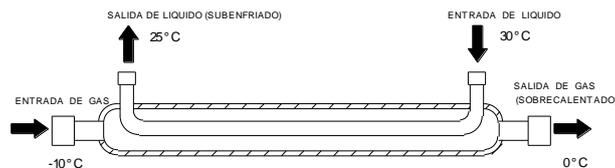


ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL  
PROGRAMA DE TECNOLOGIA EN MECANICA INDUSTRIAL  
PRIMERA EVALUACION DE MANTENIMIENTO MECANICO III  
7 DE DICIEMBRE DE 2010

NOMBRE: -----

Marque la respuesta que considere correcta (2 puntos c/u)

- Los intercambiadores de calor sirven para:
  - Mantener una temperatura constante a un producto.
  - Para mover sustancias sólidas.
  - Para intercambiar calor entre fluidos
  - Para intercambio de masas entre fluidos
  - Ninguna de las anteriores.
- Cuál es la fórmula que calcula la ganancia o pérdida de calor de un fluido, conociendo su temperatura de entrada y de salida en un intercambiador de calor:
  - $Q = mc\Delta T$  siendo m = flujo másico; c = calor específico;  $\Delta T$  = diferencia de temperatura.
  - $Q = AU_T \Delta T_m$  siendo A = área de transferencia;  $U_T$  = coeficiente de transferencia total;  $\Delta T_m$  = diferencia media logarítmica de temperatura.
  - $Q = AU_T \Delta T_m$  siendo A = área de transferencia;  $U_T$  = coeficiente de transferencia total;  $\Delta T_m$  = media aritmética de temperatura.
  - Ninguna de las anteriores.
- Las torres de enfriamiento, son:
  - Intercambiadores de calor para enfriar fluidos.
  - Intercambiadores de calor para enfriar agua
  - Intercambiadores de calor para calentar agua.
  - No son intercambiadores de calor.
  - Son equipos para tratamiento de agua.
- Que criterio se usa para indicar que una torre de enfriamiento de trabaja adecuadamente:
  - El agua es enfriada desde 40 ° C hasta 30 ° C.
  - El agua es enfriada desde 35 ° C hasta 20 ° C.
  - El diferencial entre la entrada y la salida del agua es de 10 ° C.
  - El diferencial entre las temperaturas de salida del agua y de bulbo húmedo ambiental es 4 ° C
  - El diferencial entre las temperaturas de salida del agua y de bulbo húmedo ambiental es 8 ° C
- En un intercambiador de calor tipo doble tubo, se enfría agua utilizando un gas frío, la diferencia media logarítmica de temperatura es:
  - 5°C
  - 35°C
  - 32°C
  - 32.4°C
  - 10°C



Desarrolle las preguntas abajo anotadas. Escriba claro y legible con pluma. (5 puntos cada ítem)

- Haga un esquema de un intercambiador de carcasa y tubo. Anote sus partes.
- Anote por lo menos tres usos de los intercambiadores de calor, explique.
- Anote el mantenimiento general de los intercambiadores. (mecánico y químico)
- Explique el funcionamiento y de manera general, el mantenimiento de las torres de enfriamiento de agua.
- ¿Cuál es la función de condensador y un evaporador en un sistema de refrigeración?
- ¿Cuál es la función del compresor en un sistema de refrigeración?
- Haga un esquema básico de un sistema de refrigeración e indique sus partes.
- Explique la razón de hacer un *alto vacío* al sistema de refrigeración antes de ingresar el refrigerante.