

Vede lidské tělo elektrický proud?

ZÁKLADNÍ INFORMACE

Vhodná cílová skupina	Žáci 8. ročníku Žáci 9. ročníku Žáci středních škol Žáci gymnázií Účastníci zájmových kroužků
Tematické celky	Chemické reakce
Druh pokusu	Žákovský Demonstrační
Možná nebezpečí	Mechanické poranění
Míra rizika ohrožení zdraví	Zanedbatelné riziko
Časová náročnost pokusu	10 minut

PRAKTICKÉ PROVEDENÍ POKUSU

Potřebné vybavení a pomůcky

Požadavky na pracovní místo	<ul style="list-style-type: none"> Stabilní pracovní stůl
Laboratorní pomůcky a přístroje	<ul style="list-style-type: none"> plochá baterie 4,5 V citlivý voltmetr 2 spojovací vodiče se svorkami k uchycení elektrod
Havarijní a sanační prostředky	<ul style="list-style-type: none"> Nejsou potřeba žádné havarijní a sanační prostředky

Použité chemikálie nebo vznikající produkty

Název látky	Vzorec	Nebezpečná vlastnost	Značky nebezpečnosti
<ul style="list-style-type: none"> Nejsou potřeba žádné chemikálie. 			

Pokyny pro provedení pokusu

Pracovní postup	K pólům ploché baterie svorkami připojíme vodiče a jejich druhé konce připojíme k voltmetru. Takto vzniklý elektrický obvod přerušíme tím, že jeden konec vodiče odpojíme od baterie a jeho zakončení uchopíme do jedné ruky. Prsty druhé ruky uchopíme uvolněný kontakt baterie.
-----------------	---

Vede lidské tělo elektrický proud?

BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Pokyny pro bezpečné provedení pokusu

Potřebné ochranné pomůcky	Nejsou potřeba žádné ochranné pomůcky
Práce s použitými látkami	Dodržovat na pracovním místě čistotu a pořádek.
Používání laboratorních pomůcek a přístrojů	Jedná se o jednoduchý pokus bez nutnosti dalších pokynů pro použití pomůckového vybavení.
Práce s hořlavinami a plyny	Při tomto pokusu se nepoužívají hořlaviny ani technické plyny.
Likvidace odpadů	Při pokusu nevznikají odpady.
Zakázané činnosti – VAROVÁNÍ	Po celou dobu laboratorní práce je zakázáno vzdalovat se z pracovního místa nebo se věnovat jiné činnosti, která by mohla odvádět pozornost. Je zakázáno provádět tento pokus alternativním způsobem nebo za použití jiného pomůckového vybavení, než jak je uvedeno v tomto metodickém listě.

DIDAKTICKÁ ČÁST

Vysvětlení podstaty pokusu	Složení lidského těla umožňuje vedení elektrického proudu.
Ověření správného provedení (výsledku)	Po zapojení lidského těla do elektrického obvodu, voltmetr vykazuje určitou hodnotu elektrického napětí.
Praktické souvislosti pokusu	Pokus upozorňuje na nutnost varování před nebezpečím úrazu elektrickým proudem, především ve vlhkém prostředí.

Tento metodický list byl vytvořen v rámci řešení projektu TL02000226 "Evaluace postupů pro bezpečnou praktickou výuku chemie ve školách", který byl podpořen Technologickou agenturou ČR.

Bude-li tento chemický pokus proveden za dodržení všech výše uvedených pokynů, jedná se o bezpečný a didaktický ověřený postup ve smyslu normy ČSN 01 8003.

Další informace naleznete v online databázi e-BEDOX na <https://ebedox.cz/>

Vede lidské tělo elektrický proud?

© Fakulta biomedicínského inženýrství ČVUT v Praze

© Znalecký ústav bezpečnosti a ochrany zdraví, z.ú.

© Pedagogická fakulta Univerzity Karlovy

Vytvořeno v roce 2022



**FAKULTA
BIOMEDICÍNSKÉHO
INŽENÝRSTVÍ
ČVUT V PRAZE**



**ZNALECKÝ ÚSTAV BEZPEČNOSTI
A OCHRANY ZDRAVÍ, z.ú.**



**PEDAGOGICKÁ
FAKULTA
Univerzita Karlova**