തിരുവനന്തപുരം വിദ്യാഭ്യാസ ജില്ല

X

PHYSICS(MM)

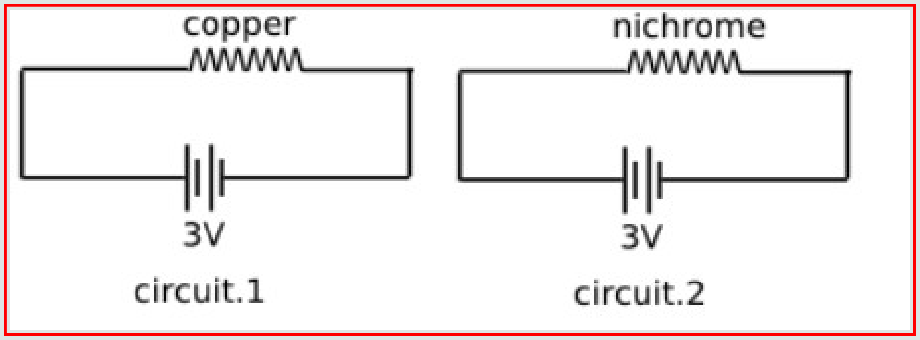
WS 1

1 വൈദ്യുതപ്രവാഹത്തിന്റെ ഫലങ്ങൾ

1. പട്ടിക പൂർത്തിയാക്കുക.

ഉപകരണം	ഊർജമാറ്റം	ഫലം
ഇലക്ട്രിക് സ്റ്റൗ	....	താപഫലം
ഇലക്ട്രിക് ലാമ്പുകൾ	....	പ്രകാശഫലം
....	വൈദ്യുതോർജം യാന്ത്രികോർജമായി മാറുന്നു	....
ബാറ്ററി (ചാർജിങ്ങ്)	വൈദ്യുതോർജം രാസോർജമായി മാറുന്നു	....
ഇൻഡക്ഷൻ കുക്കർ	....	താപഫലം
ഇലക്ട്രിക് ഓവൻ	....	താപഫലം

2. ഒരേ നീളവും ഛേദതല വിസ്തീർണ്ണവുമുള്ള ഒരു ചെമ്പുകമ്പിയും നിക്രോം കമ്പിയും ചിത്രത്തിലേതുപോലെ രണ്ടു സർക്കീട്ടുകളിലായി ഉൾപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നു.



a. ഏതു സർക്കീട്ടിലായിരിക്കും കറന്റ് കൂടുതൽ

b. ഏതു കമ്പിയാണ് കൂടുതൽ ചൂടാകുന്നത്

3. **230 V AC** യിൽ പ്രവർത്തിക്കുന്ന ഒരു ഇലക്ട്രിക് കെറ്റിലിന്റെ പ്രതിരോധം **1500 Ω** ആകുന്നു.

a. ഇലക്ട്രിക് കെറ്റിലിൽ നടക്കുന്ന ഊർജ്ജമാറ്റം എഴുതുക.

b. കെറ്റിൽ ഒരു മണിക്കൂർ പ്രവർത്തിച്ചാൽ വിനിയോഗിക്കപ്പെടുന്ന വൈദ്യുതോർജ്ജത്തിന്റെ അളവ് കണക്കാക്കുക ?

4. താഴെകൊടുത്തിട്ടുള്ള പ്രസ്താവനകളെ തന്നിട്ടുള്ള പട്ടികയിൽ ഉൾപ്പെടുത്തുക.

* പ്രതിരോധകങ്ങളുടെ എണ്ണം കൂടുമ്പോൾ വൈദ്യുതിയുടെ അളവും കൂടുന്നു.

* പ്രതിരോധകങ്ങളുടെ എണ്ണം കൂടുമ്പോൾ സഫലപ്രതിരോധം കുറയുന്നു.

* എല്ലാ പ്രതിരോധകങ്ങളിലൂടെയും ഒരേഅളവിൽ വൈദ്യുതിപ്രവഹിക്കുന്നു.

* എല്ലാ പ്രതിരോധകങ്ങളിലെയും പൊട്ടൻഷ്യൽ വ്യത്യാസം സമാനമായിരിക്കും.

* പ്രതിരോധം കൂടിയ പ്രതിരോധകങ്ങൾ കൂടുതൽ ചൂടാകും.

* നൽകുന്ന വോൾട്ടേജ് പ്രതിരോധകങ്ങൾക്കിടയിലായി വിഭജിക്കപ്പെടും.

* സഫലപ്രതിരോധം ഏറ്റവും കുറവായിരിക്കും.

പ്രതിരോധകങ്ങളുടെ ശ്രേണീക്രമീകരണം.	പ്രതിരോധകങ്ങളുടെ സമാന്തരക്രമീകരണം

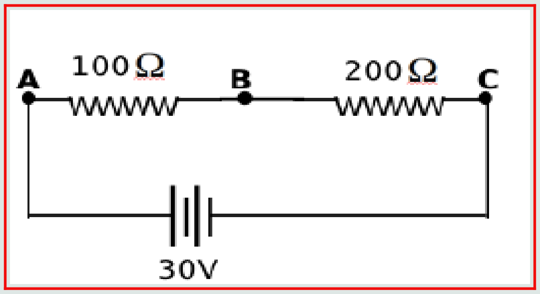
5. 500Ω പ്രതിരോധമുള്ള ഒരു ചാലകത്തിലൂടെ 3 മിനിറ്റ് നേരത്തേക്ക് 0.1A വൈദ്യുതി പ്രവഹിപ്പിക്കുന്നു.

a. ഉൽപാദിപ്പിക്കപ്പെടുന്ന താപം കണക്കാക്കുക.

b. സമയം, കറന്റ് എന്നിവയിൽ മാറ്റമില്ലാതെ പ്രതിരോധം 1000Ω ആക്കിയാൽ താപം എത്രയായിരിക്കും?

c. സമയം, പ്രതിരോധം എന്നിവയിൽ മാറ്റമില്ലാതെ കറന്റ് ഇരട്ടിയാക്കിയാൽ താപത്തിലുണ്ടാകുന്ന മാറ്റമെന്ത്?

6. സർക്കീട്ട് നിരീക്ഷിക്കുക.



a. ഇതിൽ റസിസ്റ്ററുകൾ ക്രമീകരിച്ചിരിക്കുന്നത് .... രീതിയിലാണ്

(ശ്രേണി / സമാന്തരം)

b. സർക്കീട്ടിലെ സഫലപ്രതിരോധം എത്ര?

c. ഈ സർക്കീട്ടിൽ കൂടുതൽ വോൾട്ടത ലഭിക്കുന്നത് .... റസിസ്റ്ററിലാണ്. (100Ω/200Ω)

d. കൂടുതൽ താപം ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കപ്പെടുന്നത് .... റസിസ്റ്ററിലാണ്

(100Ω/200Ω)

7. 2Ω വീതം പ്രതിരോധം ഉള്ള പത്ത് പ്രതിരോധകങ്ങളെ സമാന്തരമായി ബന്ധിപ്പിച്ചിരിക്കുന്നു

a. സർക്കീട്ടിലെ സഫല പ്രതിരോധം കണക്കാക്കുക.

b. ഇവ ശ്രേണീരീതിയിൽ ബന്ധിപ്പിച്ചാൽ സഫല പ്രതിരോധം എത്രയായിരിക്കും?

8. 2 Ω, 3 Ω, 6 Ω പ്രതിരോധകങ്ങൾ നിങ്ങൾക്ക് നൽകിയിരുന്നാൽ

a. ഈ പ്രതിരോധകങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ച് രൂപീകരിക്കാൻ കഴിയുന്ന ഏറ്റവും ഉയർന്ന പ്രതിരോധമെത്ര?

b. ഈ പ്രതിരോധകങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ച് രൂപീകരിക്കാൻ കഴിയുന്ന ഏറ്റവും താഴ്ന്നപ്രതിരോധമെത്ര ?

c. ഈ പ്രതിരോധകങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ച് നിങ്ങൾക്ക് 4.5 Ω പ്രതിരോധം നിർമ്മിക്കാൻ സാധിക്കുമോ എങ്കിൽ അതിന്റെ ഡയഗ്രം വരയ്ക്കുക?