

Physics Class Notes

വീഡിയോ കാണുന്നതിനായി ഇവിടെ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക

വാട്ട് അവർ മീറ്റർ

വൈദ്യുതോർജ്ജം അളക്കാനുപയോഗിക്കുന്ന ഉപകരണമാണ് വാട്ട് അവർ മീറ്റർ. കിലോവാട്ട് അവർ (kWh) യൂണിറ്റിലാണ് വൈദ്യുതോർജ്ജം അളക്കുന്നത്. ഇത് യൂണിറ്റ് എന്നും അറിയപ്പെടുന്നു.

$$1 \text{ യൂണിറ്റ് വൈദ്യുതോർജ്ജം} = 1 \text{ kWh}$$

വൈദ്യുതോർജ്ജത്തിന്റെ വ്യാവസായിക യൂണിറ്റ് കിലോ വാട്ട് അവർ (kWh) ആണ്. 1000 വാട്ട് (1 kW) പവറുള്ള ഒരു ഉപകരണം 1 മണിക്കൂർ (1 h) പ്രവർത്തിക്കുമ്പോഴാണ് 1 യൂണിറ്റ് (1 kWh) വൈദ്യുതോർജ്ജം ഉപയോഗിക്കുന്നത്.

$$\text{കിലോ വാട്ട് അവറിലുള്ള ഊർജ്ജം} = (\text{വാട്ടിലുള്ള പവർ} \times \text{മണിക്കൂറിലുള്ള സമയം}) / 1000.$$

$$1 \text{ kWh} = 3.6 \times 10^6 \text{ J}$$

Problems

1. 750 W പവറുള്ള ഒരു ഗ്രൈൻഡർ 2 മണിക്കൂർ പ്രവർത്തിക്കുമ്പോഴുള്ള വൈദ്യുതോർജ്ജം കണക്കാക്കുക.

ഉത്തരം: കിലോ വാട്ട് അവറിലുള്ള ഊർജ്ജം = (വാട്ടിലുള്ള പവർ x മണിക്കൂറിലുള്ള സമയം) / 1000

$$= (750 \times 2) / 1000 = 1500 / 1000 = 1.5 \text{ kWh} = 1.5 \text{ യൂണിറ്റ്.}$$

2. ഒരു വീട്ടിൽ 20 W ന്റെ 5 സി.എഫ്. ലാമ്പുകൾ 4 മണിക്കൂറും 60 W ന്റെ 4 ഫാനുകൾ 5 മണിക്കൂറും 100 W ന്റെ ടി.വി 4 മണിക്കൂറും പ്രവർത്തിക്കുന്നു. എങ്കിൽ, ഒരു ദിവസം വാട്ട് അവർ മീറ്ററിൽ എത്ര യൂണിറ്റ് ഉപയോഗം രേഖപ്പെടുത്തും?

ഉത്തരം: സി.എഫ്. ലാമ്പുകൾ ഉപയോഗിക്കുന്ന ഊർജ്ജം

$$\text{കിലോ വാട്ട് അവറിലുള്ള ഊർജ്ജം} = (\text{വാട്ടിലുള്ള പവർ} \times \text{മണിക്കൂറിലുള്ള സമയം}) / 1000$$

$$= (5 \times 20 \times 4) / 1000 = 400 / 1000 = 0.4 \text{ യൂണിറ്റ്}$$

ഫാനുകൾ ഉപയോഗിക്കുന്ന ഊർജ്ജം

$$\text{കിലോ വാട്ട് അവറിലുള്ള ഊർജ്ജം} = (\text{വാട്ടിലുള്ള പവർ} \times \text{മണിക്കൂറിലുള്ള സമയം}) / 1000$$

$$= (4 \times 60 \times 5) / 1000 = 1200 / 1000 = 1.2 \text{ യൂണിറ്റ്}$$

ടി.വി ഉപയോഗിക്കുന്ന ഊർജ്ജം

$$\text{കിലോ വാട്ട് അവറിലുള്ള ഊർജ്ജം} = (\text{വാട്ടിലുള്ള പവർ} \times \text{മണിക്കൂറിലുള്ള സമയം}) / 1000$$

$$= (100 \times 4) / 1000 = 400 / 1000 = 0.4 \text{ യൂണിറ്റ്}$$

$$\text{ഒരു ദിവസത്തെ ആകെ ഉപയോഗം} = 0.4 + 1.2 + 0.4 = 2 \text{ യൂണിറ്റ്}$$