

Prato 1 - Geração, transmissão, Distribuição de energia elétrica - EIT 344

Prof.: Jani C. da Costa Campos

Nome: Wellington Alves

Matrícula: 96708

Data: 16/12/2021

Equipe C

Questão 4

A geração termoeletrica a gás natural desempenha-se seu importante papel de complementação da geração hidroeletrica, além de oferecer flexibilidade operativa ao SIN. Em especial, devido à expansão das fontes renováveis intermitentes, como eólica e solar, a termoeletrica a gás natural tem sido apontada como uma tecnologia adequada para ser acionada nos períodos de indisponibilidade da geração a partir das ventos e da sol.

Questão 5

Existem três tipos principais de turbinas, as quais dependem da vazão da água ou da altura da queda d'água, sendo elas as turbinas Kaplan, Francis e Pelton.

- As turbinas Kaplan, são utilizadas em situações de baixa queda e para grandes vazões.
- As turbinas Francis, são utilizadas em situações de média queda e para vazão na faixa de 0,3 a 25 metros cúbicos por segundo.
- Já as turbinas Pelton, são utilizadas em situações de alta queda e para pequenas vazões (inferiores a 5 metros cúbicos por segundo).

Questão 6

O funcionamento de uma usina é bem simples. Considerando um reator de água pressurizada (PWR), após o início do processo de fissão nuclear, as pastilhas de urânio irão liberar energia, essa energia aquece a água e com isso vapor é gerado, o qual aciona as turbinas a vapor. É importante ressaltar que a água usada para produzir vapor e a água utilizada para resfriamento do núcleo estão em circuitos separados, ou seja, são independentes.

- Fissão Nuclear: Processo em cadeia, onde o núcleo de um átomo se divide em dois núcleos menores.

- Enriquecimento do Urânio: Este processo é realizado pelo INB (Indústria Nuclear do Brasil). O enriquecimento do Urânio serve para deixar o núcleo do urânio instável e permitir que o processo de fissão nuclear seja realizado com sucesso.

- Controle de reação: É realizado pela haste, de acordo com o posicionamento da mesma, portanto quanto mais para dentro do núcleo do reator menos reações irão ocorrer.

- Barra de pressão: É uma estrutura que comporta o núcleo do reator, além disso ele abriga a água de refrigeração do núcleo do reator e serve também como uma barreira para a radiação.

- Circuito primário: É a água que envolve o controle da temperatura do reator, ou seja, a água resfriada pelo resfriamento do núcleo. Essa água também é utilizada para aquecer o circuito secundário.

- Circuito secundário: É a água que envolve a ~~que~~ água utilizada para a geração de vapor o qual aciona a turbina gerando energia elétrica. O calor para o aquecimento vem do circuito primário.