



Zachraň 4 lidské životy!

Shrnutí

Úloha žákům objasní princip krevních zkoušek bez použití opravdové krve. Žáci si vyzkouší jednotlivé reakce krevních skupin s diagnostickými séry. Ve skupinách žáci provedou krevní zkoušky a pokusí se určit, jaké krevní transfuze by měly být poskytnuty pacientům.

Cílová skupina

- žáci 2. stupně základní školy a nižšího cyklu osmiletého gymnázia

Časová náročnost

- přípravu látek je nutné provést v předstihu před samotnou realizací úlohy
- pokus žákům zabere zhruba jednu vyučovací hodinu (45 min.), v případě, že má učitel k dispozici dvouhodinovou dotaci (např. při semináři nebo laboratorních cvičeních), je vhodné úlohu doplnit o krátký úvod do problematiky, vyhodnocení a shrnutí výsledků jednotlivých skupin

Prostorové požadavky

- úloha může být provedena v biologické laboratoři, chemické laboratoři i v běžné učebně

Klíčové otázky

- Co je principem aglutinace?
- Lze poskytnout pacientovi jakoukoliv krevní transfuzi?
- Liší se od sebe krevní skupiny svými reakcemi?

Získané dovednosti a znalosti

- Žáci si osvojí znalosti z problematiky krevních skupin, jejich určování a principu aglutinace.
- Žáci si ve skupinkách prakticky vyzkouší princip krevní zkoušky, při které provedou reakci krevních skupin s diagnostickým sérem. Na základě pokusu odvodí vhodnou krevní skupinu pro poskytnutí transfuze pacientovi.

Návaznost na RVP

- Učivo RVP ZV:
 - o Přírodopis: Biologie živočichů a Biologie člověka
- Učivo RVP G:
 - o Biologie: Fyziologie živočichů a Biologie člověka



Materiál

- chemikálie: odtučněné mléko, chlorid vápenatý, destilovaná voda, bramborový škrob, kyselina citronová, jedlá soda, červené barvivo v prášku
- laboratorní nádoby: vzorkovací destičky nebo Petriho misky (pro každou skupinu alespoň 2), zásobní lahvičky (pro každou skupinu 2 lahvičky se vzorkem krve a 2 s diagnostickým sérem), kapátko

Použitá literatura a obrázky

HARRISON Tim, 2015: Investigating blood types. *Science in School*, č. 32, str. 33 – 36. [cit. 3. 3. 2016] Dostupné z: <http://www.scienceinschool.org/content/investigating-blood-types>
Obrázek kapky krve dostupný na: <http://ccklitomerice.jex.cz/menu/aktualne/darci-krve-z-litomeric-budou>

Autorství a kontakt na autory

Lukáš Rokos, Lrokos@pf.jcu.cz

Jana Lišková, vomackova.jana001@gmail.com



ZACHRAŇ 4 LIDSKÉ ŽIVOTY!

Datum:

Členové záchranného týmu:

- _____
- _____
- _____

INFO: obrázek byl při
publikaci v BiCheZ
vypuštěn z důvodů
autorských práv.

Právě teď přivezl tým záchranářů vašemu týmu z traumatologického oddělení **4 těžce zraněné osoby** (pana Nováka, paní Novákovou, pana Známého a slečnu Novou).

Všechny 4 osoby musí urgentně na operační sál a **vaším úkolem je zajistit vhodnou krevní transfuzi pro každého z nich!**

POZOR: Transfuze krevní skupiny 0 je momentálně velký nedostatek, proto může být použita **pouze jednou!!**



Napište, jaké základní informace už o tomto tématu víte a považujete je za klíčové.



1. S ohledem na odebrané vzorky krve a poskytnutý materiál zformulujte domněnku o tom, co se stane při provádění krevní zkoušky.



2. Jakým způsobem si ověříte, že byla vaše domněnka správná?



3. Co jste zjistili? Zaznamenejte své výsledky.

Pan Novák:

Paní Nováková:

Pan Známý:

Slečna Nová:

JAKÉ TRANSFUZE JSTE SE ROZHODLI POSKYTNOUT?

OSOBA:	KREVNÍ SKUPINA/POSKYTNUTÁ TRANSFUZE
Pan Novák	
Paní Nováková	
Pan Známý	
Slečna Nová	



4. Potvrdila se vaše původní domněnka? Zdůvodněte proč ano nebo proč ne.