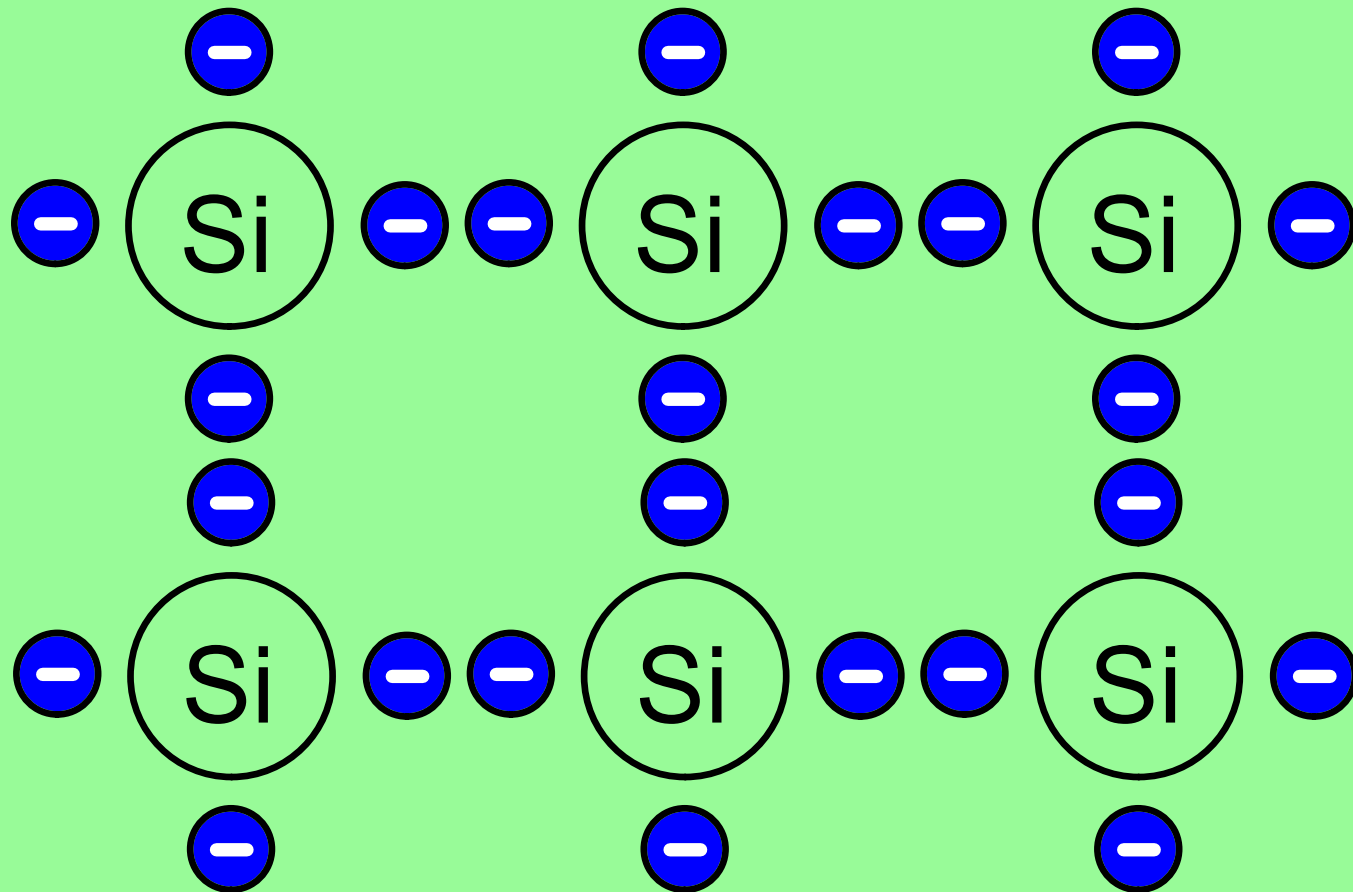


# Vedení elektrického proudu v polovodičích

## 9. třída

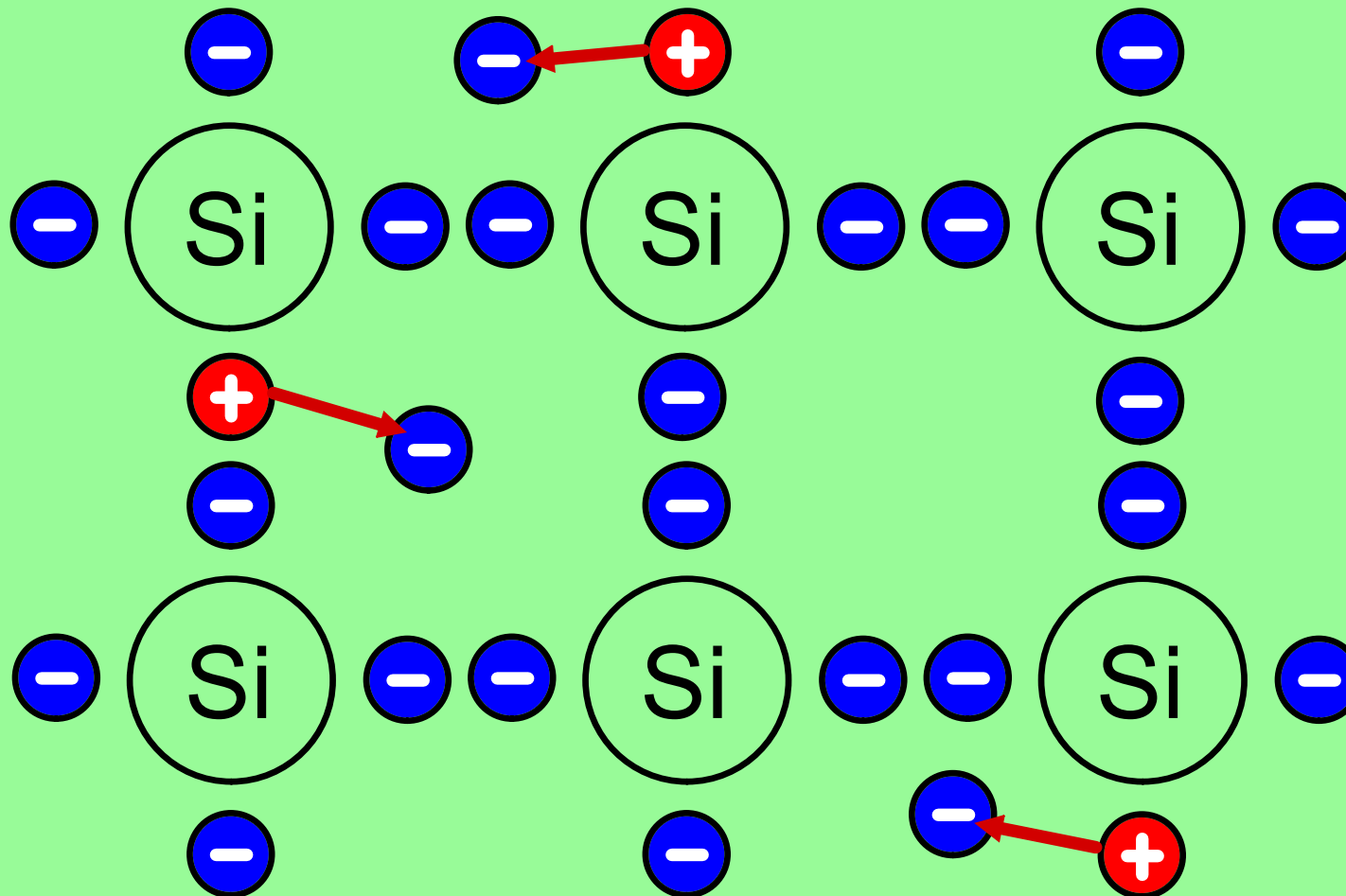
Ing. Irena Mrazíková  
ZŠ, Liberec, Na Výběžku 118, p. o.  
vytvořeno: leden 2011  
EU – peníze školám CZ.1.07/1.4.00/21.0089

# Struktura křemíku Si



# Změna zahřátím nebo osvětlením

– uvolňují se volné elektrony a vznikají kladné díry



# Přidáním příměsí

– vznikají dva typy polovodičů:

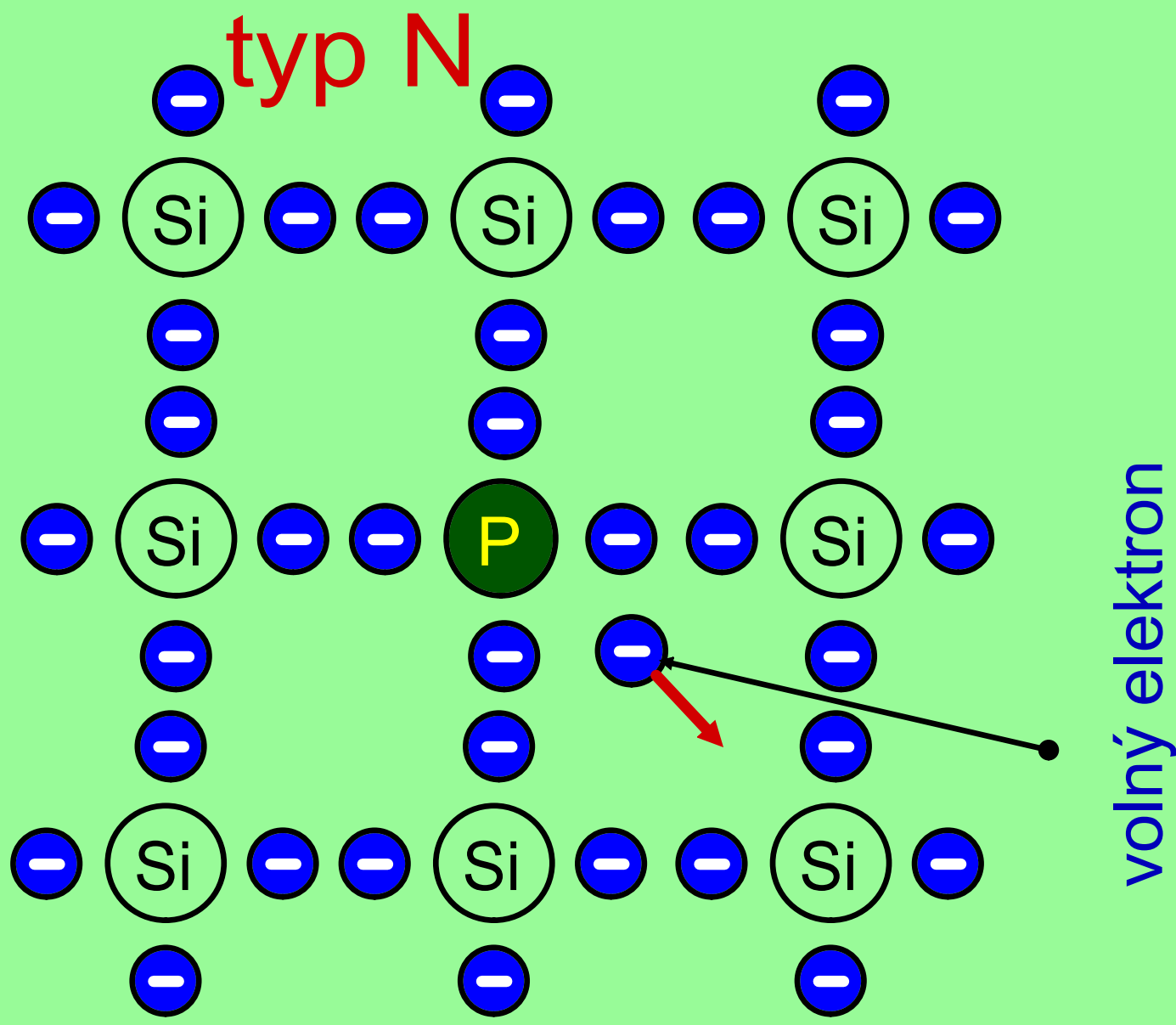
polovodič **typu N** – převládají elektrony  
– vznikají např. přidáním  
fosforu nebo arsenu  
ke křemíku;

pětimocené prvky →

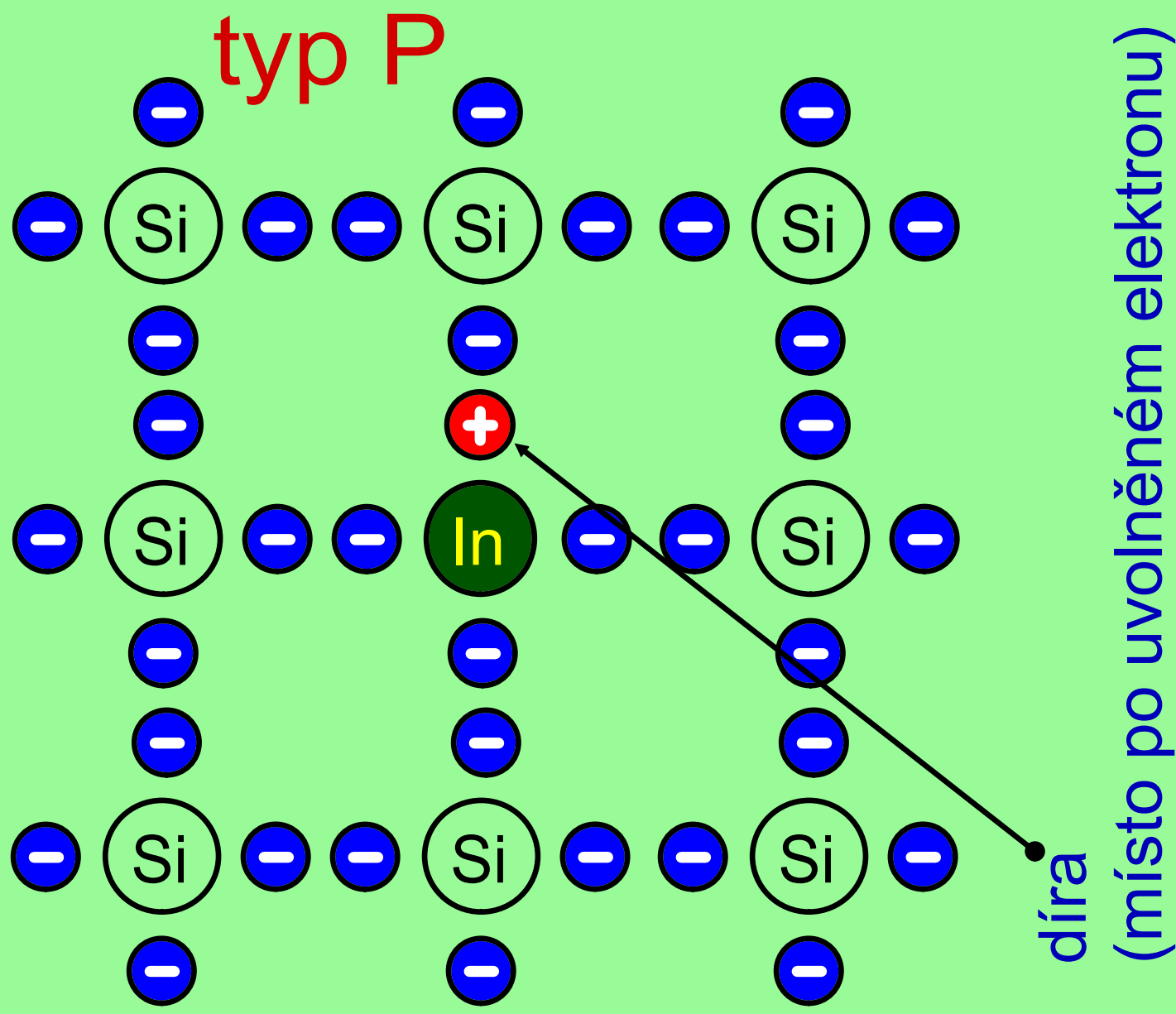
polovodič **typu P** – převládají kladné díry  
– vznikají např. přidáním  
india ke křemíku;

trojmocené prvky →

# Změna přidáním příměsí



# Změna přidáním příměsí



# Vodivost polovodičů

V polovodičích je elektrický proud tvořen uspořádaným pohybem volných elektronů a volných děr.

# Rozdělení polovodičů

**vlastní polovodiče** – mají při nízkých teplotách vysoký měrný elektrický odpor = téměř izolanty

– při zvýšení teploty se měrný elektrický odpor výrazně snižuje (uvolňuje se podstatně více volných elektronů a děr)

# Rozdělení polovodičů

**příměsové polovodiče** – do látky se přidávají příměsi, které zvyšují počet volných elektronů a děr i za nízké teploty  
– dobře vedou elektrický proud i za nízké teploty