

Uvoľnené úlohy

TIMSS 2023

Prírodné vedy

Upozornenie: Tieto úlohy sú určené len na nekomerčné vzdelávacie alebo výskumné účely. Na ich použitie v testovacích alebo výučbových materiáloch je potrebný predchádzajúci písomný súhlas IEA. Pri každom použití týchto materiálov musí byť výslovne uvedený IEA copyright a jasne uvedené, že každé ďalšie použitie musí byť znovu schválené IEA. Ak chcete úlohy ďalej používať vyplňte požadovaný formulár **IEA Permission Request Form** (<https://www.iea.nl/data-tools/permission-request-guidelines>).

Zdroj: von Davier, M., Kennedy, A., Reynolds, K., Fishbein, B., Khorramdel, L., Aldrich, C., Bookbinder, A., Bezirhan, U., & Yin, L. (2024). *TIMSS 2023 International Results in Mathematics and Science*. Boston College, TIMSS & PIRLS International Study Center. <https://doi.org/10.6017/lse.tpisc.timss.rs6460>

400 bodov

Nízka medzinárodná úroveň¹

Janka miešala v hrnci horúcu polievku a nechala v ňom lyžicu.

Neskôr je lyžica taká horúca, že sa nedá vziať do ruky.

Z akého materiálu je lyžica najpravdepodobnejšie vyrobená?

- A z dreva
- B z gumy
- C z plastu
- D z kovu

Obsahová oblasť: neživá príroda

Kognitívna oblasť: aplikácia

Popis: Identifikovať najpravdepodobnejší materiál, z ktorého je vyrobená lyžica, ktorá sa zahrieva v hrnci s vriacou polievkou.

Počet bodov: správna odpoveď D (1 bod)

¹ Červenou je v každej úlohe uvedený príklad žiackej odpovede, ktorý zodpovedá kritériám správnej odpovede.

400 bodov

Nízka medzinárodná úroveň

Henrieta má zeleninovú záhradku.



Ktoré prírodné zdroje Henrieta využíva pri pestovaní rastlín?

- A** voda a pôda
- B** voda a vietor
- C** pôda a ropa
- D** ropa a vietor

Obsahová oblasť: živá príroda

Kognitívna oblasť: poznatky

Popis: Identifikovať prírodné zdroje používané pri pestovaní rastlín.

Počet bodov: správna odpoveď A (1 bod)

475 bodov

Priemerná medzinárodná úroveň

Janko skúmal vplyv odlišného množstva svetla na dve rovnaké rastliny.

Rastliny zasadil do rovnakých kvetináčov s rovnakým druhom pôdy a polieval ich rovnakým množstvom vody.

Janko umiestnil rastlinu A ku oknu a rastlinu B zavrel do skrine.

Po dvoch týždňoch vyzerali rastliny takto:



Prečo rastlina B, ktorú Janko pestoval v skrini, vyzerala menej zdravo ako rastlina A, ktorú pestoval pri okne?

A je zdravšia pretože má svetlo

Obsahová oblasť: živá príroda

Kognitívna oblasť: aplikácia

Popis: Vysvetliť, prečo je rastlina pri okne zdravšia ako rastlina v uzavretej skrini.

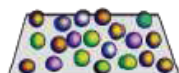
Počet bodov: správne vysvetlenie (1 bod)

475 bodov

Priemerná medzinárodná úroveň

Jozef má niekoľko kôpok predmetov, ktoré treba pozbierať. Ktoré z predmetov môže pozbierať pomocou magnetu?

Kliknutím označ **všetky** kôpky predmetov, ktoré by Jozef mohol pozbierať pomocou magnetu.



sklené guľky



železné piliny



gumené krúžky



ocel'ové spinky



drevené špáradlá



okružle magnety

Obsahová oblasť: neživá príroda

Kognitívna oblasť: poznatky

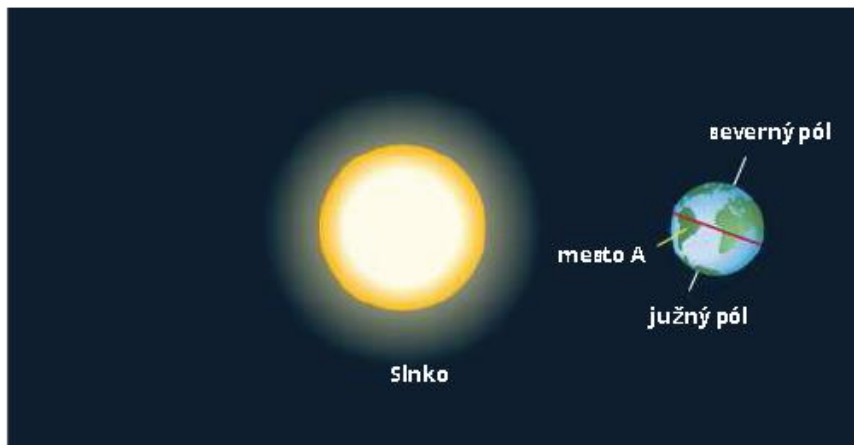
Popis: Identifikovať, ktoré zo šiestich druhov predmetov sa dajú pozbierať magnetom.

Počet bodov: správne označenie všetkých predmetov (1 bod)

550 bodov

Vysoká medzinárodná úroveň

Na obrázku je nakreslená Zem obiehajúca okolo Slnka.



Aké ročné obdobie je v meste A na tomto obrázku?

- A zima
- B jar
- C leto
- D jeseň

Obsahová oblasť: náuka o Zemi

Kognitívna oblasť: aplikácia

Popis: Interpretovať obrázok Slnka a Zeme na určenie ročného obdobia v označenom meste.

Počet bodov: správna odpoveď C (1 bod)

550 bodov

Vysoká medzinárodná úroveň



Juraj má nádchu. Kašle do rúk, aby nešíril baktérie na svoju sestru.

Ako by sa mohli baktérie z Jurajovho kašľa predsa len šíriť na jeho sestru?

**ak sa Juraj dotkne svojej sestry môže
jej dať baktérie**

Obsahová oblasť: živá príroda

Kognitívna oblasť: poznatky

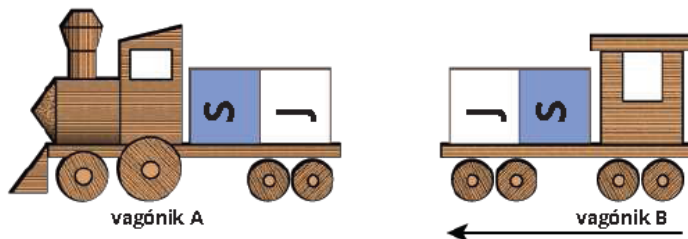
Popis: Opísať, ako sa baktérie môžu šíriť aj v prípade, že si človek zakryje ústa rukou.

Počet bodov: správne vysvetlenie (1 bod)

625 bodov

Najvyššia medzinárodná úroveň

Na obrázku sú dva vagóniky, ktoré vezú magnety.



Adrián posúva vagónik B smerom k vagóniku A.

Čo sa stane s vagónikom A?

(Kliknutím označ jednu možnosť.)

- Vagónik A sa pohne preč od vagónika B.
- Vagónik A sa posunie smerom k vagóniku B.

Vysvetli svoju odpoveď.

podobné póly sa odpudzujú

Obsahová oblasť: neživá príroda

Kognitívna oblasť: aplikácia

Popis: Uviesť predpoklad, ako sa bude pohybovať vagón s magnetom, keď sa k nemu priblíži iný vagón s magnetom.

Počet bodov: správne označenie a zároveň vysvetlenie (1 bod)

625 bodov

Najvyššia medzinárodná úroveň



Voda sa zohrieva v kovovom hrnci a začína vriieť.

Karolína tvrdí, že vznikajú nové látky, pretože voda bubľe.

Má Karolína pravdu?

- A Áno, horúci kov v hrnci uvoľňuje plyn.
- B Áno, horúci kov a horúca voda sa miešajú a uvoľňujú plyn.
- C Nie, horúca voda sa mení na plyn.
- D Nie, vzduch v okolí hrnca sa mieša s vodou.

Obsahová oblasť: neživá príroda

Kognitívna oblasť: aplikácia

Popis: Identifikovať tvrdenie opisujúce zmenu, ku ktorej dochádza pri varení vody.

Počet bodov: správna odpoveď C (1 bod)