



EXAMEN PARCIAL DE PROCESOS INDUSTRIALES

Profesor: Ing° J. Cabezas
Fecha: 12 de octubre del 2006

Semestre: 2006-2
Hora: 11:00 a.m.

Grupo: 1
Duración de la Prueba: 1h 30m

Nombre del alumno (a):

Preguntas 1-5: 1 punto c/u. Aquí mismo completar el párrafo o escoger una alternativa.

1. En se separan los constituyentes de una mezcla líquida o gaseosa aprovechando los diferentes puntos de ebullición de los componentes.
2. La ecuación $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O} + \text{calor} = \text{CuSO}_4 + 5\text{H}_2\text{O}$ representa a una:
(a) Isomerización (b) Calcinación (c) Deshidratación (d) Combustión
3. En el "Sistema de remoción de CO_2 contenido en corrientes gaseosas" el CO_2 es absorbido por el producto químico en el equipo llamado y finalmente (el CO_2) es liberado en el equipo llamado
4. En la Corrosión Galvánica, el metal más ó "pasivo" prevalece a costa del deterioro del metal más activo, que se sacrifica hasta desaparecer.
(a) Anódico (b) Catódico (c) Galvánico (d) Electrolítico
5. Tres (3) características de la Ósmosis Inversa son: (no se pide características de las membranas)
a)
b)
c)
6. (6 puntos) En una fábrica de Ácido Sulfúrico se midió la corrosión existente en un punto del proceso mediante la siguiente prueba: un pequeño disco metálico de cobre parecido a una moneda, pero con orificio central, se sometió al ataque de una solución corrosiva durante 3 días, perdiendo 3.60 gramos de peso. El disco tenía 6.35 cm de radio exterior y 1.27 cm de radio interior. Después de la prueba se calculó la velocidad de corrosión, dando 72.67 MPY. **Calcular el espesor del disco, en milímetros.**

Fórmula: $\text{MPY} = 534 W / D A T$
donde: W=pérdida de peso, en mg D=densidad del cobre = 8.86 gr/cm³
A=área en pulgadas cuadradas T=tiempo de exposición, en hrs

Otros datos: 1 pulgada = 2.54 cm 1 pulgada = 25.4 mm
Área círculo = πr^2 Longitud de la circunferencia = $2\pi r$
Área rectángulo = largo x ancho 1 gramo = 1000 mg

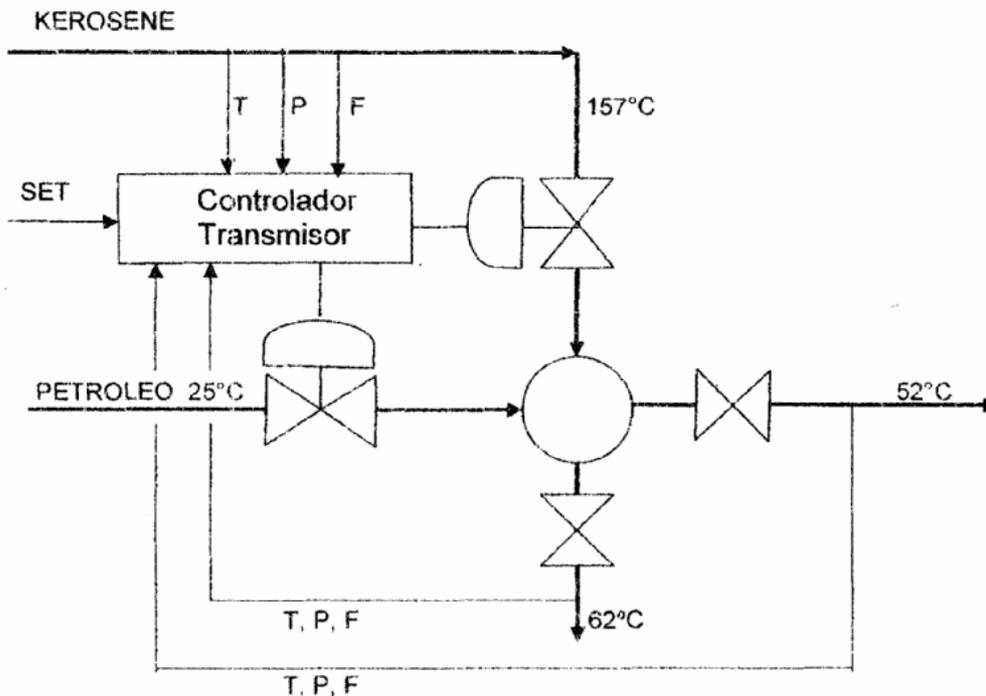
7. (6 puntos) Una empresa compró en el Perú un turbosoplador de 100 pies cúbicos por minuto de capacidad a comienzos de Enero de 1996 a un precio de 8000 Soles. **Estimar el precio** de un equipo similar pero de 80 pies cúbicos por minuto de capacidad, a comienzos de Setiembre del mismo año.

Datos: $\alpha=0.75$ $\text{VF} = \text{VA} (1 + i_1) (1 + i_2) (1 + i_3) \dots (1 + i_n)$

$$\frac{\text{Precio inicial}}{\text{Precio final}} = \frac{\text{Capacidad inicial}}{\text{Capacidad final}} \quad \text{ó} \quad \frac{P_1}{P_2} = \frac{Q_1}{Q_2}$$

Año 1996	Inflación del Mes (%)	Inflación Acumulada (%)
Enero	1.24	X
Febrero	X	2.80
Marzo	X	X
Abril	0.87	5.12
Mayo	0.73	X
Junio	X	6.38
Julio	1.37	X
Agosto	0.92	X
Setiembre	0.32	X
Octubre	X	9.99

8. (3 puntos) El diagrama que sigue representa el control del intercambiador kerosene/petróleo en una unidad de destilación de petróleo. Al controlador-transmisor se le ha instruido (SET) para que controle la temperatura de salida del kerosene entre 60 y 65°C. ¿Qué debe de hacer este equipo si la temperatura del kerosene cae a 58°C y la primera prioridad es la válvula de control de petróleo? Respuesta:



Devolución del Examen: en clase, lunes 16 Octubre