

1 മുതൽ 3 വരെയുള്ള ഏതെങ്കിലും രണ്ട് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം എഴുതുക.

(ഓരോ ചോദ്യത്തിനും 1 സ്കോർ വീതം)

1. ഫിലമെന്റ് : ഉയർന്ന ദ്രവണാങ്കം ഫ്യൂസ് :
2. ബാർ മാഗ്നറ്റ് : സ്ഥിരകാന്തം സോളിനോയിഡ് :
3. കാന്തികക്ഷേത്രത്തിൽ സ്ഥാപിച്ചിരിക്കുന്ന വൈദ്യുതചാലകത്തിന്റെ ചലനദിശ കണ്ടെത്താൻ നമ്മെ സഹായിക്കുന്ന നിയമം ഏതാണ്?

(ജൂൾ നിയമം, മാക്സ്വെല്ലിന്റെ വലംകൈ പെരുവിരൽ നിയമം, ഫ്ലെമിങ്ങിന്റെ ഇടതുകൈ നിയമം, ഫ്ലെമിംഗിന്റെ വലതുകൈ നിയമം)

4 മുതൽ 6 വരെയുള്ള ഏതെങ്കിലും രണ്ട് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം എഴുതുക.

(ഓരോ ചോദ്യത്തിനും 2 സ്കോർ വീതം)

4. വൈദ്യുതോർജ്ജം ലാഭിക്കാൻ LED വിളക്കുകൾ ഉപയോഗിക്കുന്നു. LED വിളക്കുകളുടെ ഏതെങ്കിലും രണ്ട് ഗുണങ്ങൾ എഴുതുക?
5. 2Ω പ്രതിരോധമുള്ള അഞ്ച് പ്രതിരോധകങ്ങൾ സമാന്തരമായി ബന്ധിപ്പിച്ചിരിക്കുന്നു. സമലപ്രതിരോധം കണക്കാക്കുക.
6. സുരക്ഷാ ഫ്യൂസിന്റെ പ്രധാന ഭാഗം ഫ്യൂസ് വയർ ആണ്
 - a) ഫ്യൂസ് വയർ നിർമ്മിക്കാൻ ഉപയോഗിക്കുന്ന ലോഹസങ്കരം ഏത്?
 - b) ഫ്യൂസ് വയറിന്റെ ഏതെങ്കിലും ഒരു പ്രത്യേകത എഴുതുക?

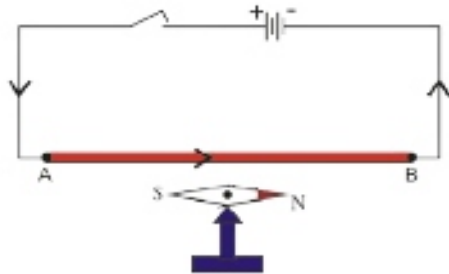
7 മുതൽ 9 വരെയുള്ള ഏതെങ്കിലും രണ്ട് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം എഴുതുക. (ഓരോ ചോദ്യത്തിനും 3 സ്കോർ വീതം)

- 7 വൈദ്യുതവാഹിയായ ഒരു ചാലകത്തിന് ചുറ്റും കാന്തികക്ഷേത്രം ഉത്പാദിപ്പിക്കപ്പെടുന്നു.
 - a). ഈ കാന്തികക്ഷേത്രത്തിന്റെ ദിശ കണ്ടെത്തുന്നതിനുള്ള നിയമത്തിന്റെ പേരെഴുതുക.
 - b). വൈദ്യുതവാഹിയായ ഒരു ചാലകത്തിന് ചുറ്റുമുള്ള കാന്തികബലരേഖകളുടെ സ്വഭാവം എന്താണ്?
8. വൈദ്യുതിയുടെ താപഫലം പ്രയോജനപ്പെടുത്തുന്ന ഉപകരണങ്ങൾ നിങ്ങൾക്ക് പരിചിതമാണ്.
 - a) ഇത്തരം ഉപകരണങ്ങളിലെ ഊർജ്ജ പരിവർത്തനം എഴുതുക.
 - b) ഒരു താപ ഉപകരണത്തിന്റെ പ്രധാന ഭാഗത്തിന്റെ പേരെന്ത്?
 - c) ഈ ഭാഗം നിർമ്മിക്കാൻ ഏത് പദാർത്ഥമാണ് ഉപയോഗിക്കുന്നത്?
9. ഒരു 100Ω റെസിസ്റ്ററിലൂടെ $0.2A$ കറന്റ് 2 മിനിറ്റ് നേരത്തേക്ക് ഒഴുകുന്നു.
 - a) ഉത്പാദിപ്പിക്കപ്പെടുന്ന താപം കണക്കാക്കുക?
 - b) പ്രതിരോധവും സമയവും മാറ്റാതെ കറന്റ് ഇരട്ടിയാക്കിയാൽ ഉണ്ടാകുന്ന താപം എത്രയായിരിക്കും?

10 മുതൽ 12 വരെയുള്ള ഏതെങ്കിലും രണ്ട് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം എഴുതുക.

(ഓരോ ചോദ്യത്തിനും 4 സ്കോർ വീതം)

10. ചിത്രത്തിൽ കാണിച്ചിരിക്കുന്നതുപോലെ ഒരു കാന്തിക സൂചിക്ക് സമാന്തരമായി ഒരു നേരായ കണ്ടക്ടർ AB ക്രമീകരിച്ചിരിക്കുന്നു.



- a) സ്വിച്ച് ഓണായിരിക്കുമ്പോൾ കാന്തസൂചിക്ക് എന്ത് സംഭവിക്കും? കാരണം എഴുതുക.
- b) കാന്തസൂചി വിഭ്രംശിക്കുന്ന ദിശ കണ്ടെത്താൻ ഉപയോഗിക്കുന്ന നിയമത്തിന്റെ പേരെന്ത്?

11. ഒരു സർക്യൂട്ടിലെ അമിത വൈദ്യുത പ്രവാഹം പല പ്രശ്നങ്ങൾക്കും കാരണമാകുന്നു.

- a). അമിത വൈദ്യുത പ്രവാഹം സംഭവിക്കുന്ന രണ്ട് സാഹചര്യങ്ങൾ എഴുതുക.
- b). വീട്ടിലെ വയറിങ്ങിൽ ഫ്യൂസ് വയർ ഉൾപ്പെടുത്തുമ്പോൾ സ്വീകരിക്കേണ്ട മുൻകരുതലുകൾ എന്തൊക്കെയാണ്?

12. ഡിസ്ചാർജ്ജ് ലാമ്പുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ചില പ്രക്രിയകൾ ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്നു. ഈ പ്രക്രിയകൾ സംഭവിക്കുന്ന ക്രമത്തിൽ അവയെ ക്രമീകരിക്കുക.

- a). ഉത്തേജിത ആറ്റങ്ങൾ സ്ഥിരത കൈവരിക്കുന്നതിനായി അവയുടെ യഥാർത്ഥ അവസ്ഥയിലേക്ക് മടങ്ങുന്നു.
- b). വാതക തന്മാത്രകളിൽ ഉയർന്ന വോൾട്ടേജ് പ്രയോഗിക്കുന്നു.
- c). പ്രകാശമായി പ്രസരിക്കുന്നു.
- d). വാതക തന്മാത്രകൾ ഉത്തേജിപ്പിക്കപ്പെടുന്നു.