

2.7 ELEKTRICKÁ ROZVODNÁ SIET'

1. Aké časti všetkých elektrární sú spoločné?
Vo všetkých elektrárnach sa nachádza alternátor alebo turboalternátor.
2. Čo sú primárne zdroje energie pre elektrárne?
Pre tepelné elektrárne sú to fosílné palivá a prehriata para, pre jadrové elektrárne sú to jadrový reaktor a atómy jadrového paliva. Pre vodné elektrárne sú to vodná turbína a voda/vodný tok.
3. Vysvetlite, prečo sa prenos elektrickej energie uskutočňuje vysokým napätím?
Preto, aby sa znížili straty elektrickej energie vo vedení. Veľkosť strát vo vedení je určená stratovým výkonom. Ak sa prenos uskutočňuje pri vysokom napätí, prechádza vedením menší prúd a teda aj straty sú menšie.
4. Vysvetlite princíp tepelnej elektrárne v jednoduchosti.
V tepelných elektrárnach sa energia uvoľňuje spaľovaním pevných, kvapalných a plyných fosílnych palív.
5. Vysvetlite princíp vodnej elektrárne v jednoduchosti.
Vo vodných elektrárnach sa premieňa kinetická energia vody na energiu.
6. Vysvetlite princíp jadrovej elektrárne v jednoduchosti.
V jadrových elektrárnach sa energia získava z atómových jadier.
7. Vymenujte možné negatívne dôsledky jednotlivých elektrární na životné prostredie.
Tepelné elektrárne produkujú značné množstvo plynov (oxid uhličitý, oxid siričitý) a ďalších škodlivín, ktoré unikajú do ovzdušia. U jadrových elektrární je určité riziko možnej havárie s ťažko odstrániteľnými následkami.
8. Vymenujte obnoviteľné zdroje energie.
Patria tam energia slnečného žiarenia, veterná energia, geotermálna energia, energia biomasy,...
9. Definujte vzorec pre stratový výkon.
$$P = RI^2$$
10. Akú frekvenciu má rozvodná elektrická sieť v Európe?
11. Akým zariadením by ste zvýšili alebo znížili otáčky elektromotora?