

Aurinkopaneeli Sähköenergiaa auringosta

Tehtäväpaperi



Nuoret Värkkärit -hanke 2019

Kysymykset:

1. Mikä on jännitteen yksikkö? _____
2. Kuinka suuren jännitteen aurinkopaneeli tuotti mittauksesi perusteella? _____
3. Tee kädellä tai paperilla varjo aurinkopaneelin eteen, mitä huomaat?

4. Vaihda sähkömoottorissa johdot näin:
 - Punainen johto miinus-liittimeen.
 - Musta johto plus-liittimeen.

Mitä tämä muutos aiheuttaa?

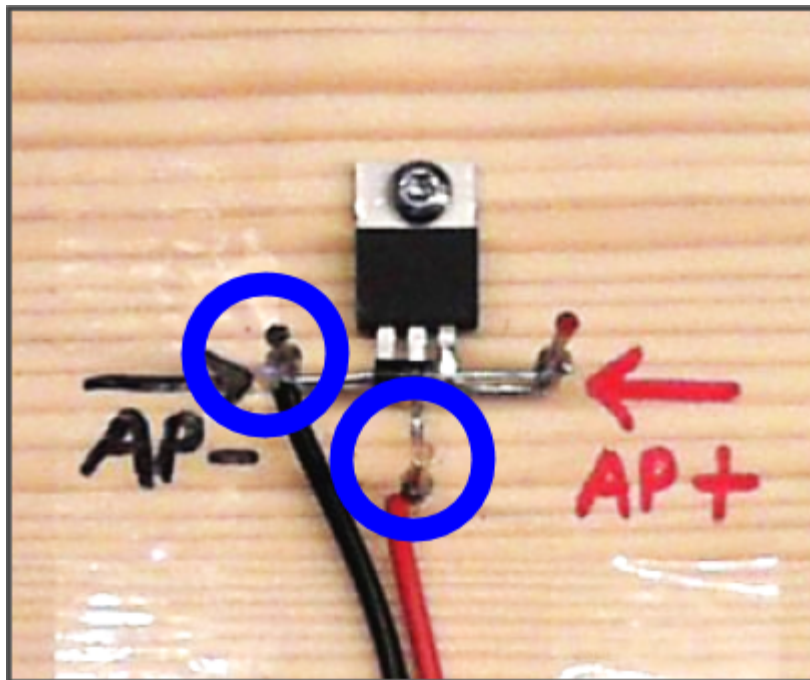
- Kytke johdot uudelleen alkuperäiseen järjestykseen.

5. Mikä teksti Micro:bitin näytöllä vierii?

6. Jänniteregulaattorin ulostulojännitteen mittaus:

- Hae yleismittari.
- Käännä yleismittarin valintakytkin mittausalueelle 20V.
- Mittaa jänniteregulaattorin ulostulojännite kuvaan sinisillä ympyröillä merkityistä nauloista koskettamalla nauloja mittajohtimien metallikärjillä.

(mustalla mittajohtimella kosketetaan naukaa, jossa on kiinni musta johto ja vastaavasti punaisella punaisen johdon naukaa).



Kuinka suuri jännite näissä nauloissa on?

7. Miksi jänniteregulaattori tarvitaan aurinkopaneelin ja Micro:bitin väliin?

8. Täydennä taulukko Jännite-rivin mallin mukaisesti.

Suure	Tunnus	Yksikkö
Jännite	U	Voltti
Virta		
Teho		

9. Millä kaavalla sähköteho lasketaan?

$$P = \underline{\hspace{10em}}$$

10. Kirjoita mittaustuloksesi taulukkoon ja laske sähkömoottorin aurinkopaneelista ottama sähköteho.

Jännite	V	
Virta	mA	
Teho	mW	W