



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

**Název školy:** Střední odborná škola stavební Karlovy Vary

Sabinovo náměstí 16, 360 09 Karlovy Vary

**Autor:** MIROSLAV MAJCHER

**Název materiálu:** VY\_32\_INOVACE\_06\_ELEKTRICKÝ PROUD V KOVECH\_E1

**Číslo projektu:** CZ 1.07/1.5.00/34.1077

**Tematická oblast :** ZÁKLADY ELEKTROTECHNIKY pro 1. ROČNÍK

**Datum tvorby:** 6. 9. 2013

**Datum ověření:** 17. 9. 2013

**Klíčové slovo:** stavba atomu, volné elektrony, elektrický proud

**Anotace:** Prezentace je určena pro žáky 1.ročníku oboru elektrikář, slouží k výkladu a procvičování dané látky. Žáci se seznámí s výukovým materiálem na téma vznik elektrického proudu v kovech.

# VZNIK ELEKTRICKÉHO PROUDU V KOVECH

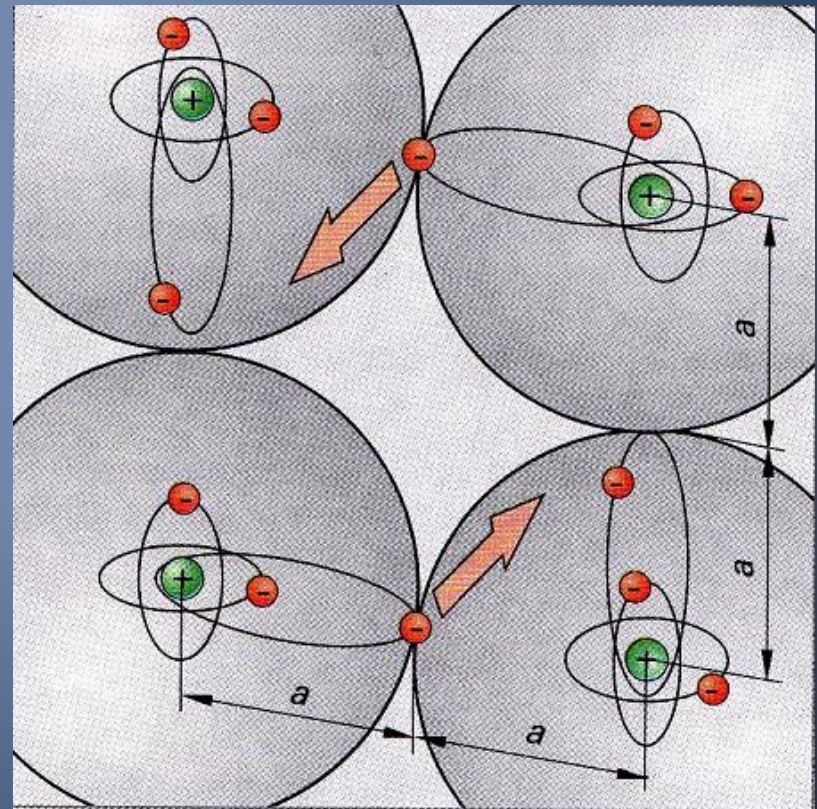
V kovech jsou atomy uspořádány velmi hustě. Proto elektrony vnějších vrstev jsou vzdáleny stejně jako od vlastního jádra. Přitažlivé síly jader na tento elektron se ruší. Elektron se pak může od jader vzdálit a pohybovat se volně.



**Obr. 1** Nej hustší kuličkové uspořádání

# VZNIK ELEKTRICKÉHO PROUDU V KOVECH

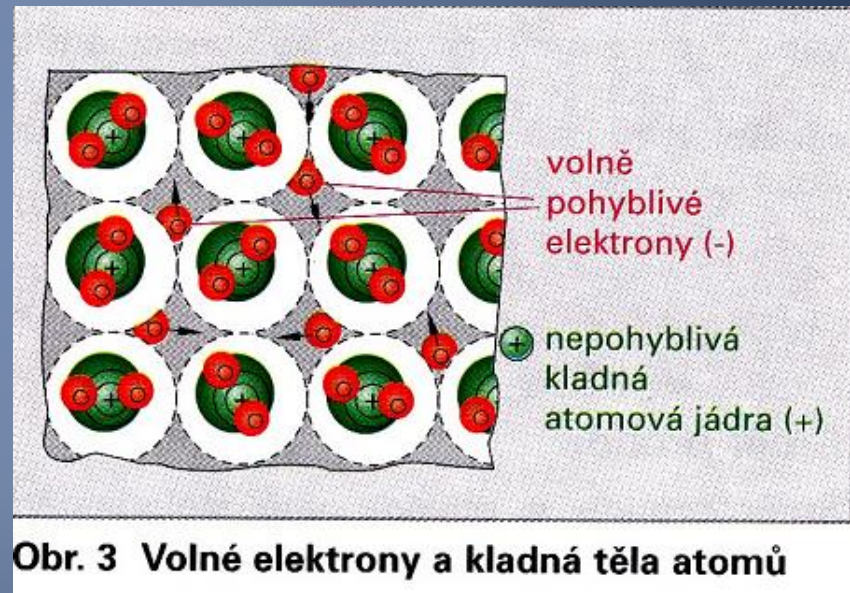
Tento volný elektron může být zachycen jiným atomem, tím se ale na jiném místě kovu uvolní jiný volný elektron. Ten zanechá jedno kladně nabitě tělo atomu- tedy aniont.



Obr. 2 Vznik volných elektronů v kovu

# VZNIK ELEKTRICKÉHO PROUDU V KOVECH

Kov obsahuje atomovou mříž kladně nabitých iontů, které jsou pevně vázány na svých místech. Ve struktuře látky se pak pohybují volné elektrony.

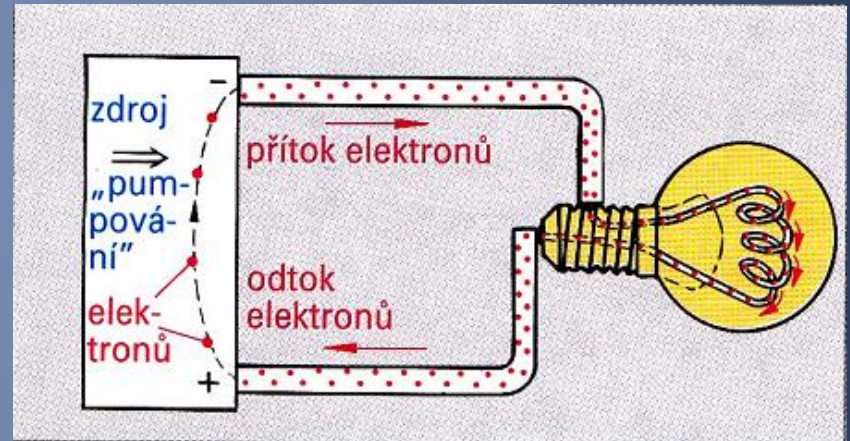


# VZNIK ELEKTRICKÉHO PROUDU V KOVECH

Elektrony se v atomové struktuře pohybují při usměrněném toku rychlostí několika mm za sekundu.

Dávají se však do pohybu v celé obvodu téměř současně.

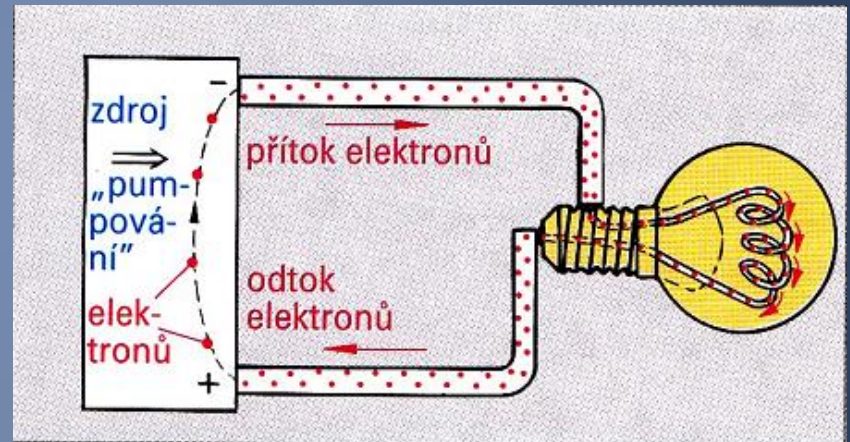
Rychlost pohybu závisí na jejich pohyblivosti, intenzitě proudu a na průřezu vedení.



Obr. 4 Pohyb volných elektronů v proudovém obvodu

# VZNIK ELEKTRICKÉHO PROUDU V KOVECH

Elektrický proud v kovech je tedy tvořen směřovaným pohybem volných elektronů od záporného ke kladnému pólu zdroje.



Obr. 4 Pohyb volných elektronů v proudovém obvodu

**POUŽITÁ LITERATURA:** TKOTZ, Klaus a kol. *Příručka pro elektrotechnika*. Praha: Europa - Sobotáles, 2002, ISBN 80-86706-00-1.