

1.- Se realizó la extracción con vapor de agua del aceite esencial de Menta Japonesa en un extractor cilíndrico, con una densidad de empaque de 0.25 kg/L, después de la extracción se obtuvieron 2 L de aceite esencial y un rendimiento de 0.6 %. Determinar la cantidad de materia prima cargada, el volumen del extractor. (10 Ptos.)

2.- Cómo se clasifican los equipos de desintegración mecánica de sólidos. Mencione tres tipos distintos de desintegradores industriales usados en tres productos diferentes. Qué fuerzas intervienen principalmente en estos desintegradores y que rangos de tamaños finales de partículas obtienen. (10 Ptos.)

3.- Complete las siguientes expresiones:

- a) Para la elaboración de Ron se requiere contar con los siguientes elementos: *Vino*
b) En la extracción sólido-líquido las características del soluto son *caño de mader para extra*
c) Las variables mas importantes en la operación unitaria de secado son *caño de mader para extra*
d) Para eliminar la contaminación del agua de procesamiento se usan los siguientes métodos *caño de mader para extra*
e) El lejido de un lamiz está constituido por *caño de mader para extra* (10 Ptos.)

4.- Con qué aparatos y equipos se pueden controlar las siguientes propiedades de las materias primas y productos agroindustriales:

- a) Dulzura *Refractómetro* b) Aroma *Cromatógrafo* c) Jugosidad *Suculómetro*
d) Turbidez *Espectrofotómetro* e) Salinidad *Condúctímetro* (10 Ptos.)

5.- De todas las siguientes expresiones hay una que no tiene nada que ver con las demás.Cuál es esta y por qué no tiene relación? *Vino*

- a) Reflujo b) Oporto c) Temperatura d) Vacío e) Tequila (10 Ptos.)

6.- Desarrolle todo lo que sepa sobre la operación unitaria de Cristalización. (20 Ptos.)

7.- Afirme o rechace las siguientes expresiones justificando el por qué.

- PRIMO a) El Secado y la Concentración se diferencian en el tiempo de exposición, humedad, velocidad del aire y temperatura
? b) La Pruina es una enzima que ayuda a la disolución de los antocianos en la fermentación
FALSO c) Cuando el flujo de solvente es bajoren la extracción de colorantes aumenta el rendimiento del proceso
FALSO d) Una relación de reflujo de 1/3 tiene mayor eficiencia en cuanto a pureza de producto que una de 3/1
FALSO e) En la hidrodifusión clásica se sumerge la materia prima en agua (10 Ptos.)

8.- Las siguientes expresiones con qué Operaciones Unitarias o procesos se relacionan?

- b) Pomasa *Fermentación* b) Raspón *Fermentación* c) Miscela *Extrac sol-lig*
d) Zarandeado *Tramizado* e) Germinado *Fermentación* (10 Ptos.)

9.- Indique a cuál de las siguientes expresiones corresponde la respuesta correcta:

- a) Ejemplos de cervezas tipo Ale son..... b) La Dureza permanente es la presencia de c) La Lixiviación se aplica cuando el soluto es..... d) En las chancadoras la(s) fuerza(s) que prevalece(n) es (son).....

Valioso (✓), Dortmund (✓), Inerte (✓), Bicarbonatos de Ca y Mg (✓), Escaso (✓), Compresión (✓), Sulfatos (✓), Pilsener (✓), Rodadura (✓), Cloruros (✓), Stout (✓), Abundante (✓), Corte (✓), Fricción (✓), Resinas de intercambio iónico (✓), Concentrado (✓), Carbonatos (✓), Impacto (✓), Pale-Ale (✓), Disperso (✓), Porter (✓), Munich (✓) (10 Ptos.)

Gory

- 1.- Las siguientes expresiones con qué Operaciones Unitarias o procesos se relacionan?
 a) Fuerza de Cohesión... *Desintegración* b) Ozonización... *Agua Purif.* c) Integridad... *Temperado*
 d) Cribado... e) Difusión Normal... *Secado* (10 Ptos.)
- 2.- Con qué aparatos y equipos se pueden controlar las siguientes propiedades de las materias primas y productos agroindustriales:
 a) Fragilidad... *Tendron* b) Velocidad del aire... *Anemómetro* c) Concentración... *Espectrofotómetro*
 d) Turbidez... *Turbidímetro* e) Salinidad... *Exarómetro* (10 Ptos.)
- 3.- Desarrolle todo lo que sepa sobre la operación unitaria de Extracción con Vapor. (20 Ptos.)
- 4.- Complete las siguientes expresiones:
 a) Las normas de calidad agroalimentarias son... *Investigación, comercio, gobierno, etc.*
 b) El contenido alcohólico de 17° G.L. corresponde a los vinos clasificados como... *CHAMPAGNE*
 c) Al desintegrar un sólido se logra disminuir el tamaño para... *incrementar la superficie específica*
 d) El concepto de aguas madres es...
 e) Las esencias se obtienen por los siguientes métodos... *Extracción, destilación, etc.* (10 Ptos.)
- 5.- Se introdujo un sólido granular en un tamizador rotatorio de 100 μ de malla y el rendimiento del mismo fue de 80 %, habiendo quedado un residuo de 40 kg de sólido en el tamiz. Calcule el índice de Rechazo, la cantidad de sólido cargado inicialmente al tamizador, la cantidad de sólido comido, así como la luz de malla, el diámetro del hilo y si el sólido es fino o es grueso (10 Ptos.)
- 6.- De todas las siguientes expresiones hay una que no tiene nada que ver con las demás. Cuál es esta y por qué no tiene relación, qué características las diferencia de las otras?
 a) Ron b) Oporto c) Vodka d) Coñac e) Brandy (10 Ptos.)
- 7.- En un extractor de 1200 L. de capacidad se cargaron hojas de menta japonesa obteniéndose después de 3 horas de extracción por hidrodifusión moderna un rendimiento de 3% de aceite esencial. Calcule la cantidad de materia prima empleada en el proceso, el volumen del aceite esencial obtenido, sabiendo que se trabajó con una densidad de empaque de 0.20 kg/L. (10 Ptos.)
- 8.- Afirme o rechace las siguientes expresiones justificando el por qué.
 falso. a) Una relación de reflujo 1/5 es mas eficiente que una relación 5/1 *mas grande la relación mas puro el líquido*
 FALSA b) La dureza permanente del agua de procesamiento se elimina tratando con hipocloritos de Ca y Na
 FALSA c) El secado tiene como principales variables de control el área expuesta y la distribución del producto
 FALSO d) Para incrementar la pureza de un producto se debe efectuar una saturación total de la disolución
 FALSO e) El aporte regulador lo proporcionan los Glucidos, Grasas y Proteinas (10 Ptos.)
- 9.- Indique a cuál de las siguientes expresiones corresponde la respuesta correcta:
 a) La Cerveza se obtiene con..... b) La energía consumida por los molinos se gasta en un mayor % en.....
 c) Los factores cinéticos o de textura son..... d) Los quebrantadores primarios son.....
 Agua (a), Color (), Microorganismo (), Blandura (c), De bolas (d), Levadura (a), Fragilidad (e), De mandíbula (d), Color (b), Sabor (c), Cebada (a), Dureza (e), Desintegrar (), Giratorios (d), Hongos (), De martillos (), Lúpulo (a), Ruido (b), De rodillos (), Vibración (b), Viscosidad (), Bacterias (), Transparencia (), SO₂ (), Movimiento (), Glutinosidad (c). (10 Ptos.)

Gory

1. - Explique con ejemplos las características de la Calidad Sensorial, qué importancia tiene en el procesamiento agroindustrial y qué aspectos se toman en cuenta en su evaluación. (10 Ptos.)
2. - Se obtuvieron 165 kg de un sólido granular a la salida de un tamiz vibratorio de 0.10 m.m de malla, el tamaño promedio del sólido fue 65 μ , en la superficie del tamiz se encontraron 35 kg de sólido granular. Calcule el índice de Cernido, el Índice de Rechazo, el Rendimiento del tamizado, la Luz del tamiz, y el Diámetro del hilo. Se podrá decir si el sólido tamizado es fino o grueso? (10 Ptos.)
3. - Complete las siguientes expresiones:
- a) Para la elaboración de cerveza se requiere contar con los siguientes elementos:
 - b) Las partes de un desintegrador mecánico son
 - c) El uso de la presión reducida en la destilación fraccionada es para sustancias.....
 - d) Para determinar el valor energético de los alimentos se emplean aparatos como
 - e) La Pruina es una enzima que ayuda a disolver los antocianos en la fermentación (10 Ptos.)
4. - Con qué aparatos y equipos se pueden controlar las siguientes propiedades de las materias primas y productos agroindustriales:
- a) Consistencia b) Dulzura..... c) Velocidad del Aire.....
 - d) Turbidez e) Salinidad..... (10 Ptos.)
5. - De todas las siguientes expresiones hay una que no tiene nada que ver con las demás. Cuál es esta y por qué no tiene relación?
- (a) De rodillos b) Giratorios c) De mandíbula d) Blake e) De muelas (10 Ptos.)
6. - Desarrolle todo lo que sepa sobre la operación unitaria de Cristalización. (20 Ptos.)
7. - Afirme o rechace las siguientes expresiones justificando el por qué.
- a) El rendimiento en la extracción con vapor es Masa de aceite/ Vol. Del extractor ☒
 - b) El mecanismo de secado en el periodo de velocidad decreciente de secado es por difusión ☒
 - c) Los productos del tamizado son: El tejido, el ancho de malla, la Luz de malla y el cernido ☒
 - d) La hidrodifusión clásica y la hidrodestilación tienen el mismo tipo de tratamiento a la M.P. ☒
 - e) El Carbón activado se usa en el tratamiento de la Dureza Permanente del agua. (10 Ptos.) ☒
8. - Las siguientes expresiones con qué Operaciones Unitarias o procesos se relacionan?
- b) Isostenia b) Raspón..... c) Li/Li.....
 - d) Soleo..... e) Germinado..... (10 Ptos.)
9. - Indique a cuál de las siguientes expresiones corresponde la respuesta correcta:
- a) Ejemplos de cervezas tipo Ale son..... b) La Dureza permanente es la presencia de c) Los métodos para obtención de esencias son d) En los quebrantadores de mandíbula la(s) fuerza(s) que prevalece(n) es (son).....
- Liofilización (C), Dortmund (C), Hídratos (B), Bicarbonatos de Ca y Mg (C), Frio (C), Compresión (d), Sulfatos (b), Pilsener (C) Rodadura (C), Cloruros (b), Stpul (d), Concentración (C), Corte (d), Extracción con vapor de agua (C), Fricción (C), Resinas de intercambio iónico (C), Munich (C), Carbonatos (b), Impacto (d), Pale Ale (C), Maceración (C), Enfloración (C), Porter (C), Expresión (C), Hidróxido de Calcio (C). (10 Ptos.)

FACULTAD DE CIENCIAS
Y TECNOLOGIA

EXAMEN 2° PARCIAL
13/01/07
PROCESOS INDUSTRIALES I

CARRERA DE ING. INDUSTRIAL
(B)

1. - Con los siguientes aparatos y equipos que propiedades de las materias primas y productos agroindustriales se pueden controlar:

- a) Sucuómetro Jugosidad b) Refractómetro Brix - dulzura c) Cromatógrafo de gases Aroma
d) Rotámetro Flujo e) Bomba Calorimétrica Adiabática Calorías (10 Ptos.)

2. - Indique y explique con ejemplos las etapas para la obtención de las bebidas destiladas. (10 Ptos.)

3. - Complete las siguientes expresiones:

- a) La desintegración de un sólido implica vencer la Fuerza de cohesión para disminuir el tamaño
b) El contenido alcohólico o grado alcohólico de los vinos espumosos o espumantes es 15-17
c) En el periodo de velocidad constante de secado el mecanismo de secado es por evaporación superficial y se expresa matemáticamente por $t = S(X_1 - X_2)/A$
d) Reflujo infinito se expresa como L/D y significa no existe destilado
e) Los cristales pequeños en la cristalización se consiguen haciendo a temp. alta (10 Ptos.)

4. - Las siguientes expresiones con qué Operaciones Unitarias o procesos se relacionan?

- a) Brix Medición de azúcar b) Raspon Fermentación c) Ozonización Procesamiento de lipia
d) % de Digeribilidad Calidad de la carne e) Germinado Germinación (10 Ptos.)

5. - De todas las siguientes expresiones hay una que no tiene nada que ver con las demás. Cuál es esta y por qué no tiene relación?

- a) Jugosidad b) Peso c) Aroma d) Glutenosidad e) Consistencia (10 Ptos.)

Por q no se relaciona con la calidad sensorial.

6. - Desarrolle todo lo relacionado con la operación unitaria de Extracción Sólido - Líquido (20 Ptos.)

7. - Indique si las siguientes expresiones son correctas o incorrectas y porqué.

- FALSO** a) Las vitaminas A, D, C, E y K son vitaminas hidrosolubles y participan en el aporte energético
FALSO b) Las aguas superficiales contienen más color, menos microorganismos y mas sales que las aguas superficiales subterráneas
FALSO c) Para obtener Sidra se debe contar con: Uva, Agua, Bacterias y Azúcar Moravia Verde (Fermentación)
FALSO d) El rendimiento en la extracción con vapor de agua es Masa de aceite/ Vol. Del extractor
FALSO e) La "Ley" de Bond considera, para que se cumpla su teoría el término de Isostenia. (10 Ptos.)

8. - Si el Índice de rechazo en la operación de tamizado de un sólido granular fue del 20 %, realizado en un tamiz oscilatorio de 80 μ de malla, el tamaño promedio del sólido cernido fue de 70 μ y un peso de 150 kg. Calcule el Índice de Cernido, el Rendimiento del tamizado, la Luz del tamiz, y el Diámetro del hilo. Se podrá decir si el sólido tamizado es fino o grueso? (10 Ptos.)

9. - Indique a cuál de las siguientes expresiones corresponde la respuesta correcta:

- a) Un sólido cristaliza cuando está b) El mayor porcentaje de energía en la Desintegración se pierde en c) La Lixiviación se aplica cuando el soluto es d) El tejido de un Tamiz está compuesto por.....

Saturado (), Abundante (), Luz (), Valioso (), Sólido (), Calor (b), Inerte (), Trama (d), Frio (), Vibración (b), Sobresaturado (a), Disperso (c), Escaso (), Líquido (), Malla (d), Concentrado (c), Urdimbre (a), Ruido (b), Fundido (), Hilo (), Desintegrar (), Disuelto (), Indeseable (). (10 Ptos.)

1. - Las siguientes expresiones con qué Operaciones Unitarias o procesos se relacionan?
 - a) Vacío... Dest... b) Miscela... Ex. S-L... c) Consistencia... Ex. S-L...
 - d) Difusión capilar... Secado... e) Wi (Work Index) ... Desintegración (10 Ptos.)
mecánica
2. - Con qué aparatos y equipos se pueden determinar y/o aplicar las siguientes propiedades de las materias primas y productos agroindustriales:
 - a) Humedad... Higrómetro... b) Aromas... Condensador... c) Fragilidad... Tondera... d) Turbidez... e) Dulzor... Refractómetro (10 Ptos.)
3. - Desarrolle todo lo que sepa sobre la operación unitaria de Secado. (20 Ptos.)
4. - Complete las siguientes expresiones:
 - a) Los quebrantadores Dodge, Blake y Denver producen partículas en un rango de tamaño de... bl. grano de molido
 - b) Las fases o etapas en la lixiviación son... 3 etapas
 - c) Para la elaboración de Ron se requiere contar con los siguientes elementos: ...
 - d) En el periodo de velocidad decreciente de secado el mecanismo de secado es por... Evaporación del líquido
 - e) Las esencias se obtienen por los siguientes métodos ... (10 Ptos.)
5. - Cuando se habla de contaminación en el agua de procesamiento en una planta industrial, a qué se refiere este problema y qué acciones se deben efectuar para poder solucionar el mismo. Indique ejemplos para poder ilustrar la respuesta. (10 Ptos.)
6. - De todas las siguientes expresiones hay una que no tiene nada que ver con las demás.Cuál es esta y por qué no tiene relación, qué característica la diferencia de las otras?
 - a) Sake b) Champaña c) Wisky d) Coñac e) Brandy (10 Ptos.)
7. - Se obtuvieron 4 Litros de aceite esencial de semillas de Schinus molle por el proceso de arrastre con vapor de agua; se trabajó con una densidad de empaque de 0.2 kg/L y el rendimiento de la extracción resultó del 5 %. Calcule la cantidad de materia prima empleada en el proceso y el volumen del extractor. (10 Ptos.)
8. - Afirme o rechace las siguientes expresiones justificando el por qué.

$R = \frac{V}{A} \Rightarrow S = \frac{V}{A} \times 100$

 - VERDADERO a) La Bomba calorimétrica adiabática se emplea para determinar el aporte regulador de los alimentos
 - FALSO b) Una relación de reflujo de 1/3 tiene mayor eficiencia en cuanto a pureza de producto que una de 3/1
 - VERDADERO c) La etapa controlante en la Lixiviación es la disolución del sólido en el solvente
 - VERDADERO d) La eficiencia de limpieza o lavado en la agroindustria depende de la cantidad de cloro que se use
 - FALSO e) El rendimiento del tamizado coincide con el índice de rechazo (10 Ptos.)
9. - Indique a cuál de las siguientes expresiones corresponde la respuesta correcta:
 - a) La Cerveza se obtiene con..... b) La energía consumida por los molinos se gasta en un mayor % en.....
 - c) La Lixiviación se aplica cuando el soluto es..... d) Los quebrantadores primarios son.....

Agua (x), Abundante (), Microorganismo (), Valioso (), De bolas (), Levadura (x), Inerte (), De mandíbula (d), Calor (b), Disperso (e), Cebada (x), Escaso (), Desintegrar (), Giratorios (d), Movimiento (), De martillos (), Lúpulo (x), Ruido (b), De rodillos (), Vibración (b), Concentrado (c), Bacterias (), > que el sólido (), < que el sólido (), Hongos (). (10 Ptos.)

Pilar

1.- Con los siguientes aparatos y equipos qué propiedades de las molerías púreas y productos agroindustriales se pueden controlar:

- a) Suculómetro *medida de succión a por cantidad* b) Refractómetro c) Cromatógrafo de gases
d) Rotómetro e) Bomba Calorimétrica Adiabática *medida de la energía potencial* (10 Ptos.)

2.- Indique y explique con ejemplos las etapas para la obtención de las bebidas destiladas. (10 Ptos.)

3.- Complete las siguientes expresiones:

- a) Para moler un sólido se debe vencer la *energía de cohesión*
b) Los equipos tamizadores industriales se clasifican en: *vibradores, oscilantes, rotatorios, porcillos, porcos, muellos*
c) En la Lixiviación la etapa o fase controlante del proceso es la *el no disolver, sobre todo en el caso de sólidos*
d) Las partes de un equipo de desintegración son: *desintegración, desintegración, y salida de sólidos*
e) Para obtener cristales grandes de mentol se debe proceder *de la siguiente manera* (10 Ptos.)

4.- Las siguientes expresiones con qué Operaciones Unitarias o procesos se relacionan?

- a) Viscosidad *medida de la resistencia al flujo* b) Raspón *cantidad de sólido* c) Curva diferencial *temperado*
d) Zarandeado *temperado* e) Germinado *fermentación* (10 Ptos.)

5.- De todas las siguientes expresiones hay una que no tiene nada que ver con las demás.Cuál es esta y por qué no tiene relación?

- a) Integridad b) Tamaño c) Sabón d) Transparencia e) Consistencia *energía de cohesión y cohesión* (10 Ptos.)

6.- Desarrolle todo lo relacionado con la operación unitaria de Extracción con vapor (20 Ptos.)

7.- Indique si las siguientes expresiones son correctas o incorrectas y por qué.

- a) Las vitaminas hidrosolubles y liposolubles participan en el aporte nutricional *aporte nutricional*
b) Las aguas subterráneas contienen más microorganismos y más sales que las aguas superficiales *aguas superficiales + sales*
c) El raspón tiene relación con la desintegración mecánica de sólidos *energía de cohesión y cohesión*
d) Los factores de operación tienen que ver con dulzura, gelatinosidad, fibrosidad, blandura *el síntesis o de textura*
e) La "Ley" de Kick considera, para que se cumpla su teoría el término de la sostenida. (10 Ptos.) *esta relación de la ley de Kick*

8.- Para llevar a cabo el proceso de Extracción sólido - líquido se necesitan controlar una serie de parámetros. Qué influencia tienen esos parámetros en la eficiencia de extracción, mencione 3 ejemplos de industrias diferentes que emplean en la obtención de sus productos esta operación. (10 Ptos.)

9.- Indique si cuál de las siguientes expresiones corresponde la respuesta correcta:

- a) Un sólido cristaliza cuando está b) El mayor porcentaje de energía en la Desintegración se pierde en c) La Lixiviación se aplica cuando el sólido es d) El tejido de un Tamiz está compuesto por.....

Saturado (), Abundante (), Luz (a), Valioso (c), Sólido (), Calor (b), Inerte (), Trama (d), Fino (), Vibración (b), Sobresaturado (a), Disperso (c), Escaso (c), Líquido (), Malla (d), Concentrado (a), Urdimbre (d), Ruido (b), Fino (a), Desintegrar (), Disuelto () (10 Ptos.)

1. - Complete las siguientes interacciones fermentativas:
 - a) Mosto de uva + Levadura = Vino
 - b) Alcohol + O₂ + Acetobacter = Vinagre + agua
 - c) Azúcar + Streptococcus lactis = Acido láctico
 - d) Alimento + E. Coli = Toxinas
 - e) Grasa + Bacterias = Rancidez. (10 Ptos.)
2. - Indique y explique con ejemplos las etapas en la obtención de bebidas destiladas. (10 Ptos.)
3. - Complete las siguientes expresiones:
 - a) Desintegrar implica vencer la resistencia que tiene el material frente a la fuerza de compresión
 - b) Los tamizadores industriales se clasifican en: Vibratarios, oscilatorios, rotatorios, Barras giratorias
 - c) En la Lixiviación la etapa o fase controlante del proceso es la fase líquida
 - d) La densidad de empaque significa relación entre el peso de la muestra y el volumen del extractor (L)
 - e) Los cristales pequeños en la cristalización se consiguen haciendo enfriamiento más rápido. (10 Ptos.)
4. -Cuál es la aplicación práctica del Tamizado. De acuerdo al resultado del tamizado de un sólido granular se obtuvo que el ancho de malla fue de 0.10 mm. Se quiere saber si el tamiz es para finos o para gruesos y también se desea saber la luz de malla y el diámetro del hilo. (10 Ptos.)
5. - De todas las siguientes expresiones hay una que no tiene nada que ver con las demás.Cuál es esta y por qué no tiene relación? rodillos en desintegración de sólidos
 - a) De rodillos b) De bolas c) De discos d) De mandíbula e) De martillos quechualadores (10 Ptos.)
6. - Desarrolle todo lo relacionado con la operación unitaria de Extracción con vapor (20 Ptos.)
7. - Indique si las siguientes expresiones son correctas o incorrectas y porqué.
 - a) El mecanismo de secado en la etapa de velocidad constante es por Difusión capilar V'
 - b) Las vitaminas hidrosolubles participan en el aporte energético V(F) hidratos de carbono, proteínas
 - c) Las aguas subterráneas contienen más microorganismos que las aguas superficiales Fines microscópicos
 - d) El raspón tiene relación con la desintegración mecánica de sólidos (10 Ptos.) F_v
8. - Para llevar a cabo el proceso de Extracción sólido - líquido se necesitan controlar una serie de F. Inmediato parámetros. Qué influencia tienen esos parámetros, mencione por lo menos 3 ejemplos de industrias diferentes que empleen en la obtención de sus productos esta operación. (10 Ptos.)
Elección solvente, T. Solvente, Tamaño de la partícula, cantidad de flujo, agitación y geometría del equipo
9. - Indique a cuál de las siguientes expresiones corresponde la respuesta correcta:
 - a) Un sólido cristaliza cuando está b) Un polvo granular es fino cuando su c) La Lixiviación se aplica cuando el soluto es d) El tejido de un Tamiz está compuesto por.....
 - Saturado (a), Abundante (a), K = 3.6 (), Valioso (b), m > 1.5 (), K = 0.36 (b), Inerte (), Trama (d), K = 5.0 (), Luz (), Sobresaturado (a), Disperso (c), Escaso (c), m < 0.15 (b), Malla (d), Concentrado (c), Urdimbre (d), Hilo (d). (10 Ptos.)

Efectúe una crítica constructiva a la materia para poder reformular los contenidos de la materia para el próximo semestre (5 Ptos.)

Las siguientes expresiones con qué Operaciones Unitarias o procesos se relacionan?

- a) Trasiego *ambros para el fermentador del vino* b) Brix *solidez fermentable* c) Trama *TAMIZADO*
d) Fuerza de Cohesión *granulaciones* e) Aguas madres *destilación* (10 Ptos.)
Mecánica de fluidos y Retorno *→ mezcla de agua con sales → aguear*

Cuál es la aplicación práctica del Tamizado. De acuerdo al resultado del tamizado de un sólido granular se sabe que el ancho de malla es de 0.25 m.m. Se quiere saber si el tamiz es para finos o para gruesos y también se desea saber la luz de malla y el diámetro del hilo. (10 Ptos.)
 $m = 0.25 \text{ K} = 0.5$ $m = 1 - d$ $p = \sqrt{K m^2} = \sqrt{0.5 \cdot 0.25^2} = 0.25/2$ $d = 0.18$

Desarrolle todo lo que sepa sobre la operación unitaria de Fermentación. (20 Ptos.)

Complete las siguientes expresiones:

- a) En el molino de bolas la(s) fuerza(s) que prevalece(n) es(son) *molinos de bolas, compresión*
b) Dentro las cervezas tipo Lager se encuentran *Pilsener, Munich, Doppelbock*
c) El secado y la concentración se diferencian en *métodos, materiales, equipos*
d) Los métodos para desarrollar la cristalización son: *convección, enfriamiento, evaporación*
e) La densidad de empaque significa *cuánto cabe en el espacio* (10 Ptos.)
método para extraer

Cuando se habla de problemas en el agua de procesamiento en una planta industrial, de qué tipo de problemas se está hablando y qué acciones se deben efectuar para poder solucionar los mismos. Indique ejemplos para poder ilustrar la respuesta. (10 Ptos.)

De todas las siguientes expresiones hay uno que no tiene nada que ver con los demás.Cuál es esta y por qué no tiene relación, qué característica las diferencia?

- a) Tamizado b) Filtración c) Decantación d) Cristalización e) Centrifugación. (10 Ptos.)
Instrumento primario de agua

Si los procesos se clasifican de acuerdo a la función y a la fase de interacción que involucra, mencione ejemplos de industrias que contemplen este tipo de interacción de fases. (10 Ptos.)

Afirme o rechace las siguientes expresiones justificando el por qué.

- a) La función del empaque en la columna es disminuir la temperatura de ebullición
b) Para eliminar la dureza permanente en el agua de procesamiento se hace hervir esta
c) Un proceso continuo tiene entradas intermitentes y salidas continuas
d) El aporte regulador lo proporcionan los Glúcidos, Grasas y Proteínas (10 Ptos.)
→ Vitaminas y Minerales

Indique a cuál de las siguientes expresiones corresponde la respuesta correcta.

- a) Para que un sólido cristalice debe estar b) Un sólido granular es grueso cuando su
c) La Lixiviación se aplica cuando el soluto es d) Los quebrantadores primarios son

Saturado (α), Abundante (), $K = 3.6$ (), Valioso (), De bolas (), $K = 0.36$ (), Inerte ()
De mandíbula (), $K = 5.0$ (), Sobresaturado (α), Sabor (), Escaso (), $m < 0.15$ ()
Giratorios (), Concentrado (), De martillos (), $m > 0.15$ (), Disperso () (10 Ptos.)

Efectúe una crítica constructiva a la materia para poder reformular los contenidos de la materia para el próximo semestre (5 Ptos.)

5

4

1. Las siguientes expresiones con qué Operaciones Unitarias o procesos se relacionan?

- a) Trasego *Vino* b) *Unix* *Barra* c) Trama *TAMIZADO*
d) Fuerza de Cohesión *Tramado de la* e) Aguas madres *(DISTILACIÓN)* (10 Ptos.)

2. ¿Cuál es la aplicación práctica del Tamizado. De acuerdo al resultado del tamizado de un sólido granular se sabe que el ancho de malla es de 0.25 mm. Se quiere saber si el tamiz es para finos o para gruesos y también se desea saber la luz de malla y el diámetro del hilo. (10 Ptos.)

3. Desarrolle todo lo que sepa sobre la operación unitaria de Fermentación. (20 Ptos.)

4. Complete las siguientes expresiones:

- a) En el molino de bolas la(s) fuerza(s) que prevalece(n) es(son) *Impacto, compresión, rozamiento*
b) Dentro las cervezas tipo Lager se encuentran *Helicobacter, Lactobacillus, etc.*
c) El secado y la concentración se diferencian en *temperatura, humedad, etc.*
d) Los métodos para desarrollar la cristalización son: *enfriamiento, evaporación, etc.*
e) La densidad de empaque significa *cantidad de HP por litro de agua* (10 Ptos.)

5. Cuando se habla de problemas en el agua de procesamiento en una planta industrial, de qué tipo de problemas se está hablando y qué acciones se deben efectuar para poder solucionar los mismos. Indique ejemplos para poder ilustrar la respuesta. (10 Ptos.)

6. De todas las siguientes expresiones hay una que no tiene nada que ver con las demás.Cuál es esta y por qué no tiene relación, qué característica las diferencia?

- Tratamiento de Agua*
a) Tamizado b) Filtración c) Decantación d) Cristalización e) Centrifugación. (10 Ptos.)

7. Si los procesos se clasifican de acuerdo a la función y a la fase de interacción que involucra, mencione ejemplos de industrias que contemplen este tipo de interacción de fases. (10 Ptos.)

8. Afirme o rechace las siguientes expresiones justificando el por qué.

- a) La función del empaque en la columna es disminuir la temperatura de ebullición *SI*
b) Para eliminar la dureza permanente en el agua de procesamiento se hace hervir esta *NO*
c) Un proceso continuo tiene entradas intermitentes y salidas continuas *NO*
d) El aporte regulador lo proporcionan los Glúcidos, Grasas y Proteínas (10 Ptos.)

9. Indique a cuál de las siguientes expresiones corresponde la respuesta correcta:

- a) Para que un sólido cristalice debe estar *enfriado* b) Un sólido granular es grueso cuando su *diámetro es mayor a 0.25 mm*
c) La Lixiviación se aplica cuando el soluto es *insoluble* d) Los quebrantadores primarios son *de impacto*

Saturado (α), Abundante (β), $K = 3.6$ (γ), Valioso (δ), De bolas (ϵ), Inerte (ζ),
De mandíbula (η), $K = 5.0$ (θ), Sobresaturado (α), Sabor (β), Escaso (γ), $m < 0.15$ (δ),
Glucoricos (ϵ), Concentrado (ζ), De martillos (η), $m > 0.15$ (θ), Disperso (ι). (10 Ptos.)

10. Efectúe una crítica constructiva a la bibliografía para poder reformular los contenidos de la materia para el próximo semestre (5 Ptos.)

1. Las siguientes expresiones con qué Operaciones Unitarias o procesos se relacionan?

- a) Trasiego *Vino* b) Tix, *Ketchup* c) Trama *TAPIZADO*
d) Fuerza de Cohesión *Tramado de tela* e) Aguas madres *DESALZADO* (10 Ptos.)

2. Cuál es la aplicación práctica del Tamizado. De acuerdo al resultado del tamizado de un sólido granular se sabe que el ancho de malla es de 0.25 m.m. Se quiere saber si el tamiz es para finos o para gruesos y también se desea saber la luz de malla y el diámetro del hilo. (10 Ptos.)

3. Desarrolle todo lo que sepa sobre la operación unitaria de Fermentación. (20 Ptos.)

4. Complete las siguientes expresiones:

- a) En el molino de bolas la(s) fuerza(s) que prevalece(n) es(son) *la fuerza de compresión*
b) Dentro las cervezas tipo Lager se encuentran *la cerveza de almacenamiento*
c) El secado y la concentración se diferencian en *temperatura*
d) Los métodos para desarrollar la cristalización son *enfriamiento, evaporación, etc.*
e) La densidad de empaque significa *cantidad de MP por volumen* (10 Ptos.)

5. Cuando se habla de problemas en el agua de procesamiento en una planta industrial, de qué tipo de problemas se está hablando y qué acciones se deben electuar para poder solucionar los mismos. Indique ejemplos para poder ilustrar la respuesta. (10 Ptos.)

6. De todas las siguientes expresiones hay una que no tiene nada que ver con las demás. Cuál es esta y por qué no tiene relación, qué característica las diferencia?

- a) Tamizado b) Filtración c) Decantación d) Cristalización e) Centrifugación (10 Ptos.)

7. Si los procesos se clasifican de acuerdo a la función y a la fase de Interacción que involucran, mencione ejemplos de industrias que contemplen este tipo de interacción de fases. (10 Ptos.)

8. Afirme o rechace las siguientes expresiones justificando el por qué.

- a) La función del empaque en la columna es disminuir la temperatura de ebullición *(F)*
b) Para eliminar la dureza permanente en el agua de procesamiento se hace hervir esta *(F)*
c) Un proceso continuo tiene entradas intermitentes y salidas continuas *(F)*
d) El aporte regulador lo proporcionan los Glúcidos, Grasas y Proteínas (10 Ptos.) *(F)*

9. Indique a cuál de las siguientes expresiones corresponde la respuesta correcta.

- a) Para que un sólido cristalice debe estar *(a)* b) Un sólido granular es grueso cuando su *(b)*
c) La Lixiviación se aplica cuando el soluto es *(a)* d) Los quebrantadores primarios son *(a)*

Salurado (a), Abundante (b), $K = 3.6$ (c), Valioso (d), De bolas (e), $K = 0.36$ (f), fuerte (g),
De mandíbula (h), $K = 5.0$ (i), Sobresaturado (j), Sabor (k), Escaso (l), $m < 0.15$ (m),
Giratorios (n), Concentrado (o), De marfillos (p), $m > 0.15$ (q), Disperso (r). (10 Ptos.)

10. Efectúe una crítica constructiva a la materia para poder reformular los contenidos de la materia para el próximo semestre (5 Ptos.)

1. - Complete las siguientes interacciones fermentativas:

- a) Mosto de uva + Levadura = Vino
- b) Alcohol + O₂ + Acetobacter = Vinagre + agua
- c) Azúcar + Streptococcus lactis = Acido láctico
- d) Alimento + E. coli = Toxinas
- e) Grasa + Bacterias = Rancidez. (10 Ptos.)

2. - Indique y explique con ejemplos las etapas en la obtención de bebidas destiladas. (10 Ptos.)

3. - Complete las siguientes expresiones:

- a) Desintegrar implica vencer la resistencia física al material por medio de expresión
- b) Los tamizadores industriales se clasifican en: Vibratarios, Oscilatorios, Rotatorios, Barras giratorias
- c) En la Lixiviación la etapa o fase controlante del proceso es la transferencia de masa
- d) La densidad de empaque significa relación entre el peso y el volumen exterior. (1)
- e) Los cristales pequeños en la cristalización se consiguen haciendo enfriamiento más rápido. (10 Ptos.)

4. -Cuál es la aplicación práctica del Tamizado. De acuerdo al resultado del tamizado de un sólido granular se obtuvo que el ancho de malla fue de 0.10 mm. Se quiere saber si el tamiz es para finos o para gruesos y también se desea saber la luz de malla y el diámetro del hilo. (10 Ptos.)

5. - De todas las siguientes expresiones hay una que no tiene nada que ver con las demás.Cuál es esta y por qué no tiene relación?

- a) De rodillos b) De bolas c) De discos d) De mandíbula e) De martillos
- rodillos en desintegración de sólidos*

6. - Desarrolle todo lo relacionado con la operación unitaria de Extracción con vapor (20 Ptos.)

7. - Indique si las siguientes expresiones son correctas o incorrectas y porqué.

- a) El mecanismo de secado en la etapa de velocidad constante es por Difusión capilar V'
- b) Las vitaminas hidrosolubles participan en el aporte energético $V(F)$ *vitaminas, carbohidratos, grasas, proteínas*
- c) Las aguas subterráneas contienen más microorganismos que las aguas superficiales F_{ms} *flujo más*
- d) El raspón tiene relación con la desintegración mecánica de sólidos (10 Ptos.) F_v

8. - Para llevar a cabo el proceso de Extracción sólido - líquido se necesitan controlar una serie de F_{Insc} parámetros. Qué influencia tienen esos parámetros, mencione por lo menos 3 ejemplos de industrias diferentes que empleen en la obtención de sus productos esta operación. (10 Ptos.)

Elección solvente, T° solvente, Tamaño de la partícula, caudal o flujo, agitación y geometría del equipo

9. - Indique a cuál de las siguientes expresiones corresponde la respuesta correcta:

- a) Un sólido cristaliza cuando está b) Un polvo granular es fino cuando su c) La Lixiviación se aplica cuando el soluto es d) El tejido de un Tamiz está compuesto por.....
- Saturado (α), Abundante (ρ), $K = 3.6$ (), Valioso (μ), $m > 1.5$ (), $K = 0.36$ (β), Inerte (), Trama (d), $K = 5.0$ () Luz (), Sobresaturado (α), Disperso (c), Escaso (c), $m < 0.15$ (β), Malla (d), Concentrado (c), Urdinbre (d), Hilo (d). (10 Ptos.)

Efectúe una crítica constructiva a la materia para poder reformular los contenidos de la materia para el próximo semestre (5 Ptos.)

Densidad = densa de concentración de

- 1.- Se realizó la extracción con vapor de agua del aceite esencial de Menta Japonesa en un extractor cilíndrico, con una densidad de empaque de 0.25 kg/L, después de la extracción se obtuvieron 2 L de aceite esencial y un rendimiento de 0.6 %. Determinar la cantidad de materia prima cargada, el volumen del extractor. (10 Ptos.)
- 2.- Cómo se clasifican los equipos de desintegración mecánica de sólidos. Mencione tres tipos distintos de desintegradores industriales usados en tres productos diferentes. Qué fuerzas intervienen principalmente en estos desintegradores y que rangos de tamaños finales de partículas obtienen. (10 Ptos.)
- 3.- Complete las siguientes expresiones:
 - a) Para la elaboración de Ron se requiere contar con los siguientes elementos:
 - b) En la extracción sólido - líquido las características del soluto son
 - c) Las variables más importantes en la operación unitaria de secado son
 - d) Para eliminar la contaminación del agua de procesamiento se usan los siguientes métodos
 - e) El lejido de un tannin está constituido por (10 Ptos.)
- 4.- Con qué aparatos y equipos se pueden controlar las siguientes propiedades de las materias primas y productos agroindustriales:
 - a) Dulzura Boca b) Aroma nariz c) Jugosidad mano
 - d) Turbidez e) Salinidad (10 Ptos.)
- 5.- De todas las siguientes expresiones hay una que no tiene nada que ver con las demás.Cuál es esta y por qué no tiene relación?
 - a) Reflujo b) Oporto c) Temperatura d) Vacío e) Tequila (10 Ptos.)
- 6.- Desarrolle todo lo que sepa sobre la operación unitaria de Cristalización. (20 Ptos.)
- 7.- Afirme o rechace las siguientes expresiones justificando el por qué.
 - a) El Secado y la Concentración se diferencian en el tiempo de exposición, humedad, velocidad del aire y temperatura
 - b) La Pruina es una enzima que ayuda a la disolución de los antocianos en la fermentación
 - c) Cuando el flujo de solvente es bajo en la extracción de colorantes aumenta el rendimiento del proceso
 - d) Una relación de reflujo de 1/3 tiene mayor eficiencia en cuanto a pureza de producto que una de 3/1
 - e) En la hidrodifusión clásica se sumerge la materia prima en agua (10 Ptos.)
- 8.- Las siguientes expresiones con qué Operaciones Unitarias o procesos se relacionan?
 - a) Pomasa fermentación b) Raspón c) Miscela
 - d) Zarandeado tamizado e) Germinado fermentación (10 Ptos.)
- 9.- Indique a cuál de las siguientes expresiones corresponde la respuesta correcta:
 - a) Ejemplos de cervezas tipo Ale son b) La Dureza permanente es la presencia de c) La Lixiviación se aplica cuando el soluto es d) En las chancadoras la(s) fuerza(s) que prevalece(n) es (son)

Valioso (x), Dortmund (), Inerte (), Bicarbonatos de Ca y Mg (), Escaso (x), Compresión (x), Sulfatos (x), Pilsener (), Rodadura (), Cloruros (x), ~~Stout~~ (x), Abundante (), Corte (), Fricción (x), Resinas de intercambio iónico (), Concentrado (x), Carbonatos (), Impacto (x), Pale Ale (x), Disperso (x), Porter (x), Munich () (10 Ptos.)

 - a) Pale ale, Porter, stout
 - b) cloruros, sulfatos, carbonatos,
 - d) compresión, Impacto, corte, rodadura, Fricción
 - c)

1. - Complete las siguientes interacciones fermentativas:

- a) Mosto de uva + Levadura = Vino
b) Alcohol + O₂ + Acetobacter = Vinagre + agua
c) Azúcar + Streptococcus lactis = Acido láctico
d) Alimento + E. Coli = Toxinas
e) Grasa + Bacterias = Rancidez. (10 Ptos.)

2. - Indique y explique con ejemplos las etapas en la obtención de bebidas destiladas. (10 Ptos.)

3. - Complete las siguientes expresiones:

- a) Desintegrar implica vencer la resistencia física al material
b) Los tamizadores industriales se clasifican en: Vibratarios, oscilatorios, Rotatorios, Barridos y
c) En la Lixiviación la etapa o fase controlante del proceso es la
d) La densidad de empaque significa
e) Los cristales pequeños en la cristalización se consiguen haciendo (10 Ptos.)

4. - Cuál es la aplicación práctica del Tamizado. De acuerdo al resultado del tamizado de un sólido granular se obtuvo que el ancho de malla fue de 0.10 mm. Se quiere saber si el tamiz es para finos o para gruesos y también se desea saber la luz de malla y el diámetro del hilo. (10 Ptos.)

5. - De todas las siguientes expresiones hay una que no tiene nada que ver con las demás. Cuál es esta y por qué no tiene relación?

- a) De rodillos b) De bolas c) De discos d) De mandíbula e) De martillos (10 Ptos.)

6. - Desarrolle todo lo relacionado con la operación unitaria de Extracción con vapor (20 Ptos.)

7. - Indique si las siguientes expresiones son correctas o incorrectas y por qué.

- a) El mecanismo de secado en la etapa de velocidad constante es por Difusión capilar V
b) Las vitaminas hidrosolubles participan en el aporte energético V
c) Las aguas subterráneas contienen más microorganismos que las aguas superficiales F
d) El raspón tiene relación con la desintegración mecánica de sólidos (10 Ptos.) F

8. - Para llevar a cabo el proceso de Extracción sólido - líquido se necesitan controlar una serie de 7 parámetros. Qué influencia tienen esos parámetros, mencione por lo menos 3 ejemplos de industrias diferentes que empleen en la obtención de sus productos esta operación. (10 Ptos.)

9. - Indique a cuál de las siguientes expresiones corresponde la respuesta correcta:

- a) Un sólido cristaliza cuando está b) Un polvo granular es fino cuando su c) La Lixiviación se aplica cuando el soluto es d) El tejido de un Tamiz está compuesto por
Saturado (a), Abundante (a), $K = 3.6$ (), Valioso (b), $m = 1.5$ (), $K = 0.36$ (b), Inerte (), Trama (d), $K = 5.0$ (), Luz (), Sobresaturado (a), Disperso (c), Escaso (c), $m < 0.15$ (b), Malla (d), Concentrado (c), Urdimbre (d), Hilo (d). (10 Ptos.)

Efectúe una crítica constructiva a la materia para poder reformular los contenidos de la materia para el próximo semestre (5 Ptos.)

CARRERA DE ING. INDUSTRIAL
(1)

Blank

- 1) - Con los siguientes aparatos y equipos qué propiedades de las materias primas y productos agroindustriales se pueden controlar:
- a) Saculómetro *sirve para el control de succión y porosidad* b) Refractómetro c) Cromatógrafo de gases
d) Rotámetro e) Bomba Calorimétrica Adiabática *mide la energía potencial* (10 Ptos.)
- 2) - Indique y explique con ejemplos las etapas para la obtención de las bebidas destiladas. (10 Ptos.)
- 3) - Complete las siguientes expresiones:
- a) Para mollicar un sólido se debe vencer la *fuerza de cohesión*
b) Los equipos tamizadores industriales se clasifican en: *vibratorio, oscilatorio, rotatorio, porcillosos, pones móviles*
c) En la Lixiviación la etapa o fase controlante del proceso es la *el tipo de solución, soluto, solvente, dif. sol. solv, dif. sol. solv*
d) Las partes de un equipo de desintegración son *chancadora, desintegración, y salida de C.C. 1*
e) Para obtener cristales grandes de monol se debe proceder *a la* (10 Ptos.)
- 4) - Las siguientes expresiones con qué Operaciones Unitarias o procesos se relacionan?
- a) Viscosidad *medida de la* b) Respón *cantidad de* c) Curva diferencial *tamaño*
d) Zarcado *tamaño de* e) Germinado *fermentación* (10 Ptos.)
- 5) - De todas las siguientes expresiones hay una que no tiene nada que ver con las demás. Cuál es esta y por qué no tiene relación?
- a) Integridad b) Tamaño c) Sabor d) Transparencia e) Consistencia *textura aparente* (10 Ptos.)
- 6) - Desarrolle todo lo relacionado con la operación unitaria de Extracción con vapor (20 Ptos.)
- 7) - Indique si las siguientes expresiones son correctas o incorrectas y porqué.
- a) Las vitaminas hidrosolubles y liposolubles participan en el aporte nutricional *F aporte regulador*
b) Las aguas subterráneas contienen más microorganismos y más sales que las aguas superficiales *F en sus composiciones + sales*
c) El raspón tiene relación con la desintegración mecánica de sólidos *med. eq. desintegración*
d) Los factores de aparición tienen que ver con dulzura, glutinosidad, fibrosidad, blandura *F en síntesis o la textura*
e) La "Ley" de Kiek considera, para que se cumpla su teoría el término de leostencia. (10 Ptos.) *sea relación de halinger*
- 8) - Para llevar a cabo el proceso de Extracción sólido - líquido se necesitan controlar una serie de parámetros. Qué influencia tienen esos parámetros en la eficiencia de extracción, mencione 3 ejemplos de industrias diferentes que emplean en la obtención de sus productos esta operación. (10 Ptos.)
- 9) - Indique a cuál de las siguientes expresiones corresponde la respuesta correcta:
- a) Un sólido cristaliza cuando está b) El mayor porcentaje de energía en la Desintegración se pierde en c) La Lixiviación se aplica cuando el soluto es d) El tejido de un Tamiz está compuesto por.....
- Salurado (), Abundante (), Luz (a), Valioso (c), Sólido (), Calor (b), Inerte (), Trama (d), Fino (), Vibración (b), Sobresaturado (a), Disperso (c), Escaso (c), Líquido (), Malla (d), Concentrado (a), Urdimbre (d), Ruido (b), Fino (a), Desintegrar (), Disuelto () (10 Ptos.)

1. Con los siguientes aparatos y equipos qué propiedades de las materias primas y productos agroindustriales se pueden controlar:

- a) Saculómetro *Gravedad* b) Refractómetro *Beaumé* c) Cromatógrafo de gases *análisis* d) Rotámetro *densidad* e) Bomba Calorimétrica Adiabática *calor* (10 Ptos.)

Indique y explique con ejemplos las etapas para la obtención de las bebidas destiladas. (10 Ptos.)

selección del cereal de fermentación, fermentación, acondicionamiento de la F. de destilación, destilación y envasado.

3. Complete las siguientes expresiones:

- a) Para moler un sólido se debe vencer la
b) Los equipos lamizadores industriales se clasifican en: *cascada, línea, moledor, 2 mov.*
c) En la Lixiviación la etapa o fase controlante del proceso es la
d) Las partes de un equipo de desintegración son *desintegración, calidad prod.*
e) Para obtener cristales grandes de mentol se debe proceder a la (10 Ptos.)
enfriamiento

4. Las siguientes expresiones son qué Operaciones Unitarias o procesos se relacionan?

- a) Viscosidad b) Raspón c) Curva diferencial
d) Zarandeado e) Geminado *Permeación* (10 Ptos.)
para separar

5. De todas las siguientes expresiones hay una que no tiene nada que ver con las demás.Cuál es esta y por qué no tiene relación?

- a) Integridad b) Tamaño c) Sabor d) Transparencia e) Consistencia (10 Ptos.)

6. Desarrolle todo lo relacionado con la operación unitaria de Extracción con vapor (20 Ptos.)

7. Indique si las siguientes expresiones son correctas o incorrectas y porqué.

- a) Las vitaminas hidrosolubles y liposolubles participan en el aporte nutricional *F. aporte regulador*
b) Las aguas subterráneas contienen más microorganismos y mas sales que las aguas superficiales *F. + sal - trace*
c) El raspón tiene relación con la desintegración mecánica de sólidos *F. Permeación*
d) Los factores de apariencia tienen que ver con dulzura, glutinosidad, fibrosidad, blandura *F. con calidad*
e) La "Ley" de Kick considera, para que se cumpla su teoría el término de Isostenia. (10 Ptos.) *F. ley de Kick*

8. Para llevar a cabo el proceso de Extracción sólido - líquido se necesitan controlar una serie de parámetros. Qué influencia tienen esos parámetros en la eficiencia de extracción, mencione 3 ejemplos de industrias diferentes que empleen en la obtención de sus productos esta operación. (10 Ptos.)

9. Indique a cuál de las siguientes expresiones corresponde la respuesta correcta:

- a) Un sólido cristaliza cuando está b) El mayor porcentaje de energía en la Desintegración se pierde en c) La Lixiviación se aplica cuando el soluto es d) El tejido de un Tamiz está compuesto por.....

Saturado (), Abundante (), Luz (X), Valioso (), Sólido (X), Calor (), Inerte (), Trama (), Frío (), Vibración (X), Sobresaturado (X), Disperso (), Escaso (X), Líquido (), Mollo (X), Concentrado (), Urdimbre (), Ruido (X), Hilo (X), Desintegrar (), Disuelto (X) (10 Ptos.)

1. - Con los siguientes aparatos y equipos qué propiedades de las materias primas y productos agroindustriales se pueden controlar.
 - a) Suculómetro b) Refractómetro c) Cromatógrafo de gases
 - d) Rotámetro e) Bomba Calorimétrica Adiabática (10 Ptos.)
2. - Indique y explique con ejemplos las etapas para la obtención de las bebidas destiladas. (10 Ptos.)
3. - Complete las siguientes expresiones:
 - a) La desintegración de un sólido implica vencer la para
 - b) El contenido alcohólico o grado alcohólico de los vinos espumosos o espumantes es.....
 - c) En el periodo de velocidad constante de secado el mecanismo de secado es por.....y se expresa matemáticamente por
 - d) Reflujo infinito se expresa como y significa
 - e) Los cristales pequeños en la cristalización se consiguen haciendo (10 Ptos.)
4. - Las siguientes expresiones con qué Operaciones Unitarias o procesos se relacionan?
 - a) °Brix b) Raspón..... c) Ozonización.....
 - d) % de Digeribilidad..... e) Germinado..... (10 Ptos.)
5. - De todas las siguientes expresiones hay una que no tiene nada que ver con las demás.Cuál es esta y por qué no tiene relación?
 - a) Jugosidad b) Peso c) Aroma d) Glutinosidad e) Consistencia (10 Ptos.)
6. - Desarrolle todo lo relacionado con la operación unitaria de Extracción Sólido – Líquido (20 Ptos.)
7. - Indique si las siguientes expresiones son correctas o incorrectas y porqué.
 - a) Las vitaminas A, D, C, E y K son vitaminas hidrosolubles y participan en el aporte energético
 - b) Las aguas superficiales contienen más color, menos microorganismos y mas sales que las aguas superficiales
 - c) Para obtener Sidra se debe contar con: Uva, Agua, Bacterias y Azúcar
 - d) El rendimiento en la extracción con vapor de agua es Masa de aceite/ Vol. Del extractor
 - e) La "Ley" de Bond considera, para que se cumpla su teoría el término de Isostenia. (10 Ptos.)
8. - Si el Índice de rechazo en la operación de tamizado de un sólido granular fue del 20 %, realizado en un tamiz oscilatorio de 80 μ de malla, el tamaño promedio del sólido cernido fue de 70 μ y un peso de 150 kg. Calcule el Índice de Cernido, el Rendimiento del tamizado, la Luz del tamiz, y el Diámetro del hilo. Se podrá decir si el sólido tamizado es fino o grueso?. (10 Ptos.)
9. - Indique a cuál de las siguientes expresiones corresponde la respuesta correcta:
 - a) Un sólido cristaliza cuando está b) El mayor porcentaje de energía en la Desintegración se pierde en
 - c) La Lixiviación se aplica cuando el soluto es d) El tejido de un Tamiz está compuesto por.....

Saturado (), Abundante (), Luz (), Valioso (), Sólido (), Calor (), Inerte (), Trama (), Frio (), Vibración (), Sobresaturado (), Disperso (), Escaso (), Líquido (), Malla (), Concentrado (), Urdimbre (), Ruido (), Fundido (), Hilo (), Desintegrar (), Disuelto (), Indeseable (). (10 Ptos.)

1. - Las siguientes expresiones con qué Operaciones unitarias o procesos se relacionan?

- a) Vacío secado b) Miscela mezcla c) Consistencia textura
d) Difusión capilar osmosis e) Wi (Work Index) trituración (10 Ptos.)

2. - Con qué aparatos y equipos se pueden determinar y/o aplicar las siguientes propiedades de las materias primas y productos agroindustriales:

- a) Humedad hidrometro b) Aromas crromatografo de gases c) Fragilidad termometro de proctor
d) Turbidez espectrofotometro e) Dulzor medidor de azucar (10 Ptos.)

Aroma -> crromatografo de gases, fragilidad -> termometro de proctor
hidrometro -> hidrometro

3. - Desarrolle todo lo que sepa sobre la operación unitaria de Secado (20 Ptos.)

4. - Complete las siguientes expresiones:

- a) Los quebrantadores Dodge, Blake y Denver producen partículas en un rango de tamaño de Grande a Mediana
b) Las fases o etapas en la lixiviación son Cambio de fase, difusión del soluto en el solvente
c) Para la elaboración de Ron se requiere contar con los siguientes elementos: transf. de calor, transf. de masa
d) En el periodo de velocidad decreciente de secado el mecanismo de secado es por transf. de calor, transf. de masa
e) Las esencias se obtienen por los siguientes métodos (10 Ptos.)
con arrastre con vapor, extracción con solventes, maceración, efloración

5. - Cuando se habla de contaminación en el agua de procesamiento en una planta industrial, a qué se refiere este problema y qué acciones se deben efectuar para poder solucionar el mismo. Indique ejemplos para poder ilustrar la respuesta. (10 Ptos.)

6. - De todas las siguientes expresiones hay una que no tiene nada que ver con las demás.Cuál es esta y por qué no tiene relación, qué característica la diferencia de las otras?

- a) Sake b) Champaña c) Whisky d) Coñac e) Brandy (10 Ptos.)

Sake, coñac, brandy son bebidas destiladas
champaña: vino espumoso q' se sostiene de una doble fermentación

7. - Se obtuvieron 4 Litros de aceite esencial de semillas de Schinus molle por el proceso de arrastre con vapor de agua; se trabajó con una densidad de empaque de 0.2 kg/L y el rendimiento de la extracción resultó del 5 %. Calcule la cantidad de materia prima empleada en el proceso y el volumen del extractor. (10 Ptos.)

8. - Afirme o rechace las siguientes expresiones justificando el por qué.

- a) La Bomba calorimétrica adiabática se emplea para determinar el aporte regulador de los alimentos
b) Una relación de reflujo de 1/3 tiene mayor eficiencia en cuanto a pureza de producto que una de 3/1
c) La etapa controlante en la Lixiviación es la disolución del sólido en el solvente
d) La eficiencia de limpieza o lavado en la agroindustria depende de la cantidad de cloro que se use
e) El rendimiento del tamizado coincide con el índice de rechazo (10 Ptos.)

9. - Indique a cuál de las siguientes expresiones corresponde la respuesta correcta:

- a) La Cerveza se obtiene con..... b) La energía consumida por los molinos se gasta en un mayor % en.....
c) La Lixiviación se aplica cuando el soluto es..... Los quebrantadores primarios son.....

Agua (+), Abundante (+), Microorganismo (+), Almidón (+), De bolas (+), Levadura (+), Inerte (+), De mandíbula (+), Calor (+), Disperso (+), Cebada (+), Escaso (+), Desintegrar (+), Giralorios (+), Movimiento (+), De martillos (+), Lúpulo (+), Rodillo (+), De rodillos (+), Vibración (+), Concentrado (+), Bacterias (+), > que el sólido (+), < que el sólido (+), Hongos (+) (10 Ptos.)

- Cerveza se obtiene con: Agua, levadura, lúpulo, cebada.

- la lixiviación se aplica cuando el soluto es: Disperso y concentrado.

1.- Las siguientes expresiones con qué Operaciones Unitarias o procesos se relacionan?

- a) Trasiego ~~separación~~ b) °Brix..... c) Trama TAMIZADO
d) Fuerza de Cohesión ~~separación~~ e) Aguas madres ~~filtración~~ (10 Ptos.)

2.-Cuál es la aplicación práctica del Tamizado. De acuerdo al resultado del tamizado de un sólido granular se sabe que el ancho de malla es de 0.25 m.m. Se quiere saber si el tamiz es para finos o para gruesos y también se desea saber la luz de malla y el diámetro del hilo. (10 Ptos.)

3.- Desarrolle todo lo que sepa sobre la operación unitaria de Fermentación. (20 Ptos.)

4.- Complete las siguientes expresiones:

- a) En el molino de bolas la(s) fuerza(s) que prevalece(n) es(son) Impacto, Compresión, rodadura, fricción
b) Dentro las cervezas tipo Lager se encuentran Pilsener, dortmund, Munich. Antidad: 2.5°-8° nob. l-b
c) El secado y la concentración se diferencian en T = 15°C tiene mayor color oscuro y amarga 2 semanas
d) Los métodos para desarrollar la cristalización son: enfriamiento, concentración, continuo
e) La densidad de empaque significa (10 Ptos.) m = $\frac{m_p}{V_p}$

5.- Cuando se habla de problemas en el agua de procesamiento en una planta industrial, de qué tipo de problemas se está hablando y qué acciones se deben efectuar para poder solucionar los mismos. Indique ejemplos para poder ilustrar la respuesta. (10 Ptos.)

Función (Destilación, bebida, Ad. carbonatación, Escuma) Fase (sólido, líquido, gaseoso)

6.- De todas las siguientes expresiones hay una que no tiene nada que ver con las demás. Cuál es esta y por qué no tiene relación, qué característica las diferencia?

- a) Tamizado b) Filtración c) Decantación d) Cristalización e) Centrifugación. (10 Ptos.)

7.- Si los procesos se clasifican de acuerdo a la función y a la fase de interacción que involucra, mencione ejemplos de industrias que contemplen este tipo de interacción de fases. (10 Ptos.)

8.- Afirmar o rechace las siguientes expresiones justificando el por qué.

- a) La función del empaque en la columna es disminuir la temperatura de ebullición. Se para la mezcla
b) Para eliminar la dureza permanente en el agua de procesamiento se hace hervir esta. Se para la dureza
c) Un proceso continuo tiene entradas intermitentes y salidas continuas. Salidas continuas
d) El aporte regulador lo proporcionan los Glúcidos, Grasas y Proteínas (10 Ptos.) Se regulan los y nutrientes

9.- Indique a cuál de las siguientes expresiones corresponde la respuesta correcta:

- a) Para que un sólido cristalice debe estar b) Un sólido granular es grueso cuando su
c) La Lixiviación se aplica cuando el soluto es..... d) Los quebrantadores primarios son..... mandibula

Saturado (a), Abundante (), K = 3.6 (), Valioso (c), De bolas (); K = 0.36 (), Inerte (c),
De mandibula (d), K = 5.0 (b), Sobresaturado (a), Sabor (), Escaso (c), m < 0.15 (),
Giratorios (), Concentrado (c), De marlillos (), m > 0.15 (b), Disperso (c). (10 Ptos.)

Efectúe una crítica constructiva a la materia para poder reformular los contenidos de la materia para el próximo semestre (5 Ptos.)