# Zadatak br. 23 - 2. Domaća zadaća iz elektrana.

# Student: Mario Majstorović, 0036406819

Sekundarna strana PWR elektrane koristi jednostavni Rankine-ov ciklus s zasićenom parom tlaka 7.75 MPa. Protok radnog medija je 1050 kg/s. Izentropski stupanj djelovanja pumpe i turbine je 85%. Tlak u kondenzatoru je 1 kPa. Odredite: (*a*) entalpije u svim točkama procesa, (b) termički stupanj djelovanja kružnog procesa, (c) snagu turbine i snagu generatora pare.

# Rješenje

## Entalpije u svim točkama procesa

U program ***stable*** unesu se podaci za tlak od 15 MPa i kvaliteta pare ;

Dobiju se vrijednosti za entalpiju zasičene vode, zasičene pare i njihova razlika, te vrijednosti entropija. Uzmu se vrijednosti zasičene pare;

Gdje je:

* *h1* entalpija na ulazu u turbinu,
* *s1* entropija na višem tlaku.

Sada se unesu vrijednosti s1 i tlak od 1 kPa da se dobije idealna entropija na izlazu iz turbine, jer je:

* entalpija na izlazu iz turbine pri idealnoj izentropskoj promjeni.

zadan je podatak o efikasnosti turbine:

realna entalpija na izlazu iz turbine.

Unesu se podaci za tlak od 1 kPa i kvaliteta pare

Dobiju se vrijednosti za entalpiju zasičene vode, zasičene pare i njihova razlika, te vrijednosti entropija. Uzmu se vrijednosti zasičene vode i specifični volumen.

* entalpija na ulazu u pumpu.
* entalpija na izlazu iz pumpe pri idealnoj izentropskoj promjeni.

Zadan je podatak o efikasnosti pumpe

* realna entalpija na izlazu iz pumpe.

Finalno:

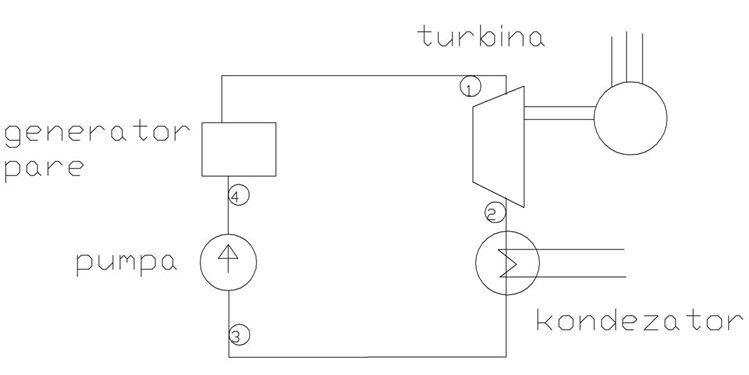
## Termički stupanj djelovanja kružnog procesa

## Snaga turbine i snaga generatora pare

Zadan je maseni protok

Gdje je:

* snaga turbine
* snaga generatora pare.



Slika 1. shema uz zadatak