

Zadanie 8.

Uczniowie budowali różne obwody elektryczne, w których jako źródło napięcia wykorzystali baterię $\mathcal{B}$ o sile elektromotorycznej $\mathcal{E} = 4,5 \text{ V}$ i oporze wewnętrznym $r_w = 0,5 \Omega$.

Zadanie 8.1. (0–3)

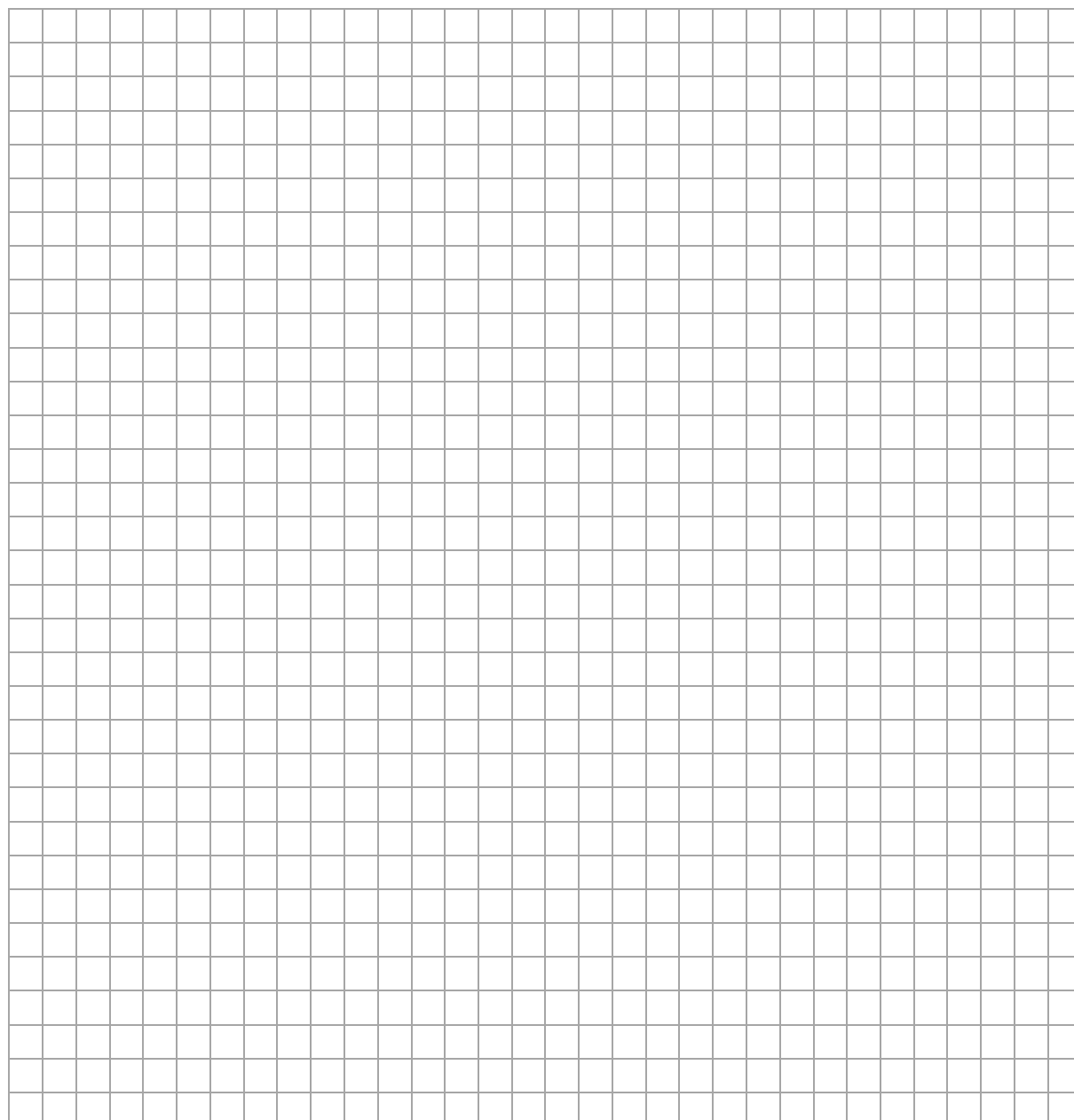
W pierwszym doświadczeniu do baterii $\mathcal{B}$ podłączono żarówkę. Napięcie znamionowe oraz moc znamionowa żarówki wynoszą odpowiednio:

$$U_z = 4,5 \text{ V} \quad \text{oraz} \quad P_z = 3,5 \text{ W}$$

Żarówka podłączona do tej baterii świeciła.

Zakładamy, że w tym doświadczeniu zmiany napięcia na żarówce nie wpływają na jej opór elektryczny.

Oblicz moc wydzielaną na żarówce podczas jej świecenia. Zapisz obliczenia.



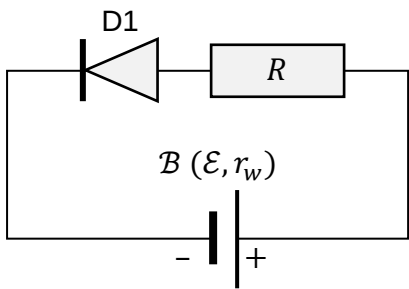
Zadanie 8.2. (0–1)

W kolejnym doświadczeniu do tej samej baterii $\mathcal{B}$ podłączono diodę D1 oraz opornik o oporze R – w sposób przedstawiony na rysunku 1. Dioda D1 świeciła.

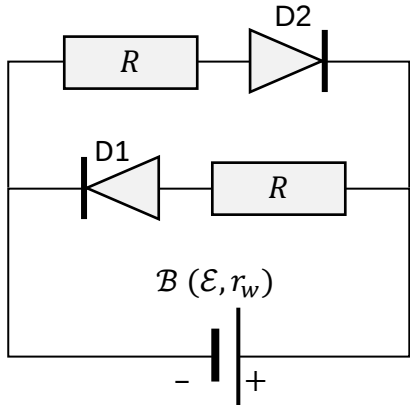
Następnie do tego obwodu podłączono – w sposób przedstawiony na rysunku 2. – jeszcze jedną diodę D2 i kolejny opornik o oporze R .

Przyjmij, że opór diody w kierunku zaporowym jest nieskończenie duży.

Rysunek 1.



Rysunek 2.



Dokończ zdanie. Zaznacz odpowiedź A, B albo C i jej uzasadnienie 1., 2. albo 3.

Po podłączeniu diody D2, dioda D1 będzie świeciła

A.	słabiej,	ponieważ opór zastępczy układu	1.	zwiększy się.
B.	tak samo,		2.	zmniejszy się.
C.	mocniej,		3.	nie zmieni się.