

Otázka 3

Jakým přístrojem určíš velikost proudu, který prochází žárovkou?

.....

Otázka 4

Nakresli obvod z obrázku č. 1 se správně zapojeným přístrojem na měření proudu.

Místo pro tvůj náčrtek:

✂ ----- ↓ PŘED KOPÍROVÁNÍM PRO ŽÁKY OD TOHOTO MÍSTA ZAKRÝT ↓ ----- ✂

Správné odpovědi: 1. a)

2. Graf B. V obvodu je zařazen stejnosměrný zdroj proudu. Z toho plyne, že velikost proudu procházejícího žárovkou se mění pouze na začátku, kdy se vlákno postupně zahřívá, dále se již s časem nemění. Jelikož je navíc použit šestivoltový zdroj a na žárovce jsou uvedeny hodnoty pracovního napětí (6 V) a proudu (0,1 A), tj. při napětí 6 V teče žárovkou proud 100 mA, je správnou odpovědí graf B, kde se velikost proudu s časem po počátečním poklesu nemění a je 0,1 A.

Nemusí být uvedeno: Na začátku (při zapínání žárovky) je odpor vlákna malý, ale s rostoucí teplotou postupně roste – tím klesá proud protékající žárovkou. Po chvíli se teplota, odpor a v důsledku toho i proud ustálí.

3. Ampérmetr.

4. Viz obrázek.

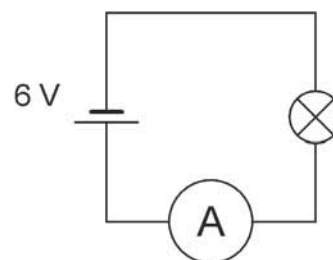
Typické chybné odpovědi: 1. S volbou správné odpovědi nemají žáci problémy.

2. Graf A. Žák správně zdůvodní, že se jedná o v čase neměnný proud, ale špatně odečte údaj na žárovce nebo si jej nedá do souvislosti s údajem v grafu.

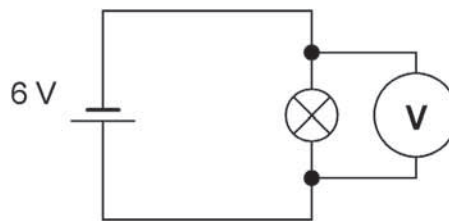
3. Voltmetr. Žák zamění pojmy.

4. Viz obrázek. Tato chybná odpověď se často objevuje i tehdy, když žák správně odpověděl v předchozí otázce „ampérmetr“. V tomto případě je pak obrázek stejný, pouze písmenko V se mění na A.

Komentář: Celá úloha je zaměřena na ověřování zkušeností žáků se zapojováním obvodů. Pro správnou odpověď na první a druhou otázku si žáci musí uvědomit, co znamenají hodnoty vyražené na žárovce, tedy že jde o pracovní napětí, při kterém žárovka svítí a teče jí daný proud. Třetí otázka pak zjišťuje znalost pojmu ampérmetr a čtvrtá způsob jeho zapojení do obvodu.



Správné řešení



Chybné řešení