

തിരുവനന്തപുരം വിദ്യാഭ്യാസ ജില്ല



ഊർജ്ജതന്ത്രം

സ്റ്റാൻഡേർഡ് :X

സ്കോർ:40

സമയം : 1 1/2 മണിക്കൂർ

1 മുതൽ 5 വരെ ചോദ്യങ്ങൾക്ക് 1 മാർക്ക് വീതം

ഏതെങ്കിലും 4 ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക (4X1=4)

ശരിയായ ബന്ധം കണ്ടെത്തി അനുയോജ്യമായ രീതിയിൽ പൂരിപ്പിക്കുക

1. ഇലക്ട്രിക് ബൾബ് :പ്രകാശഫലം;ബാറ്ററി ചാർജിങ്: -----
2. ബാർകാന്തം: സ്ഥിരകാന്തം ;സോളിനോയ്ഡ് :-----
3. ഇലക്ട്രിക് കറന്റ് : ആമ്പിയർ ; ഇലക്ട്രിക് പവർ : -----
4. ഇൻഡക്ഷൻ ക്കുറിച്ച് നടക്കുന്ന ഊർജ്ജപരിവർത്തനം എഴുതുക?
5. സോളിനോയ്ഡിന്റെ ഒരഗ്രത്തിൽ വൈദ്യുതപ്രവാഹദിശ അപ്രദക്ഷിണ ദിശയിൽ ആണെങ്കിൽ ആ അഗ്രം ഏത്കാന്തിക ധ്രുവത്തെ സൂചിപ്പിക്കുന്നു?

6 മുതൽ 10 വരെ ചോദ്യങ്ങൾക്ക് 2 മാർക്ക് വീതം

ഏതെങ്കിലും 4 ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക (4X2=8)

6. 2Ω വീതം പ്രതിരോധമുള്ള 10 പ്രതിരോധകങ്ങൾ സമാന്തര രീതിയിൽ ബന്ധിപ്പിച്ചിരിക്കുന്നു .സഫലപ്രതിരോധം കണക്കാക്കുക
7. വൈദ്യുതിയുടെ താപഫലത്തെ അടിസ്ഥാനമാക്കി പ്രവർത്തിക്കുന്ന സൂരക്ഷാ ഫ്യൂസിന്റെ പ്രധാന ഭാഗമാണ് ഫ്യൂസ് വയർ.
 - a) ഏത് ലോഹസങ്കരം കൊണ്ടാണ് ഫ്യൂസ് വയർ നിർമ്മിച്ചിരിക്കുന്നത്?
 - b) ഫ്യൂസ് വയറിന്റെ ഒരു പ്രത്യേകത എഴുതുക?

8. വൈദ്യുത ഉപയോഗം കുറയ്ക്കാൻ ഇന്ന് LED ലാമ്പുകൾ സർവസാധാരണമായി ഉപയോഗിച്ചു വരുന്നു .

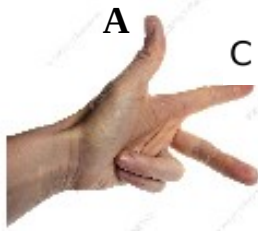
LED ലാമ്പുകളുടെ ഏതെങ്കിലും രണ്ടു മേന്മകൾ എഴുതുക .

9. ഫിലമെന്റ് ചുട്ടുപഴുത്തു പ്രകാശം തരുന്ന ലാമ്പുകളാണ് ഇൻകാൻഡസെന്റ് ലാമ്പുകൾ.

a) ഇൻകാൻഡസെന്റ് ലാമ്പുകളിൽ ഫിലമെന്റ് നിർമ്മിച്ചിരിക്കുന്ന ലോഹം ഏത്?

b) ഇൻകാൻഡസെന്റ് ലാമ്പിൽ നൈട്രജൻ നിറയുന്നത് എന്തിനാണ്?

10. ഫ്ലൂമിങ്ങിന്റെ ഇടതു കൈ നിയമത്തിന്റെ ചിത്രം തന്നിരിക്കുന്നു



A, C എന്നിവ എന്തിനെ സൂചിപ്പിക്കുന്നു ?

11 മുതൽ 15 വരെ ചോദ്യങ്ങൾക്ക് 3 മാർക്ക് വീതം ഏതെങ്കിലും 4 ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക(4X3=12)

11. 100 Ω പ്രതിരോധമുള്ള ഒരു ചാലകത്തിലൂടെ 2 മിനിറ്റ് സമയത്തേക്ക് 0.2 A വൈദ്യുതി പ്രവഹിക്കുന്നു.

a) ഉത്പാദിക്കപ്പെടുന്ന താപം കണക്കാക്കുക?

b) പ്രതിരോധം ,സമയം, എന്നിവയിൽ മാറ്റമില്ലാതെ

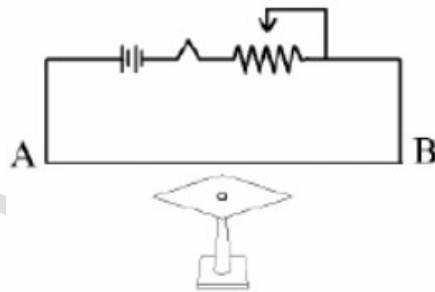
കറന്റ് ഇരട്ടി ആക്കിയാൽ താപം എത്രയായിരിക്കും ?

12. വൈദ്യുത താപനഉപകരണങ്ങളെക്കുറിച്ച് നിങ്ങൾ പഠിച്ചിട്ടുണ്ടല്ലോ.

- a) വൈദ്യുത താപന ഉപകരണങ്ങളിൽ നടക്കുന്ന ഊർജമാറ്റം എഴുതുക ?
- b) വൈദ്യുത താപന ഉപകരണങ്ങളിലെ പ്രധാന ഭാഗം ഏത് പേരിൽ അറിയപ്പെടുന്നു?
- c) ഈ ഭാഗം നിർമ്മിക്കുവാൻ ഉപയോഗിക്കുന്ന പദാർത്ഥം ഏത്?

13. വൈദ്യുതവാഹിയായ സോളിനോയ്ഡിനു ചുറ്റുമുള്ള കാന്തശക്തി വർദ്ധിപ്പിക്കുവാനുള്ള ഏതെങ്കിലും 3 മാർഗ്ഗങ്ങൾ നിർദ്ദേശിക്കുക.

14. ചിത്രത്തിൽ കാണിച്ചിരിക്കുന്നത് പോലെ കാന്തസൂചിക്ക് മുകളിലായി അതിന് സമാന്തരമായി AB എന്ന ചാലകഭാഗം ക്രമീകരിച്ചിരിക്കുന്നു



- a) സിച്ച് ON ചെയ്യുമ്പോൾ കാന്തസൂചി വിഭ്രംശിക്കുമോ ? കാരണമെന്ത് ?
- b) കാന്തസൂചി വിഭ്രംശിക്കുന്ന ദിശ കണ്ടുപിടിക്കുന്നതിന് സഹായിക്കുന്ന നിയമം ഏത്?

15. 200V ൽ പ്രവർത്തിക്കുന്ന ഒരു വൈദ്യുത ഉപകരണത്തിന്റെ പവർ 500W

ആണ്.

a) ഈ ഉപകരണത്തിൽ കൂടിയുള്ള കറന്റ് കണക്കാക്കുക

b) ഈ ഉപകരണത്തിന് അനുയോജ്യമായ ഫ്യൂസ്‌വയറിന്റെ ആംപിയറേജ്

എത്രയായിരിക്കും ? (2A, 2.5A, 3A)

c) ഈ ഉപകരണത്തിന്റെ പ്രതിരോധം കണക്കാക്കുക

16 മുതൽ 20 വരെ ചോദ്യങ്ങൾക്ക് 4 മാർക്ക് വീതം

ഏതെങ്കിലും 4 ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക **(4X4=16)**

16. ഡിസ്ചാർജ്ജ് ലാമ്പിന്റെ പ്രവർത്തനവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ചില

പ്രസ്താവനകൾ താഴെ തന്നിരിക്കുന്നു. അവ ക്രമമായി എഴുതുക.

a) സാധാരണ ഊർജ്ജനിലയിലെത്തി സ്ഥിരത കൈവരിക്കുന്നു.

b) ഉയർന്ന പൊട്ടൻഷ്യൽ വ്യത്യാസം നൽകുന്നു.

c) വികിരണ ഊർജ്ജം പുറന്തള്ളുന്നു.

d) വാതകതന്മാത്രകൾ ഉയർന്ന ഊർജ്ജനില കൈവരിക്കുന്നു

17. ഒരു വൈദ്യുതസർക്കിട്ടിൽ ഉണ്ടാകുന്ന അമിത വൈദ്യുതപ്രവാഹം പല

പ്രശ്നങ്ങൾക്കും കാരണമാകാറുണ്ട് .

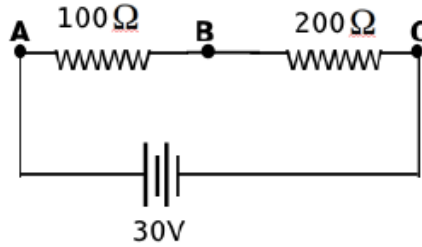
a) അമിത വൈദ്യുതപ്രവാഹം ഉണ്ടാകാനിടയുള്ള രണ്ടു സന്ദർഭങ്ങൾ

ഏതെല്ലാം?

b) ഗൃഹവൈദ്യുതീകരണ സർക്കിട്ടിൽ ഫ്യൂസ്‌വയർ ഉൾപ്പെടുത്തുമ്പോൾ

സ്വീകരിക്കേണ്ട മുൻകരുതലുകൾ എന്തെല്ലാം ?

18. സർക്യൂട്ട് നിരീക്ഷിക്കുക.



a) ഇതിൽ റസിസ്റ്ററുകൾ ക്രമീകരിച്ചിരിക്കുന്നത് രീതിയിലാണ്.

(ശ്രേണി / സമാന്തരം)

b) സർക്യൂട്ടിലെ സഫലപ്രതിരോധം എത്ര?

c) ഈ സർക്യൂട്ടിൽ കൂടുതൽ വോൾട്ട് ലഭിക്കുന്നത് റസിസ്റ്ററിലാണ്

d) കൂടുതൽ താപം ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കപ്പെടുന്നത് റസിസ്റ്ററിലാണ്.

(100Ω/200Ω)

19. ഒരു ചാലകത്തിലൂടെ വൈദ്യുതി കടത്തി വിടുമ്പോൾ താപമുണ്ടാകുന്നു.

a) ഇങ്ങനെയുണ്ടാകുന്ന താപത്തെ സ്വാധീനിക്കുന്ന ഘടകങ്ങൾ ഏതെല്ലാം ?

b) ഇവയെ തമ്മിൽ ബന്ധിപ്പിക്കുന്ന നിയമത്തിന്റെ പേരെന്ത്?

c) നിയമം പ്രസ്താവിക്കുക.

d) ഇതിന്റെ ഗണിത സമവാക്യം സൂചിപ്പിക്കുക.

20. താഴെകൊടുത്തിട്ടുള്ള പ്രസ്താവനകളെ തന്നിട്ടുള്ള പട്ടികയിൽ

ഉൾപ്പെടുത്തുക.

* പ്രതിരോധകങ്ങളുടെ എണ്ണം കൂടുമ്പോൾ സഹലപ്രതിരോധം കുറയുന്നു.

* എല്ലാ പ്രതിരോധകങ്ങളിലൂടെയും ഒരേ അളവിൽ വൈദ്യുതി പ്രവഹിക്കുന്നു.

* എല്ലാ പ്രതിരോധകങ്ങളിലെയും പൊട്ടൻഷ്യൽ വ്യത്യാസം സമാനമായിരിക്കും.

* നൽകുന്ന വോൾട്ടേജ് പ്രതിരോധകങ്ങൾക്കിടയിലായി വിഭജിക്കപ്പെടും.

പ്രതിരോധകങ്ങളുടെ ശ്രേണീക്രമീകരണം.	പ്രതിരോധകങ്ങളുടെ സമാന്തരക്രമീകരണം