

FIZIKA POROČILO

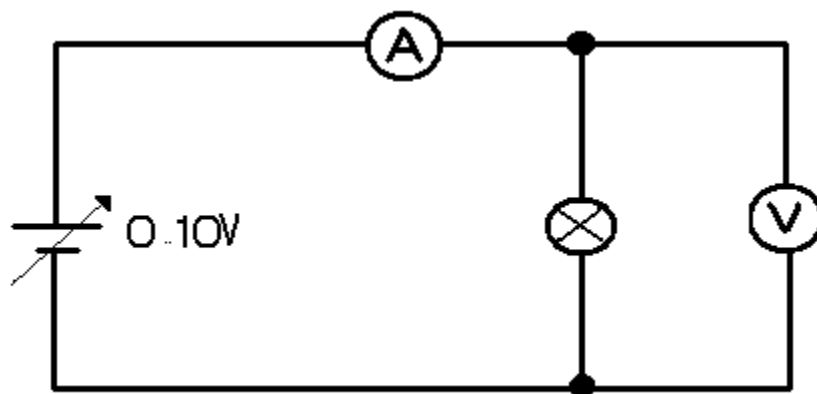
KARAKTERISTIKA ŽARNICE

1. NALOGE:

- ✚ Izmeri karakteristiko žarnice z žarilno nitko.
- ✚ Odgovori na vprašanja.

2. MERILNI PRIBOR:

- ✚ Nastavljivi vir napetosti
- ✚ Žarnica z žarilno nitko
- ✚ A – meter
- ✚ V – meter



Slika: Merjenje karakteristike žarnice

3. NAVODILO

Žarnica z žarilno nitko je nelinearni element. Upor nitke se s temperature spreminja. S spreminjanjem napetosti se spreminja tok skozi žarnico in s tem tudi njena temperatura (svetlnost).

Pri vaji spreminjaj napetost v dogovorjenih mejah, meri tok skozi žarnico in napetost na žarnici. Pri vsaki odčitani vrednosti napetosti in toka izračunaj upor žarnice.

$$R_z = \frac{U}{I}$$

N.....zaporedna številka meritve

U.....napetost na žarnici

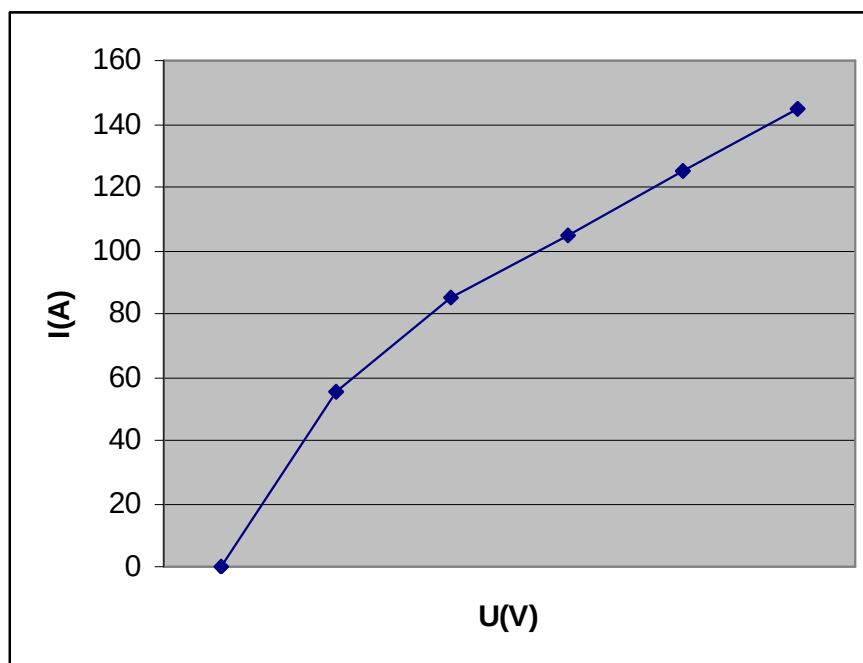
I.....tok skozi žarnico

R_z upor žarnice

Tabela:

N	N	$I(A)$	$R_z(\Omega)$
1	0	0	0
2	2	55	0.36
3	4	85	0.47
4	6	105	0.57
5	8	125	0.64
6	10	145	0.69

V diagramu nariši odvisnost toka od napetosti:





4. VPRAŠANJA

✚ ***Kaj ponazarja strmina UI karakteristike?***

Strmina *UI* ponazarja odvisnost toka od napetosti. Večji ko jet ok, večja je tudi napetost.

✚ ***Kako bi lahko uporabili žarnico kot temperaturno tipalo?***

Upornost žarnice se večja zaradi temperature, saj je nitka iz volframa, katerega lastnost je, da se mu večja upornost z temperaturo. Z merjenjem upornosti bi lahko tako uporabili žarnico kot temperaturno tipalo.

✚ ***Kakšna moč je na žarnici pri 10V napetosti?***

Iz naših merjenj izhaja, da dobimo pri 10V napetosti, tok 145A. Moč (P) izračunamo po formuli:

$$P=U \cdot I$$

$$P=10 \text{ V} \cdot 145 \text{ A}$$

$$P=1450 \text{ VA}=1450 \text{ W}=1,45 \text{ kW}$$

Moč na žarnici pri 10V napetosti je 1450W.