



CS-3.1	Enunciado de Prueba	Año:	2024
Especialidad:	OPERACIONES Y EQUIPOS DE ELABORACIÓN DE PRODUCTOS ALIMENTARIOS		

Prueba	B2 (PRIMERA ACTUACIÓN)	Acceso:	TODOS
---------------	------------------------	----------------	-------

PROCEDIMIENTOS SELECTIVOS

CUERPO DE PROFESORES DE ENSEÑANZA SECUNDARIA

ESPECIALIDAD: 590-214 OPERACIONES Y EQUIPOS DE ELABORACIÓN DE PRODUCTOS ALIMENTARIOS

2024

PARTE B2 (ACTUACIÓN 1)

Esta prueba tiene dos opciones, señale con una cruz (X) su elección:

- ☐ OPCIÓN A
☐ OPCIÓN B

NOTA ACLARATORIA (1): se debe especificar claramente la opción elegida, antes de empezar la prueba. Señalar también en los folios autocopiativos.

NOTA ACLARATORIA (2): se considerará nulo cualquier examen que realice supuestos/prácticos de ambas opciones; y la calificación será de "0".

NOTA ACLARATORIA (3): todos los aspirantes realizarán el cuestionario tipo test. Únicamente serán evaluables las respuestas indicadas en la tabla solucionario.

NOTA ACLARATORIA (4): este documento corresponde a los enunciados de los supuestos/problemas de la actuación 1. No se tendrá en cuenta ninguna respuesta escrita sobre este documento. Tan sólo se tendrá en cuenta aquéllas respuestas escritas sobre la tabla de respuestas del test y el papel autocopiativo que se le ha proporcionado. Este documento debe incluirlo en el sobre junto con todos los folios autocopiativos.

EL TIEMPO PARA LA REALIZACIÓN DE ESTA PRUEBA ES DE 2 HORAS.

TIEMPO DE LECTURA INICIAL PARA ELEGIR OPCIÓN: 10 min.

DURANTE ESTE TIEMPO DE LECTURA, NO SE PUEDE TOCAR EL BOLÍGRAFO, NI SE PUEDE ESCRIBIR NADA.



Prueba	B2 (ACTUACIÓN 1)	Acceso:	TODOS
--------	------------------	---------	-------

OPCIÓN A:

1. Se desea calentar 100Kg/s de un zumo de naranja desde 52°C a 67°C en un intercambiador de calor de tubos concéntricos usando como fluido externo agua caliente en contracorriente que entra a 95°C y con un caudal másico de 55,6 kg/s. Determinar: **(1 punto)**

- El perfil longitudinal de temperatura en el cambiador de calor.
- El caudal de calor intercambiado.
- La temperatura de salida del fluido calefactor.
- El área de intercambio de calor.

Datos:

- Calor específico del zumo de naranja $C_{pzumo} = 3,88 \text{ KJ/Kg}^\circ\text{C}$.
- Calor específico del agua: $C_{pw} = 4,187 \text{ KJ/Kg}^\circ\text{C}$
- Coeficiente global de transmisión de calor: $U = 500 \text{ KJ/sm}^2\text{C}$.
- Diámetro interior del tubo interno del cambiador: $\varnothing_i = 5 \text{ cm}$.

2. Se quiere elaborar un yogurt natural azucarado con un extracto seco magro lácteo (ESML) del 8,9/100g yogurt, a partir de leche pasteurizada con un ESML del 8,7g/100g leche y leche desnatada en polvo con un ESML de 86g/100g leche. El contenido de azúcar y de fermentos lácticos (*Lactobacillus delbrueckii* subsp. *Bulgaricus* y *Streptococcus thermophilus*) es del 6,5%. Calcular el porcentaje de leche pasteurizada y de leche desnatada en polvo que se requiere. **(0,5 puntos)**

3. Deseamos elaborar mantequilla salada. Realizar una tabla en la que aparezcan los siguientes apartados: **(2 puntos)**

- Procedimientos y operaciones de elaboración.
- Materias primas y auxiliares necesarias en cada procedimiento.
- Enumera la maquinaria y equipos que han de emplearse en cada procedimiento.
- Señala los parámetros de control.
- Identifica los PCC que existan en las distintas operaciones.

OPERACIÓN	MATERIAS PRIMAS	MATERIAS PRIMAS AUXILIARES	EQUIPOS/ MAQUINARIA	PARÁMETROS DE CONTROL	PCC
1.					
2.					
...					

- Describe el PCC más importante.

Prueba	B2 (ACTUACIÓN 1)	Acceso:	TODOS
--------	------------------	---------	-------

OPCIÓN B:

1. Se desea calentar 1000Kg/h de una disolución acuosa de una sustancia orgánica desde 20°C a 50°C en un intercambiador de calor de tubos concéntricos mediante 1000Kg/h de agua a 80°C que circulará por el tubo exterior. Considerando que los fluidos circulan en paralelo, determina: **(1 punto)**

- El perfil longitudinal de temperatura en el cambiador de calor.
- El caudal de calor transmitido por hora.
- La temperatura de salida del agua de calefacción.
- El área de intercambio de calor.

Datos:

- Calor específico de la disolución acuosa $C_{pd} = 0,9 \text{ Kcal/ kg } ^\circ\text{C}$.
- Calor específico del agua: $C_{pw} = 1 \text{ Kcal/ Kg } ^\circ\text{C}$
- Coeficiente global de transmisión de calor: $U = 565 \text{ Kcal / (h . m}^2\text{ } ^\circ\text{C)}$
- Diámetro interior del tubo interno del cambiador: $\varnothing_i = 5\text{cm}$.

2. Se quiere elaborar hamburguesa con un total de grasa del 16%, para ello partimos de paleta de cerdo con 43,7% de grasa y aleta de ternera con 6,28% de grasa, el contenido de adobe, pan rallado y agua constituyen el 19,8%. Calcular el porcentaje de paleta de cerdo y de aleta de ternera que se requiere. **(0,5 puntos)**

3. Deseamos elaborar queso fresco de leche de vaca sin sal. Realizar una tabla en la que aparezcan los siguientes apartados: **(2 puntos)**

- Procedimientos y operaciones de elaboración.
- Materias primas y auxiliares necesarias en cada procedimiento.
- Enumera la maquinaria y equipos que han de emplearse en cada procedimiento.
- Señala los parámetros de control.
- Identifica los PCC que existan en las distintas operaciones.

OPERACIÓN	MATERIAS PRIMAS	MATERIAS PRIMAS AUXILIARES	EQUIPOS/ MAQUINARIA	PARÁMETROS DE CONTROL	PCC
1.					
2.					
...					

- Describe el PCC más importante.

Prueba	B2 (ACTUACIÓN 1)	Acceso:	TODOS
<p>Contesta a las siguientes cuestiones sobre Elaboración de Productos Alimentarios. Las respuestas incorrectas no tienen penalización. (1,5 puntos)</p> <ol style="list-style-type: none"> En los productos cárnicos frescos, los fosfatos. <ol style="list-style-type: none"> Evitan el enranciamiento. Mantienen el color estable. Mejoran la capacidad de retención de agua. Son compuestos tóxicos cuyo empleo está prohibido. En la elaboración de productos cárnicos frescos debe excluirse la siguiente carne: <ol style="list-style-type: none"> Miocardio Maseteros Testículos Riñones y vejiga En la elaboración de productos cárnicos crudos curados el cultivo que favorece la formación de nitrosomioglobina (pigmento púrpura típico de la carne es): <ol style="list-style-type: none"> Lactobacillus Saccharomyces Micrococcus Salmonella El efecto de la bacteriostasis a 75°C elimina: <ol style="list-style-type: none"> 70% de los gérmenes, aunque no elimina esporas. 70% de los gérmenes, incluido sus esporas. 99% de los gérmenes, aunque no elimina esporas. 99% de los gérmenes, incluido sus esporas. ¿A qué concentración debe realizarse la inoculación de fermentos en la elaboración de un yogurt? <ol style="list-style-type: none"> 0,5-1,5% 3-5% 0,8-5% 1,5-3% Un aceite de oliva virgen puede tener una acidez máxima de: <ol style="list-style-type: none"> 0,5° 0,8° 1,5° 2° ¿Cómo se denomina el almacenamiento de mercancías donde cada producto tiene su espacio reservado? <ol style="list-style-type: none"> Ubicación aleatoria Ubicación estática Ubicación sectorial Ubicación zonificada Para obtener 4.000 g de harina con W330, parto de dos tipos de harinas una de W200 y otra de W400. ¿Qué cantidad necesito de cada una de ellas? <ol style="list-style-type: none"> 1.400 g de harina de W200 y 2.600 g de W 400 1.500 g de harina de W200 y 2.500 g de W 400. 2.500 g de harina de W200 y 1.500 g de W 400. 2.000 g de harina de W200 y 2.000 g de W 400 Una masa de hojaldre con 3 vueltas sencillas tiene un número de capas formadas de: <ol style="list-style-type: none"> 3 9 12 27 Si a partir de 500cm³ de mix obtenemos 1.000 cm³ de helado ¿Cuál sería su Overrun? <ol style="list-style-type: none"> 50% 80% 100% 150% En un alveograma los siguientes valores representan: <ol style="list-style-type: none"> W= fuerza, P= extensibilidad, L= tenacidad W= actividad de agua, P= extensibilidad, L= tenacidad W= actividad de agua, P= tenacidad, L= extensibilidad W= fuerza, P= tenacidad, L= extensibilidad 			

12. Uno de los objetivos de la etapa de cocción del mosto de malta en la elaboración de cervezas de fermentación baja es...
 - a) Lograr la sacarificación del almidón por acción de las α - y β -amilasas.
 - b) Obtener un mosto con el máximo de extracto y mínima turbidez.
 - c) Estabilizarlo al inactivar enzimas, coagular compuestos proteicos y extraer las sustancias amargas del lúpulo.
 - d) Separar turbios y lúpulo.
13. Tras conocer la velocidad letal y el tiempo F_0 es conveniente:
 - a) Calcular la probabilidad de deterioro del producto sometido a esterilización.
 - b) Este cálculo es especialmente necesario en las conservas con acidificación interior pH de 4,6.
 - c) No es necesario calcular el grado de deterioro, ya que el tratamiento ha asegurado sobradamente la inocuidad y salubridad del producto.
 - d) Calcular el deterioro, solamente si la temperatura de corazón ha llegado a los 140 °C.
14. El agua que se emplea en una industria alimentaria presenta un valor de LSI (Índice de Langelier) de 0,40, el cuál es indicativo de...
 - a) que está equilibrada y por tanto es apta para las funciones que se desean.
 - b) que presenta una naturaleza corrosiva y por tanto es nociva para las conducciones de la fábrica.
 - c) que es incrustante, originando una calcificación de los filtros y tuberías de la instalación industrial.
 - d) que es tanto agresiva como incrustante al encontrarse el resultado comprendido en el intervalo $\pm 0,5$.
15. En la industria alimentaria, el agua...
 - a) Se emplea tanto para las labores de limpieza e higienización como en los procesos de fabricación de alimentos.
 - b) Empleada debe tener una concentración de cloro libre residual superior a 1 ppm.
 - c) Debe poseer un valor de pH comprendido entre 4,5 y 9,5.
 - d) Las respuestas a) y c) son verdaderas.
16. ¿Cuál es el dígito de control del código de barras: 84 10422 10202?
 - a) 1
 - b) 2
 - c) 5
 - d) 6
17. ¿Cuál de las siguientes opciones sobre las válvulas es verdadera?
 - a) Un fallo muy común en las válvulas distribuidoras es la conmutación espontánea, las fugas y las roturas en las uniones de los tubos flexibles de conexión en el circuito.
 - b) En las válvulas de regulación por caudal y en las válvulas reguladoras de presión son muy frecuentes los cambios inesperados de los parámetros de ajuste.
 - c) Las válvulas selectoras tienen cambios en los tiempos de conmutación de los componentes de las funciones lógicas, en periodos largos de utilización.
 - d) Las opciones b) y c) son verdaderas.
18. El grado de frescura de un pescado será mayor cuando:
 - a) Menor sea su capacidad de retención de agua (CRA).
 - b) Mayor sea su concentración en Nitrógeno Básico Volátil Total (NBVT).
 - c) Obtenga una puntuación igual a cero en el Método organoléptico del Índice de Calidad o Método QIM.
 - d) Se cumpla todo lo indicado en las opciones anteriores.
19. Un queso con un contenido en materia grasa del 55% se denomina:
 - a) Semidesnatado
 - b) Semigraso
 - c) Graso
 - d) Extragrasso
20. Los sistemas de ultracongelación IQS se basan en:
 - a) El empleo de ecos ultrasónicos.
 - b) El empleo de campos electromagnéticos
 - c) Las tecnologías anteriores combinadas con altas presiones
 - d) El aumento de superficie de contacto con el alimento y la forma de refrigeración, aplicados a los alimentos de pequeño tamaño y de forma individual.

21. Los huevos, presentan un % de IVA del:
- 0%
 - 4%
 - 10%
 - 12%
22. En relación con la elaboración de cervezas tipo "LAGERS" se puede decir que:
- Se emplean cepas de *Saccharomyces cerevisiae* de fermentación alta.
 - Se caracterizan por ser cervezas más claras con menor grado de atenuación.
 - Ejemplos de ellas son la Mùchener, Vienna, Pilsner, Dortmunder y Block.
 - Las opciones b) y c) son ciertas.
23. La fermentación maloláctica en la elaboración de vinos:
- Aumenta la acidez del vino, modifica los aromas y lo estabiliza biológicamente.
 - Disminuye la acidez del vino, modifica los aromas, aumenta el contenido en azúcar y lo estabiliza biológicamente.
 - Disminuye la acidez del vino, modifica los aromas y estabiliza biológicamente.
 - Aumenta la acidez del vino, modifica los aromas, aumenta el contenido en azúcar y estabiliza biológicamente.
24. En la vinificación de un vino tinto, la fermentación alcohólica debe realizarse a una temperatura de:
- 22-28°C
 - 28-32°C
 - 32-36°C
 - 36-38°C
25. En una cerradora semiautomática, el elemento que soporta la tapa durante la formación del cierre es:
- Plato de compresión.
 - Mandril de cierre.
 - Rulina de cierre de primera operación.
 - Rulina de cierre de segunda operación
26. El consistómetro de Bostwick:
- Mide el esfuerzo de corte a una velocidad de rotación de una crema viscosa.
 - Estima el porcentaje de sólidos solubles.
 - No sirve para caracterizar mermeladas.
 - Indica niveles de fluidez, como puede ser el test en una salsa de tomate.
27. Los subproductos SANDACH de la pesca destinados a la alimentación animal:
- Son siempre nocivos para el ser humano.
 - Son el resultado de residuos de las cadenas alimentarias.
 - No han de ser nocivos ni para el ser humano ni para los animales.
 - Ninguna respuesta es cierta.
28. Para obtener un pastón a 25°C en un proceso normal de panificación hemos utilizado harina a una temperatura de 20°C en un obrador a 33°C. Sabiendo que la temperatura base del equipo es de 63°C ¿A qué temperatura tengo que añadir el agua y qué amasadora emplearía?
- 15°C y en una amasadora de horquilla.
 - 10°C y en una amasadora de rodillos.
 - 10°C y en una Artofex.
 - 5° y en una amasadora de espiral
29. Por lo que refiere al líquido de gobierno:
- No existe legislación expresa para establecer las normas relativas a las cantidades nominales para productos envasados y al control de su contenido efectivo.
 - El volumen en la cabecera del envase de la conserva ha de ser de más del 7 % de la altura del envase.
 - No influye el grado de turbidez del mismo.
 - Las anteriores respuestas son falsas.
30. Un equipo vacreador se emplea en la industria de elaboración de...
- Queso
 - Conservas vegetales
 - Cerveza
 - Margarina



Prueba	B2 (ACTUACIÓN 1)	Acceso:	TODOS
---------------	------------------	----------------	-------

TABLAS RESPUESTAS TEST:

Marque en cada caso la respuesta correcta con una cruz (X). Cualquier otra marca se dará por respuesta nula. En caso de confusión, tachar la respuesta e indicar al lado del número la letra seleccionada.

PREGUNTA	a)	b)	c)	d)
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				

PREGUNTA	a)	b)	c)	d)
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				

Prueba	B2 (ACTUACIÓN 2)	Acceso:	TODOS
<p>Durante esta prueba se visualizarán diferentes equipos e instrumentos de control implicados en la elaboración de productos alimentarios. Se dispone de 30 segundos para visualizar cada imagen. Debéis indicar el nombre y la utilización de cada uno de ellos. Se realizará un repaso de 10 segundos por foto. (1 punto)</p>			
Nº EQUIPO / INSTRUMENTO	NOMBRE	UTILIZACIÓN	
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			

Prueba	B2 (ACTUACIÓN 2)	Acceso:	TODOS
--------	------------------	---------	-------

PRUEBA Nº 1: ELABORACIÓN DE UN ZUMO DE NARANJA

En una industria de elaboración de zumos, se recibe una partida de naranjas del Grupo navel, variedad que presenta rendimientos superiores al 33% (p/p). Pero antes de pasar a la línea de procesado, se procede a analizarlas para estimar, entre otras de sus cualidades, si se han recolectado en su momento óptimo de maduración y si el sabor que presentará el zumo será aceptado por el consumidor. Para ello, determina: **(1 punto)**





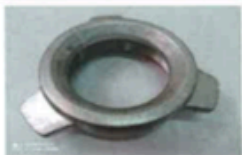
- ¿Cuál es su contenido en sólidos solubles totales (SST)?
- Tras extraer una muestra de zumo y analizarla, se fija que tienen una Acidez Total (AT) de 0,7915 gramos de ácido cítrico/100 ml de zumo. ¿Cuál sería su índice de madurez (I.M)?
- ¿Se ajusta al mínimo establecido por el Reglamento 2023/2429, de 17 de agosto de 2023? Justifica tu respuesta.

Datos: Tabla de corrección Grados Brix / Temperatura.

PRUEBA Nº 2: ELABORACIÓN DE CHORIZO FRESCO

Se desea elaborar chorizo fresco. Para ello, se requiere del uso de la maquinaria que se encuentra a su disposición. Partiendo de ella procede a: **(1 punto)**

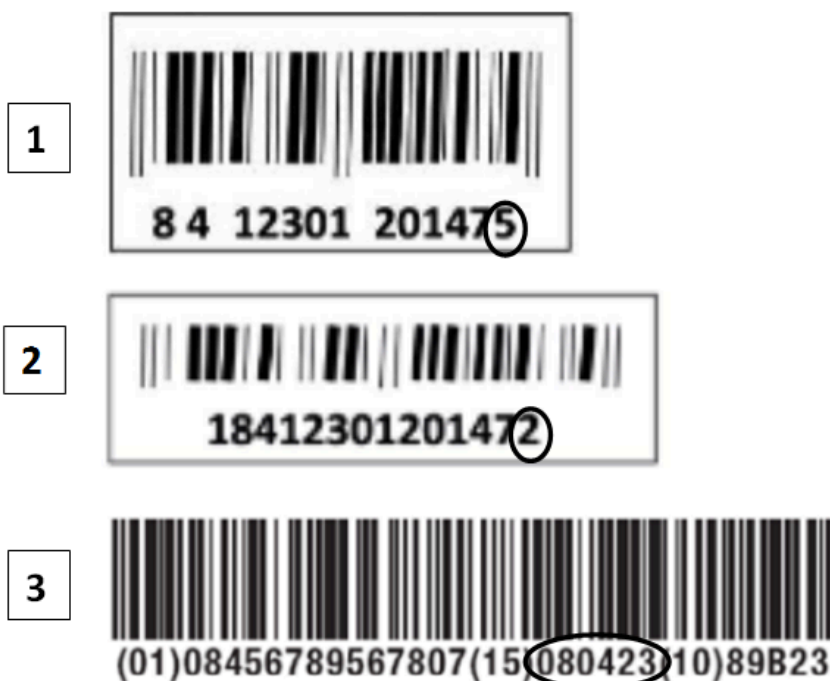
- Montar y desmontar el equipo para realizar el producto indicado.
- Señalar el nombre del equipo.
- Indicar el nombre de las piezas que se muestran en la tabla adjunta según el orden de montaje:

	Imagen	Nombre	Orden de montaje
A			
B			
C			
D			
E			

PRUEBA Nº 3: PRÁCTICO DE ALMACENAJE

En un almacén de materias primas, se dispone de una estantería reservada para el almacenaje de latas de leche condensada. Responde a las siguientes cuestiones sobre el mismo: **(1 punto)**

- a) Identifica y describe el método de almacenaje que presentan las latas.
- b) calcula el valor del almacén según el método indicado; teniendo en cuenta que:
 - El 1 de enero de 2024 tienes 500 unidades en tu almacén con un precio de 50€ la unidad
 - El 15 de marzo de 2024 compras 100 unidades a un precio de 60€ la unidad.
 - El 24 de junio de 2024 te quedan 50 unidades en tu almacén.
- c) Identifica de qué tipo son los siguientes códigos y qué expresan los números rodeados en cada código:



PRUEBA Nº 4: PROCESOS BÁSICOS CON MANGA PASTELERA

En un obrador se desean decorar varios productos de pastelería aplicando procesos básicos de decoración con manga. **(1 punto)**

- a) Rellena una manga pastelera y realiza la misma decoración que se encuentra en la mesa.
- b) ¿Qué porcentaje mínimo de grasa debe tener una nata para montar?
- c) Para montar nata empleamos azúcar procedente de remolacha. En la elaboración de azúcar a partir de remolacha, durante el proceso de extracción. ¿A qué temperatura debe encontrarse el agua en el difusor?