

ആറ്റിങ്ങൽ വിദ്യാഭ്യാസജില്ല

സ്റ്റാൻഡേർഡ് 10 - ഫിസിക്സ്

യൂണിറ്റ് 1- വൈദ്യുതപ്രവാഹത്തിന്റെ ഫലങ്ങൾ

EWS 1 – ANSWER KEY

1. യാന്ത്രികഫലം
2. $H = I^2Rt$
3. (a)
4. താപഫലം
5. a. വൈദ്യുതോർജ്ജം പ്രകാശോർജ്ജമായി മാറുന്നു.
b. വൈദ്യുതോർജ്ജം താപോർജ്ജമായി മാറുന്നു.
6. 1. വൈദ്യുതിയുടെ പ്രേഷണത്തിന് കോപ്പർ ചാലകം ഉപയോഗിക്കാം. കോപ്പറിന് നിക്രോമിനേക്കാൾ താഴ്ന്ന പ്രതിരോധമാണ്. അതു കൊണ്ട് താപ രൂപത്തിലുള്ള ഊർജ്ജ നഷ്ടം കുറവായിരിക്കും.
2. വൈദ്യുത താപന ഉപകരണങ്ങളിൽ നിക്രോം ഉപയോഗിക്കാം. നിക്രോമിന് ഉയർന്ന പ്രതിരോധമായതിനാൽ വൈദ്യുതി കടന്നു പോകുമ്പോൾ ലഭിക്കുന്ന താപഫലം കൂടുതലായിരിക്കും.
7. a) ചാർജ്ജ് b) ജൂൾ
8. ഹീറ്റർ, സോൾഡറിംഗ് അയൺ, ഇലക്ട്രിക് കെറ്റിൽ, ഇൻഡക്ഷൻ കക്കർ
9. a. രാസോർജ്ജം
b. യാന്ത്രികോർജ്ജം
c. യാന്ത്രികഫലം
10. a) പ്രതിരോധം, $R = V/I$
 $= 230 / 0.4$
 $= 575 \Omega$
b) താപം, $H = V I t$
 $= 230 \times 0.4 \times 10 \times 60$

$$= 55200J$$

11. a) അവയെ ശ്രേണിയിൽ ബന്ധിപ്പിക്കുമ്പോൾ.

$$R = r n = 6 \times 3 = 18 \Omega$$

- b) അവയെ സമാന്തരമായി ബന്ധിപ്പിക്കുമ്പോൾ.

$$R = r / n = 6 \div 3 = 2 \Omega$$

12. a. വൈദ്യുതോർജ്ജം താപോർജ്ജം ആയി മാറുന്നു
 b. ഹീറ്റിങ് കോയിൽ
 c. നിക്രോം

13. a. ഇലക്ട്രിക് ബൾബ്
 b. വൈദ്യുതോർജ്ജം രാസോർജ്ജമായി മാറുന്നു
 c. വൈദ്യുതോർജ്ജത്തെ ഒരു ഉപകരണം പ്രയോജനപ്രദമായ ഏത് ഊർജ്ജരൂപത്തിലേക്കാണോ മാറ്റുന്നത്, അതായിരിക്കും അതിലൂടെയുള്ള വൈദ്യുത പ്രവാഹത്തിന്റെ ഫലമായി കണക്കാക്കുന്നത്.
 d. താപഫലം

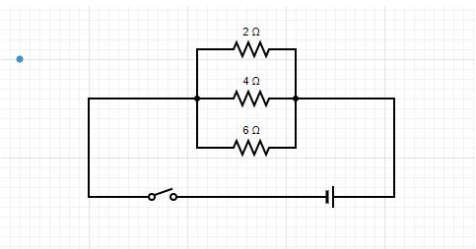
14. a) $H = I^2 R t$
 $= 0.2 \times 0.2 \times 100 \times 2 \times 60$
 $= 480 J$

- b) $H = 0.2 \times 0.2 \times 200 \times 2 \times 60$
 $= 960 J$

- c) $H = 0.4 \times 0.4 \times 100 \times 2 \times 60$
 $= 1920 J$

വൈദ്യുതപ്രവാഹ തീവ്രത രണ്ട് മടങ്ങായി വർദ്ധിച്ചപ്പോൾ താപം നാല് മടങ്ങായി വർദ്ധിച്ചു.

15. a) ശ്രേണീരീതി, സമാന്തര രീതി
 b) സമാന്തര രീതിയിൽ ബന്ധിച്ചാൽ
 $1/R = 1/R_1 + 1/R_2 + 1/R_3 = 1/2 + 1/4 + 1/6 = 11/12$
 $R = 12/11 = 1.09 \Omega$



c) $I = V/R = 6/2 = 3 \text{ A}$

16. a. ഷോർട്ട് സർക്യൂട്ട്, ഓവർലോഡിങ്
b. ശ്രേണി രീതിയിൽ
c. ടിന്നം ലെഡും ചേർന്ന ലോഹസങ്കരം
d. താഴ്ന്ന ദ്രവണാങ്കം

ആറ്റിങ്ങൽ വിദ്യാഭ്യാസജില്ല