

ODPOVĚĎ 1: **BLESK**

Úplná odpověď: B

ODPOVĚĎ 2: **BLESK**

Úplná odpověď: B

ODPOVĚĎ 3: **BLESK**

Úplná odpověď: Úplná odpověď obsahuje i kompletní odvození/výpočet výsledku. Nestačí pouze číslo.

Řešení je možné např. pomocí trojčlenky, kdy předpokládáme, že závislost mezi potřebným napětím a vzdáleností je přímá úměra:

$$\begin{array}{ccc} \uparrow & 3\,000\,000\text{ V} & \dots & 1\text{ m} & \uparrow \\ & \underline{230\text{ V}} & & \underline{x} & \end{array} \qquad x = \frac{230\text{ V}}{3\,000\,000\text{ V}} \cdot 1\text{ m} = 0,000\,076\,6\text{ m} = 76,6\,\mu\text{m} \doteq 80\,\mu\text{m}$$

Částečná odpověď: Student vidí do fyzikálního problému a rozumí závislosti mezi napětím a vzdáleností, ale v průběhu výpočtu se objeví matematická chyba.

ODPOVĚĎ 4: **BLESK**

Úplná odpověď: Stoupání blesku vysvětluje (i intuitivně) pomocí Archimedova zákona, např. horký vzduch má menší hustotu, a proto stoupá vzhůru.

Nevyhovující odpověď: Uvádí, že výboj postupuje díky rozšiřujícím se rohům bleskojistky. Příkladem další nesprávné odpovědi je odpuzování nabitých plynů (výboje a plamene svíčky).

ODPOVĚĎ 5: **BLESK**

Úplná odpověď: Dříve uvidíme světelný projev blesku. Rychlost světla je vyšší než rychlost zvuku.

Částečná odpověď: Uvádí pouze, že zrakový vjem bude rychlejší než sluchový.

ODPOVĚĎ 6: **BLESK**

Úplná odpověď: Úplná odpověď obsahuje i kompletní odvození/výpočet výsledku. Nestačí pouze číslo.

Řešení je možné dvěma způsoby:

a) „počítáme s oběma rychlostmi“

$$\begin{array}{l} c = 300\,000\,000\text{ m/s} \\ v = 340\text{ m/s} \\ t_v = t_c + 9\text{ s} \\ \underline{d = ?} \end{array} \qquad \begin{array}{l} d = c \cdot t_c \Rightarrow t_c = \frac{d}{c} \\ d = v \cdot t_v = v \cdot (t_c + 9\text{ s}) \\ d = v \cdot \left(\frac{d}{c} + 9\text{ s} \right) \\ d = \frac{v \cdot 9\text{ s}}{1 - \frac{v}{c}} = \frac{340 \cdot 9}{1 - \frac{340}{300\,000\,000}}\text{ m} \doteq 3060\text{ m} = 3,06\text{ km} \end{array}$$

b) Druhou možností je začít úvahou, že rychlost světla je v porovnání s rychlostí zvuku natolik velká, že oproti zvuku zrakový vjem zaznamenáme v podstatě okamžitě. Z tohoto důvodu budeme počítat upravenou úlohu: Jakou vzdálenost urazí zvuk za devět sekund?

$$v = 340\text{ m/s}, \quad t = 9\text{ s}, \quad d = ? \qquad d = v \cdot t = 340\text{ m/s} \cdot 9\text{ m} = 3060\text{ m} = 3,06\text{ km}$$

ODPOVĚĎ 7: **BLESK**

Úplná odpověď: Bleskosvod. Navíc uvádí zdůvodnění: Zařízení nás chrání před elektrickým výbojem, nikoli před jeho zvukovým doprovodem (hromem).
Zdroj: <http://hestia.energetika.cz/encyklopedie/2.htm>

Částečná odpověď: Bleskosvod.