

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

Správná odpověď: C

Typická chybná odpověď: A

Komentář: Komplexní úloha zahrnuje několik různých dovedností. Žák se musí orientovat v tabulce a vybrat z ní pouze potřebná data, v tomto případě sloupeček „Materiál, ze kterého jsou mince vyrobené“. Dále musí dokázat navrhnout správný pokus a jeho výsledek, který by podporoval hypotézu uvedenou v zadání. To je pro žáky dané věkové kategorie velmi těžké. Zní-li hypotéza, že automat rozeznává mince podle materiálu, ze kterého jsou mince vyrobené, pak by podle dat uvedených v tabulce mohl zaměňovat koruny a pětikoruny, ale nikoli desetikoruny a pětikoruny. Správná odpověď by tedy byla ta, že automat správně reaguje také na vhození koruny (mince se stejným složením jako pětikoruna) nebo že nereaguje na vhození desetikoruny (mince s jiným složením než pětikoruna). Žáci, kteří si s úlohou nevědí rady, volí jako správnou odpověď „normální“ chování automatu, tedy, že vydá lístek pouze po vhození pětikoruny. To je sice skutečnost, která určitě nastává, nijak to ovšem nepřispívá k ověření hypotézy.

✂ ----- ✂

ZDROJE A FORMY ENERGIE

■ ÚLOHA: SOLÁRNÍ ČLÁNEK KALKULAČKY

Jakub s Pavlem vědí, že některé kalkulačky mají solární článek (viz obrázek). To znamená, že kalkulačku může napájet energie ze světla, které na článek dopadá. Nemohou se ale shodnout, jestli má kalkulačka ještě nějakou baterii, která ji pohání při nedostatku světla.

Umíš jim poradit a popsat experiment, který by je rozsoudil, aniž by museli kalkulačku rozebrat?



Popis experimentu:

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

Správná odpověď: Možnosti: Zakrýt solární článek a vyzkoušet, jestli kalkulačka funguje. Umístit kalkulačku do tmy/zhasnout a vyzkoušet, jestli funguje. Zabránit světlu, aby dopadalo na článek a vyzkoušet, jestli kalkulačka funguje. Když článek zakryjeme a kalkulačka přestane fungovat, tak žádnou baterku nemá.

Typická chybná odpověď: Rozebrat kalkulačku a (ne-)najít baterii., Vyndat z kalkulačky baterii.

Komentář: Úloha ve svém zadání nastiňuje použití solárního článku a dále testuje, jak je žák schopen s touto informací pracovat. Primárně nevyžaduje předchozí zkušenosti s principem fungování solárního článku. Při řešení je třeba pečlivě vnímat text zadání, zejména informaci, že kalkulačku nechceme rozebírat.

✂ ----- ✂

■ ÚLOHA: STAVBA ELEKTRÁREN

Michal si na internetu přečetl, že „je výhodné stavět nové elektrárny blízko hnědouhelných dolů, aby se snížily náklady na dopravu paliva“. O jakých elektrárnách je pravděpodobně řeč? O elektrárnách:

- A) vodních
- B) uhelných
- C) jaderných
- D) větrných

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

Správná odpověď: B

Komentář: Úloha vyžaduje základní porozumění týkající se jednotlivých zdrojů energie, tj. znalost vstupů (vítr, voda, uhlí...) při výrobě elektřiny v elektrárnách.

✂ ----- ✂