

|  |  |
| --- | --- |
| **Projekt MŠMT ČR** | **EU PENÍZE ŠKOLÁM** |
| **Číslo projektu** | **CZ.1.07/1.4.00/21.2883** |
| **Název projektu školy** | **Naše škola** |
| **Klíčová aktivitaV/2** | **Inovace a zkvalitnění výuky v oblasti přírodních věd** |

**Tento materiál byl vytvořen v rámci projektu Operačního programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost.**

**Šablona č. V/2**

**Identifikátor: VY\_52\_INOVACE\_23 \_SADA4\_SIN\_6ROC\_VODICE \_A\_IZOLANTY**

**Vzdělávací oblast: Člověk a příroda**

**Vzdělávací obor: Fyzika**

**Název: Vodiče a izolanty**

**Autor: Mgr. Věra Šindlerová**

**Datum: 8. 6. 2012**

**Stručná anotace: Rozdělení látek na vodiče a izolanty. Podstata vodivosti v kovech, roztocích solí a vzduchu při bouřce. Tepelné elektrické spotřebiče.**

**Metodické zhodnocení: Žáci rozdělovali látky na vodiče a izolanty, určovali tepelné elektrické spotřebiče.**



Vodiče a izolanty

1. Doplň:

Napětí jednoho elektrického článku je:

V elektrické zásuvce v bytě je napětí:

1. Doplň tabulku:

Kolik elektrických článků obsahuje baterie o napětí :

|  |  |
| --- | --- |
| Napětí baterie | počet elektrických článků |
| 6 V |  |
| 9 V |  |
| 12 V |  |

1. Zařaď látky správně do tabulky:

Železo, porcelán, tuha, sklo, papír, stříbro, plast, hliník, dřevo, zlato, ocel, měď

|  |  |
| --- | --- |
| vodiče | izolanty |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

1. Označ správnou odpověď kroužkem:

Vodivost v kovech je způsobena:

ionty anionty volnými elektrony kladnými částicemi

1. Označ správnou odpověď kroužkem:

Vodivost v kapalinách je způsobena:

volnými elektrony protony ionty neutrony

1. Proč izolanty nevedou elektrický proud?
2. Označ správnou odpověď kroužkem:

Která z uvedených kapalin je izolant?

vodný roztok kuchyňské soli destilovaná (čistá) voda rtuť

1. Vyber tepelné elektrické spotřebiče:

žehlička vysoušeč vlasů elektrická pájka elektrický zvonek

akumulační kamna varná konvice elektrický ventilátor

varná elektrická deska

1. Zahřátí vodiče při průchodu elektrického proudu závisí na třech vlastnostech vodiče. Které to jsou?
2. Který český přírodovědec se stal vynálezcem bleskosvodu?

ŘEŠENÍ: Vodiče a izolanty

1. Doplň:

Napětí jednoho elektrického článku je: 1,5 V

V elektrické zásuvce v bytě je napětí: 220 V

1. Doplň tabulku:

Kolik elektrických článků obsahuje baterie o napětí :

|  |  |
| --- | --- |
| Napětí baterie | počet elektrických článků |
| 6 V | 4 |
| 9 V | 6 |
| 12 V | 8 |

1. Zařaď látky správně do tabulky:

Železo, porcelán, tuha, sklo, papír, stříbro, plast, hliník, dřevo, zlato, ocel, měď

|  |  |
| --- | --- |
| vodiče | izolanty |
| železo | porcelán |
| tuha | sklo |
| stříbro | papír |
| hliník | plast |
| zlato | dřevo |
| ocel |  |
| měď |  |

1. Označ správnou odpověď kroužkem:

Vodivost v kovech je způsobena:

ionty anionty volnými elektrony kladnými částicemi

1. Označ správnou odpověď kroužkem:

Vodivost v kapalinách je způsobena:

volnými elektrony protony ionty neutrony

1. Proč izolanty nevedou elektrický proud?

nemají dostatek volných elektronů

1. Označ správnou odpověď kroužkem:

Která z uvedených kapalin je izolant?

vodný roztok kuchyňské soli destilovaná (čistá) voda rtuť

1. Zakroužkuj tepelné elektrické spotřebiče:

žehlička vysoušeč vlasů elektrická pájka elektrický zvonek

akumulační kamna varná konvice elektrický ventilátor

varná elektrická deska

1. Zahřátí vodiče při průchodu elektrického proudu závisí na třech vlastnostech vodiče. Které to jsou?

na délce vodiče, na průřezu vodiče, na materiálu vodiče

1. Který český přírodovědec se stal vynálezcem bleskosvodu?

Václav Prokop Diviš

Seznam použité literatury:

KOLÁŘOVÁ, Růžena; BOHUNĚK, Jiří*. Fyzika pro 6. ročník základní školy*. 2. vydání. Praha: Nakladatelství Prometheus, 2008. 164 s. ISBN 978-80-7196-246-5.

BOHUNĚK, Jiří. *Sbírka úloh z fyziky pro žáky základních škol 3. díl.* 2.vydání. Praha: Nakladatelství Prometheus, 2003. 152 s. ISBN 80-85849-82-8.