഡക്ഷൻ.

13. കോൺകേവ് ദർപ്പണം - പ്രതിബിംബം എല്ലായ്പ്പോഴും വലുതായിരിക്കും - ദന്തഡോക്ടർമാർ ഉപയോഗിക്കുന്നു. 3
 കോൺവെക്സ് ദർപ്പണം - പ്രതിബിംബം എല്ലായ്പ്പോഴും ചെറുതായിരിക്കും - വാഹനങ്ങളിൽ റിയർവ്യൂ മിററായി ഉപയോഗിക്കുന്നു.

സമതലദർപ്പണം- പ്രതിബിംബത്തിന്റെ വലിപ്പവും വസ്തുവിന്റെ വലിപ്പവും തുല്യമായിരിക്കും. - മുഖം നോക്കുന്നതിന്

14. a. 3

b. വലുത്, തലകീഴായത്, യഥാർത്ഥം



15. a. ഒരുകിലോഗ്രാം ഇന്ധനം പൂർണ്ണമായും കത്തുമ്പോൾ ലഭിക്കുന്ന താപത്തിന്റെ അളവാണ് ആ ഇന്ധനത്തിന്റെ കലോറികമൂല്യം. 3

b. ആവശ്യത്തിന് ഓക്സിജൻ ലഭ്യമാകണം, ഖരഇന്ധനങ്ങൾ ഉണങ്ങിയതായിരിക്കണം, ദ്രാവകഇന്ധനങ്ങൾ എളുപ്പത്തിൽ ബാഷ്പീകരിക്കുന്നതാകണം

c. i. ഉയർന്ന കലോറിക മൂല്യമുണ്ടാകണം.. ii. മലിനീകരണം കുറവായിരിക്കണം.

iii. വിലകുറവായിരിക്കണം. iv. ലഭ്യത കൂടുതലാകണം.

16. a. കറന്റ്, $I = V/R = 230/460 = 0.5 \text{ A}$ 3

b. പവർ, $P = VI = 230 \times 0.5 = 115 \text{ W}$

c. $H = I^2Rt = 0.5 \times 0.5 \times 460 \times 10 \times 60 = 69000 \text{ J}$

17. a. പ്രൈമറികോയിൽ 4

വണ്ണംകൂടിയ ചുറ്റുകമ്പി ഉപയോഗിക്കുമ്പോൾ കോയിലിന്റെ പ്രതിരോധം കുറയും. ഇതിലൂടെ കോയിൽ അമിതമായി ചൂടാകാനുള്ള സാധ്യത ഇല്ലാതാകുകയും അതോടൊപ്പം ഊർജ്ജനഷ്ടം കുറയുകയും ചെയ്യുന്നു.

b. മൂച്ചാൽ ഇണ്ഡക്ഷനിലൂടെയാണ് ഒരു ട്രാൻസ്ഫോമറിന്റെ പ്രൈമറിയിൽനിന്നും സെക്കന്ററിയിലേക്ക് ഊർജ്ജം കൈമാറ്റം ചെയ്യപ്പെടുന്നത്.

മൂച്ചാൽ ഇണ്ഡക്ഷൻ: പരസ്പരം ചേർന്നിരിക്കുന്ന രണ്ട് കോയിലുകളിലൊന്നിലൂടെ വ്യതിയാനം സംഭവിക്കുന്ന വൈദ്യുതി (AC) പ്രവഹിക്കുമ്പോൾ രണ്ടാമത്തെ കോയിലിൽ ഒരു ഇ.എം.എഫ് പ്രേരിതമാകുന്ന പ്രതിഭാസമാണ് മൂച്ചാൽ ഇണ്ഡക്ഷൻ.

18. a. പ്രതിബിംബം തലകീഴായതും യഥാർത്ഥവുമാണ്. 4

b. $u = -40 \text{ cm}$ $m = -4$

$m = -v/u$

$-4 = -v/-40$

Or $v = 40 \times -4 = -160 \text{ cm}$

c. $f = uv/u+v = -40 \times -160 / (-40 + -160) = 40 \times 160 / -200 = -32 \text{ cm}$

19. a. പ്രകാശം പ്രകാശികസാന്ദ്രതകൂടിയ ഒരു മാധ്യമത്തിൽനിന്നും പ്രകാശികസാന്ദ്രത കുറഞ്ഞ മറ്റൊരു 4

മാധ്യമത്തിലേക്ക് പതിക്കുമ്പോൾ അപവർത്തനകോൺ 90° ആകുന്ന സന്ദർഭത്തിലെ പതനകോണിനെയാണ് ക്രിറ്റിക്കൽ കോൺ (C) എന്ന് വിളിക്കുന്നത്.

b. പ്രകാശം ഗ്ലാസ്സിലേക്ക് പൂർണ്ണമായും പ്രതിപതിക്കും.

c. പൂർണ്ണാന്തരപ്രതിപതനം: പ്രകാശികസാന്ദ്രതകൂടിയ ഒരു മാധ്യമത്തിൽനിന്നും പ്രകാശികസാന്ദ്രത കുറഞ്ഞ മറ്റൊരു മാധ്യമത്തിലേക്ക് ക്രിറ്റിക്കൽ കോണിനേക്കാൾ കൂടിയ പതനകോണിൽ പ്രകാശം പതിക്കുമ്പോൾ, അപവർത്തനം സംഭവിക്കാതെ അത് ആദ്യ മാധ്യമത്തിലേക്ക് പ്രതിപതിക്കുന്ന പ്രതിഭാസമാണ് പൂർണ്ണാന്തര പ്രതിപതനം.

20. a.വീക്ഷണസ്ഥിരത

b. ചുവപ്പിന് തരംഗദൈർഘ്യംകൂടുതലായതിനാൽ കാര്യമായ വിസരണം സംഭവിക്കാതെ ഭൂമിയിലെത്തുന്നു.

c. നീലയ്ക്ക് തരംഗദൈർഘ്യംകുറവായതിനാൽ അന്തരീക്ഷത്തിൽവെച്ച് കൂടിയഅളവിൽ വിസരണം സംഭവിച്ച് ചുറ്റുപാടും വ്യാപിക്കുന്നു.

d. ടിന്റൽ പ്രഭാവം

