

PRIMERA EVALUACIÓN DE PROCESOS I Prof. Carlos Poveda Loor	Nota /60
---	---------------------------



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

CAC-2013-108.- Compromiso ético de los estudiantes al momento de realizar un examen escrito de la ESPOL. COMPROMISO DE HONOR

Reconozco que el presente examen está diseñado para ser resuelto de manera individual, y no se permite la ayuda de fuentes no autorizadas ni copiar. Firmo al pie del presente compromiso, como constancia de haber leído y aceptar la declaración anterior.

Firma de Compromiso del Estudiante

Estudiante: **Fecha:** /12/2016

Realice de manera correcta la solución a los siguientes problemas y conteste verdadero o falso cada uno de los enunciados. La siguiente evaluación tiene un valor de 60 puntos

- 1.- La pared de un almacén frigorífico (6x5 m) tiene 0,35 m de espesor de hormigón (conductividad térmica = 1,37 W/m°C) se desea aislar para que su transmisión de calor sea menos de 700 W ; si el aislante del que se dispone tiene una conductividad de 0,04 W/m°C ; calcular el espesor de éste que es necesario instalar; si las temperaturas externas e internas de la pared son de 325 °K y 520 ° R respectivamente (10 puntos)
- 2.- Se requiere preparar 120 galones de jugo de limón de 35 ° Brix con una densidad de 1,9 g/cm³; y se dispone de un jugo de 25 ° Brix y un jarabe de 95 ° Brix. Calcular la cantidad que debe mezclarse para obtener el producto deseado (10 puntos)
- 3.- Se desea procesar 100 kg de frejoles de soya con 35% de proteína, 17% de carbohidrato, 9,4% fibra y cenizas, 10,5% humedad y el resto de aceite. En la primera etapa se muelen los frejoles y se obtiene una torta con 6% de aceite; en la siguiente etapa los frejoles prensados sufren una extracción de aceite con hexano obteniéndose en esta etapa un frejol con 0,5 % de aceite. Por último se seca el producto de la etapa anterior obteniéndose después de los análisis respectivos un producto con un 9% de humedad. Calcular los kg de frejoles prensados en la primera y segunda etapa; los kg de frejoles secos prensados en la última etapa y el porcentaje de fibra y carbohidrato que poseen. (20 puntos)
- 4.- Para aumentar la eficiencia de los procesos de los intercambiadores de calor se utiliza por ejemplo, que en un cambiador de placas el vapor se inyecte de manera directa en el producto a calentar disminuyendo su pérdida nutricional () Falso
- 5.- Debido a la estructura que poseen los cambiadores de calor por inyección de vapor, son muy utilizados para la cocción y esterilización de alimentos como concentrados de sopa, chocolate, queso entre otros () Verdadero
- 6.- En los cambiadores de calor de superficie rascada se puede lograr temperaturas de trabajo que puede estar entre -35°C y 190 °C () Verdadero
- 7.- Las placas en un intercambiador de calor son por lo general de acero inoxidable y suelen tener figuras geométricas grabadas en la superficie para provocar un aumento de turbulencia en el fluido que circula () Verdadero