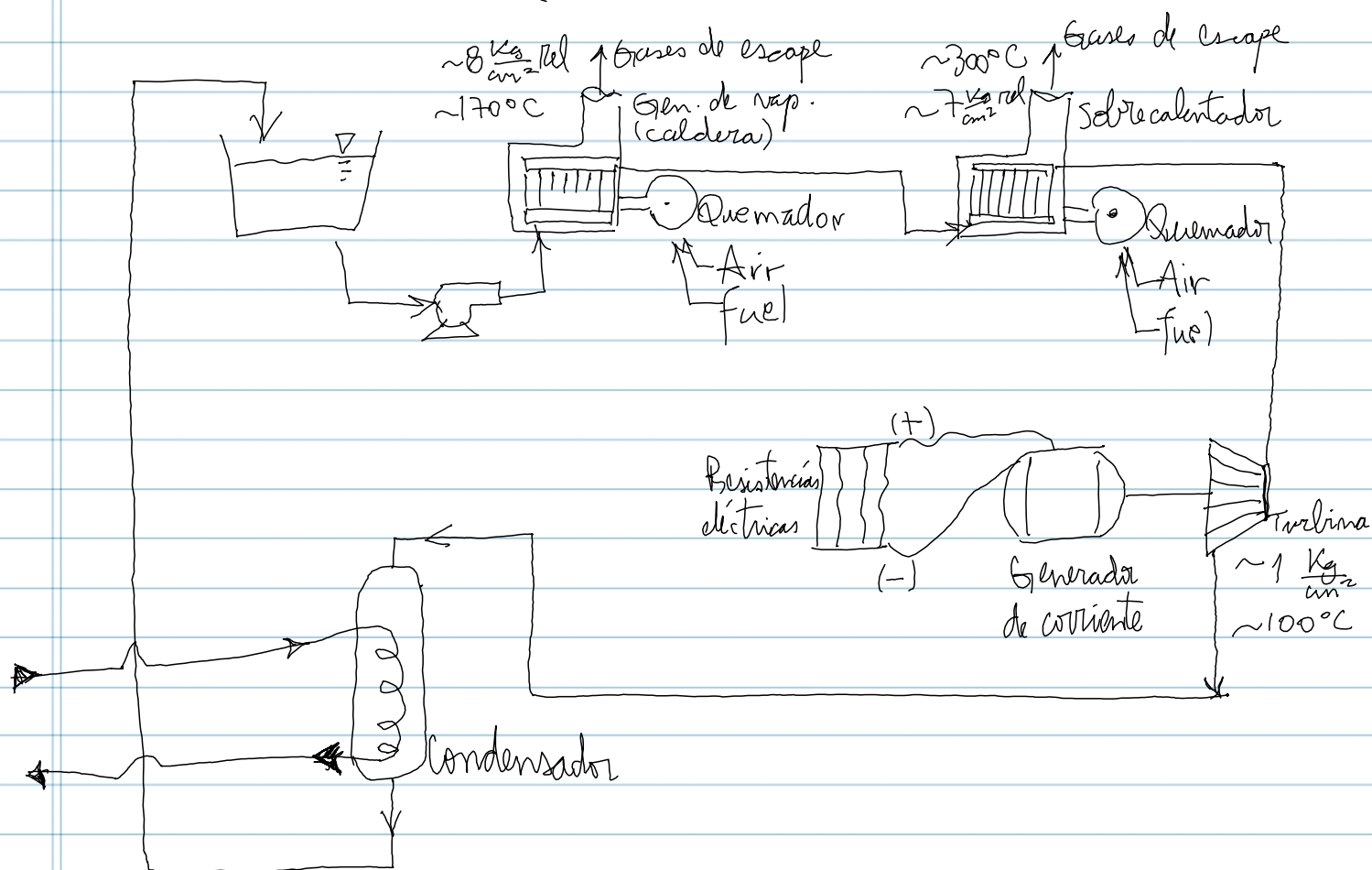
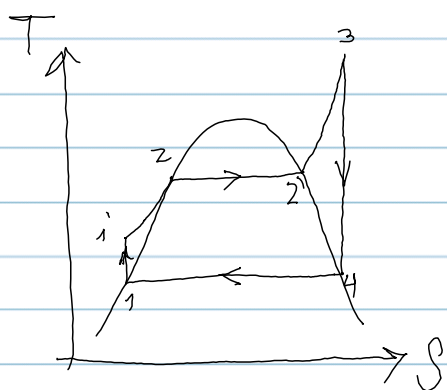


Lab. 4: Trat. de agua Balance de una central térmica



Ciclo de Himm:



$$\text{Gasto de la turbina} \sim 80 \left[\frac{\text{kg}_{\text{vap.}}}{\text{hr}} \right] \\ (102 \left[\frac{\text{kg}}{\text{hr}} \right] \text{ según cálculos})$$

$$\eta_{\text{central}} = \eta_{\text{ciclo}} \cdot \eta_{\text{cald-sobrecal}} \cdot \eta_{\text{turb}} \cdot \eta_{\text{generador}}$$

$$\eta_{\text{ciclo}} = \frac{h_3 - h_4}{h_3 - h_1}$$

gustavo gay
me gusta
el chocolate.

Mediciones:

- ✓ 1) Gasto de vapor: Vacío: $0,92 \text{ [kg]}$
final: $11,43 \text{ [kg]}$ $\Rightarrow$ $\left(\frac{\text{kg}}{\text{hr}} \right)$ $\frac{\text{min}}{\text{seg}}$ Tiempo: 6:08
- ✓ 2) Entalpía entrada caldera: 22°C
- ✓ 3) Entalpía salida sobrecalentador: 310°C
- ✓ 4) Gasto comb. caldera: 5:40 en un litro
- ✓ 5) Gasto comb. sobrecalentador: 250ml en 2:55
- ✓ 6) Entalpía salida turbina:
- ✓ 7) Torque eje turbina: 655 gr. Brazo: $390 + 30 + 150 \text{ (mm)}$
- ✓ 8) Amp y Volt en salida del generador:

Temp. entrada a turbina: 310°C (Salida de sobrecalentador)
Presión en turbina: 6,2 bar rel. en entrada
Temp salida: 105°C
0,5 bar rel. en salida

cal/c:
6,25 [A] en resit. eléctricas
0,24 [A] en estator
32 [V]
1400 RPM

Calorímetro de estrangulación: Temp. aguas abajo: 122°C



gasto
- agua
gasto
- agua
gasto
- agua
= D

OBS: Si usar h_f en vez de h_g no hay que
descartar entonces el gasto de la bomba.

Tratamientos de agua:

Partículas en suspensión

Sales disueltas: Ca , Mg , Na

Gases disueltos $\rightarrow$ Tratamientos internos

Microorganismos $\rightarrow$ Substratos

Agua de la llave: 20 ml

2 gotas de reactivo Solución TRS (Dureza)

1 gota de indicador TRS (Dureza residual)

Agua después de ablandador: Lo mismo

Análisis de:

Cloruro

Sulfato

Hidrazina

OH libre

Fosfato

Dureza

¿Qué se pretende con cada uno de estos análisis? Incluir en informe.

Agua sin. Williams Rebolledo 1977, 2381755