

Zadání projektu – VEDENÍ PROUDU V POLOVODIČÍCH**Časový plán:**

Zadání projektu, přidělení funkcí, časový a pracovní plán – 8. 12.

Vlastní práce – 4 vyučovací hodiny 13., 15., 20. 12., 3.1.

Prezentace a odevzdání portfólií ke kontrole 5. 1.

Test 10.1.

1. **Pracovní list strana. 2** – *To, co bych měl umět z paměti, schématické značky*
2. **Pracovní list strana č. 3 až 7** - *Společně s chemií pochopíme vazby chemických prvků a obsazení valenční vrstvy elektrony. Vzniklé materiály pak mohou za určitých podmínek vést elektrický proud. Zároveň zjistíme, jak se dají polovodiče využít.*
3. **Pracovní list strana č. 8** *Hodnocení a sebehodnocení práce.*

Vypracuj referát: alternativní zdroje elektrické energie

Plán naší práce

1. vyučovací hodina :

2. vyučovací hodina :

3. vyučovací hodina :

PRACOVNÍ SKUPINA:


PREZENTUJEME:

ZÁKLADNÍ VÝCHODISKA

elektrické napětí, elektrický proud stejnosměrný a střídavý, elektrický odpor

NOVÝ SLOVNÍČEK POJMŮ:

Termistor +
schematická značka



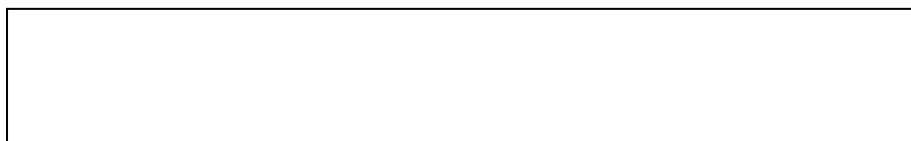
Fotorezistor +
schematická značka



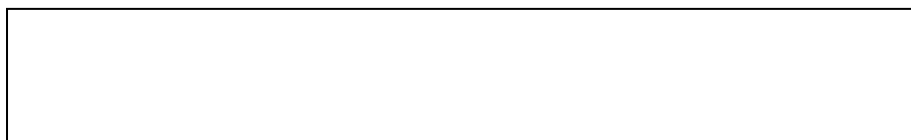
Polovodičová
dioda +
schematická značka



Ledka +
schematická značka



Fotodioda +
schematická značka



TERMISTOR

Narýsuj si na milimetrový papír z učebnice str. 61/4.2a) graf závislosti odporu termistoru na teplotě pro teploty od 25°C do 300°C. :

Materiály pro výrobu termistorů:

Užití termistorů:

FOTOREZISTOR

Materiály pro výrobu fotorezistorů:

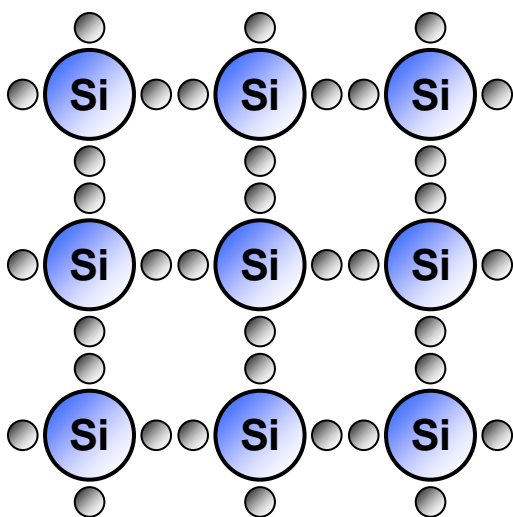
Užití fotorezistorů:

Referát k příložení - vypracuj referát na téma alternativní zdroje elektrické energie

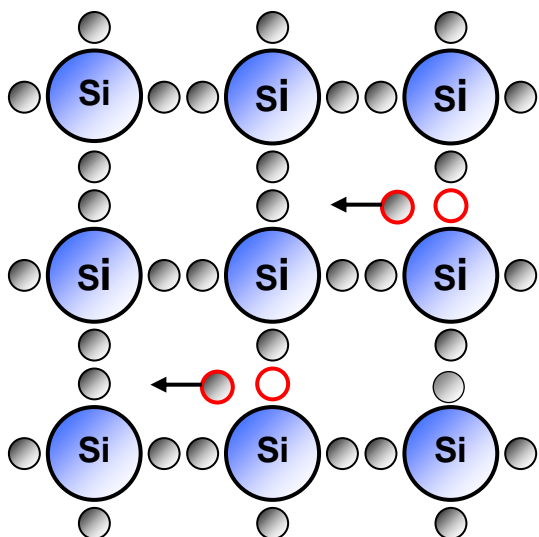
Nejpoužívanější polovodičový materiál - KŘEMÍK

Dvojměrný model mřížky křemíku

Do rámečku si nakreslete stavbu atomu křemíku



Čím může dojít k uvolnění elektronu z vazby:



.....

.....

.....

Křemík má při nízkých teplotách odpor.

Polovodiče typu N

Pro výrobu se používá např. křemík s příměsí arsenu (chemická značka)

Protože arsen má ve valenční vrstvěelektronů, ale na vazbě v křemíku se podílí pouze

Tento polovodič může vest elektrický proud při pokojové teplotě, protože

.....

Označení **N** je odvozeno od

Polovodiče typu P

Pro výrobu se používá např. křemík s příměsí india (chemická značka)

Protože indium má ve valenční vrstvěelektrony, tím vznikne ve vazbě s křemíkem , které fyzikové nazývají

Označení **P** je odvozeno od

1 Úkol:

Překresli schéma zapojení polovodičové diody podle obrázků ze strany 67 v učebnici. Místo odporu zapoj do obvodu žárovku. Poté sestav obvod v propustném a závěrném směru podle schématu a zapiš zjištěná měření.

Zapiš co znamená přechod typu PN

.....

.....

Co udává voltampérová charakteristika

.....

Co vyčteš z grafu na straně 69

.....

.....

Jak vzniká tepavý proud?

2 Úkol

Zapojte diodu podle stejného schématu jako minule ale místo do stejnosměrného proudu, jej zapojte do střídavého. Zapište co pozorujete

Nakreslete schéma pro dvojcestné usměrnění střídavého proudu s využitím diod.

Co mají diody společného s ledkami a fotodiodami?

Závěr:

.....

.....

Hodnocení a sebehodnocení

Jak se mi pracovalo ve skupině, jak jsem si plnil(a) přidělenou funkci?

Co jsem pro úspěch projektu udělal(a) já

Co nového jsem objevil(a), čemu rozumím

Poznámky (co chci ještě sdělit)
