

**ITEMS PARA EL EXAMEN DE APLAZADOS DE
CENTRALES TERMoeLECTRICAS_MN163A
2017-2**

1. LA GENERACION TERMoeLECTRICA EN LA DEMANDA NACIONAL
 - 1.1 Infraestructura de generación termoeléctrica. Parámetros técnicos de identificación
 - 1.2 El sistema interconectado nacional y el efecto de la generación termoeléctrica. Parámetros característicos.

2. CONCEPTOS BASICOS EN CENTRALES TERMoeLECTRICAS
 - 2.1 El motor térmico para generación eléctrica. Clasificación y principio de funcionamiento
 - 2.2 Campo de aplicación del tipo de motor térmico según niveles de potencia y rendimientos
 - 2.3 Ciclo termodinámico real de centrales termoeléctricas de vapor
 - 2.4 Formas de mejorar la eficiencia térmica de una central termoeléctrica de vapor
 - 2.5 Ciclo termodinámico real de centrales termoeléctricas de gas
 - 2.6 Ciclo termodinámico real de centrales termoeléctricas de ciclo combinado
 - 2.7 Evaluación de costos de generación eléctrica

3. CENTRALES TERMoeLECTRICAS DE VAPOR
 - 3.1 Configuración de la central
 - 3.2 Características constructivas de turbinas de vapor
 - 3.3 Transferencia de energía al circuito agua-vapor
 - 3.4 Transformación de energía térmica en mecánica
 - 3.5 Transformación de energía mecánica en eléctrica
 - 3.6 Balance energético de centrales turbovapor
 - 3.7 Costos de generación de centrales turbovapor

4. CENTRALES TERMoeLECTRICAS DE GAS
 - 4.1 El compresor
 - 4.2 La cámara de combustión
 - 4.3 La turbina a gas propiamente
 - 4.4 Balance energético de una central turbogas
 - 4.5 Costos de generación de una central turbogas

5. CENTRALES TERMoeLECTRICAS DE CICLO COMBINADO
 - 5.1 Diagrama termodinámico equivalente de una central termoeléctrica de Ciclo Combinado
 - 5.2 Arreglos de centrales de Ciclo Combinado según el tipo de caldera recuperadora
 - 5.3 Arreglos de centrales de Ciclo Combinado según el tipo de combustible
 - 5.4 Balance energético de una central de Ciclo Combinado
 - 5.5 Efecto de los parámetros más importantes de diseño sobre la producción de potencia y rendimiento en centrales de ciclo combinado
 - 5.6 Costos de generación de centrales de ciclo combinado

6. SISTEMAS DE COGENERACION
 - 6.1 Fundamentos de cogeneración y sus posibilidades en el Perú. Definiciones e importancia de la cogeneración. Reglamento de cogeneración en el Perú
 - 6.2 Ingeniería de Cogeneración. Parámetros característicos. Especificaciones de los motores de un sistema de Cogeneración

- 6.3 Estudio de Factibilidad de un sistema de Cogeneración
- 6.4 Predimensionado de un sistema de cogeneración
- 6.5 Cálculo de la rentabilidad de sistemas de cogeneración. Pay Back técnico
- 6.6 Diagramas de flujo energético y de distribución
- 6.7 **Calculo de ahorro energético y ahorro económico de sistemas de cogeneración**

7. ANALISIS EXERGETICO EN CENTRALES TERMOELECTRICAS

- 7.1 Fundamentos del análisis exergético. Parámetros característicos
- 7.2 Formulación exergética de ciclos de potencia
- 7.3 Balance exergético de una central termoeléctrica a gas
- 7.4 Balance exergético de una central termoeléctrica de ciclo combinado
- 7.5 **Balance exergético de una planta de cogeneración**
- 7.6 Cálculo de ejemplos de caso

EL PROFESOR
Dr. Salome Gonzales Chavez