



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

FYZIKA

Polovodiče - test

9. ročník

únor, březen 2013

Autor: Mgr. Dana Kaprálová

*Zpracováno v rámci projektu „Krok za krokem na ZŠ Želatoňská ve 21. století“
registrační číslo projektu: CZ.1.07/1.4.00/21.3443*

Projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky.

Informace o projektu

Název projektu: Krok za krokem na ZŠ Želatovská ve 21. století

Registrační číslo: CZ.1.07/1.4.00/21.3443

Příjemce: Základní škola, Přerov, Želatovská 8

1. Vyber polovodič

- uhlík
- zlato
- germánium
- železo

2. Křemík (polovodič) nemá volné elektrony, protože



- vytvoří elektronové vazby
- jsou pevně vázány k jádru, které je kladné
- nemá valenční vrstvu
- je ztratil při elektrování

3. Volné elektrony se u křemíku mohou uvolnit

- ochlazením
- zahřátím
- nikdy se nemohou uvolnit
- ponořením do vody

4. Kterým prvkem nahradíme některé atomy křemíku, aby vznikl polovodič typu N (negativní)?

N		Y								
		I. B	II. B	III. A	IV. A	V. A	VI. A	VII. A		
				5 B bor	6 C uhlík	7 N dusík	8 O kyslík	9 F fluor		
				13 Al hliník	14 Si křemík	15 P fosfor	16 S síra	17 Cl chlor		
i	29 Cu měď	30 Zn zinek	31 Ga galien	32 Ge german	33 As arsen	34 Se selen	35 Br brom			
d	47 Ag stříbr	48 Cd kadmium	49 In indium	50 Sn cín	51 Sb antimon	52 Te tellur	53 I jod			
t	79 Au zlato	80 Hg rtuť	81 Tl třiaun	82 Pb olovo	83 Bi bismut	84 Po polonium	85 At astat			

- indiem
- arsenem
- hliníkem
- zinkem

5. Kterým prvkem nahradíme některé atomy křemíku, aby vznikl polovodič typu P (pozitivní)?

N		Y								
		I. B	II. B	III. A	IV. A	V. A	VI. A	VII. A		
				5 B bor	6 C uhlík	7 N dusík	8 O kyslík	9 F fluor		
				13 Al hliník	14 Si křemík	15 P fosfor	16 S síra	17 Cl chlor		
i	29 Cu měď	30 Zn zinek	31 Ga galien	32 Ge german	33 As arsen	34 Se selen	35 Br brom			
d	47 Ag stříbr	48 Cd kadmium	49 In indium	50 Sn cín	51 Sb antimon	52 Te tellur	53 I jod			
t	79 Au zlato	80 Hg rtuť	81 Tl třiaun	82 Pb olovo	83 Bi bismut	84 Po polonium	85 At astat			

- arsenem
- zlatem
- fosforem

indiem

6. Jak se jmenují polovodiče, u nichž některé atomy nahradíme atomy jiného prvku?

příměsové

míchané

doplňkové

dodatečné

7. Jaká je vodivost v polovodiči typu P (co vede elektrický proud)?

protony - protonová vodivost

elektrony - elektronová vodivost

díry - děrová vodivost

neutrony - neutronová vodivost

8. Jaká je vodivost v polovodiči typu N (co vede elektrický proud)?

elektrony - elektronová vodivost

díry - děrová vodivost

neutrony - neutronová vodivost

protony - protonová vodivost

9. Kolik valenčních elektronů má křemík?

