



Střední odborná škola elektrotechnická, Centrum odborné přípravy
Zvolenovská 537, Hluboká nad Vltavou

Využití ICT pro rozvoj klíčových kompetencí

CZ.1.07/1.5.00/34.0448



CZ.1.07/1.5.00/34.0448

Vodivé materiály

Číslo projektu	CZ.1.07/1.5.00/34.0448
Číslo materiálu	OV-TK7-1/30 Vodivé materiály
Název školy	Střední odborná škola elektrotechnická, Centrum odborné přípravy, Zvolenovská 537, Hluboká nad Vltavou
Autor	Ing. Milada Šimečková
Tématický celek	Materiály pro elektrotechniku
Ročník	1. ročník SOŠ
Datum tvorby	duben 2013
Anotace	Prezentace s výkladem
Metodický pokyn	DUM pro seznámení s dalšími druhy vodivých materiálů
Pokud není uvedeno jinak, uvedený materiál je z vlastních zdrojů autora	



Zpět

CZ.1.07/1.5.00/34.0448

2

Vodivé materiály

Běžně používané kovy: měď, hliník,
zinek, olovo, cín, nikl

◀ Tekutý kov: rtuť ▶

Těžkotavitelné kovy: wolfram,
molybden

Drahé kovy: stříbro, zlato, platina,
kadmium



Zpět

Vodivé materiály

Zinek Zn

- Namodrale bílý, na řezu lesklý
- Dá se pájet
- Používá se na pozinkování ocelových součástí, na elektrody galvanických článků, do slitin (mosaz) a do pájek



Zpět

Vodivé materiály

Olovo Pb

- Měkký, těžký kov modrošedé barvy, dobře tvárný
- ◀ • Jedovaté, odolné proto korozi ▶
- Použití: pláště kabelů, do slitin, pájek, ochrana proti záření (rentgenové, radioaktivní), desky akumulátorů



Zpět

Vodivé materiály

Cín Sn

- Stříbřitě lesklý kov
- ◀ • Dobrá odolnost proti korozi, kyslíku, vlhku, kyselinám ▶
- Použití: ochrana ocelových a měděných vodičů a plechu, do slitin (cínový bronz), do pájek



Zpět

Vodivé materiály

Nikl Ni

- Bílý, těžký kov, dobře tvárný, dobře odolává atmosférickým vlivům
- Použití: k povrchové ochraně výrobků, do akumulátorů, do slitin, ve vakuové technice



Zpět

Vodivé materiály

Rtuť Hg

- Kapalný kov (teplota tání: $-38,8\text{ }^{\circ}\text{C}$)
- ◀ • Rtuť i její páry jsou jedovaté ▶
- Použití: náplň do teploměrů, tlakoměrů, spínačů, rtuťových výbojek



Vodivé materiály

Wolfram W

- Šedá barva
- Kov s nejvyšší teplotou tání (3410 °C)
- Použití: vlákna žárovek, elektronek, topná tělesa elektrických pecí, na silně namáhané kontakty, v termoelektrických článcích



Zpět

Vodivé materiály

Molybden Mo

- Šedobílá barva
- Velmi dobré mechanické vlastnosti i při vyšších teplotách
- Použití: držáky vláken v žárovkách, na fólie při výrobě tenkovrstvých IO



Zpět

Vodivé materiály

Stříbro Ag

- Lesklý kov světlé barvy s největší elektrickou ($\rho = 1,64 \times 10^{-8} \Omega\text{m}$) a tepelnou vodivostí
- Dobře se tváří (fólie, drátky)
- Použití: pojistky, kontakty, do tvrdých pájek, do kondenzátorů, ke stříbření (na vzduchu neoxiduje)



Zpět

Vodivé materiály

Zlato Au

- Vysoká odolnost proti atmosférickým i agresivním vlivům prostředí, stálé
- Mimořádně tvárné (fólie až $0,1\ \mu\text{m}$), dobře slévatelné
- Použití: IO, na kontakty, do slitin, ke galvanické povrch. ochraně



Zpět

Vodivé materiály

Platina Pt

- Lesklý kov s velkou hustotou (21450 kg/m^3), dobře tvárná
- Velmi vysoká odolnost proti atmosférickým i agresivním chemickým vlivům prostředí
- Použití: termočlánky, odporové teploměry, kontakty pro drahé přístroje,



Zpět

Vodivé materiály

Kadmium Cd

- Měkký, stříbřitě lesklý kov
- Jedovaté
- Použití: elektrolytické kadmiování ocelových součástí, elektrody niklkadmiových článků, do pájek, do slitin (odolnost proti otěru a větší mechanická pevnost)



Zpět

- Seznam literatury a pramenů
- ŠAVEL, Josef. Elektrotechnologie: Materiály a technologie v elektronice a elektrotechnice. 1. vyd. Praha: BEN - technická literatura, 1999, s. 12-16. ISBN 80-86056-75-9.
- Materiály jsou určeny pro bezplatné používání pro potřeby výuky a vzdělávání na všech typech škol a školských zařízení. Jakékoliv další využití podléhá autorskému zákonu.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



Zpět

CZ.1.07/1.5.00/34.0448

15