

Pegar aquí el código de barras

**CUERPO AUXILIAR DE LA ADMINISTRACIÓN**  
**DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE EXTREMADURA.**

**ESPECIALIDAD AUXILIAR DE LABORATORIO.**

Orden de 16 de diciembre 2021  
(DOE nº243, de 21 de diciembre de 2021)

**Turno libre y discapacidad**

**Segundo ejercicio**

**Mérida, a 4 de marzo de 2023**

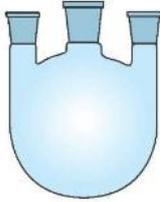
TRIBUNAL Nº 1



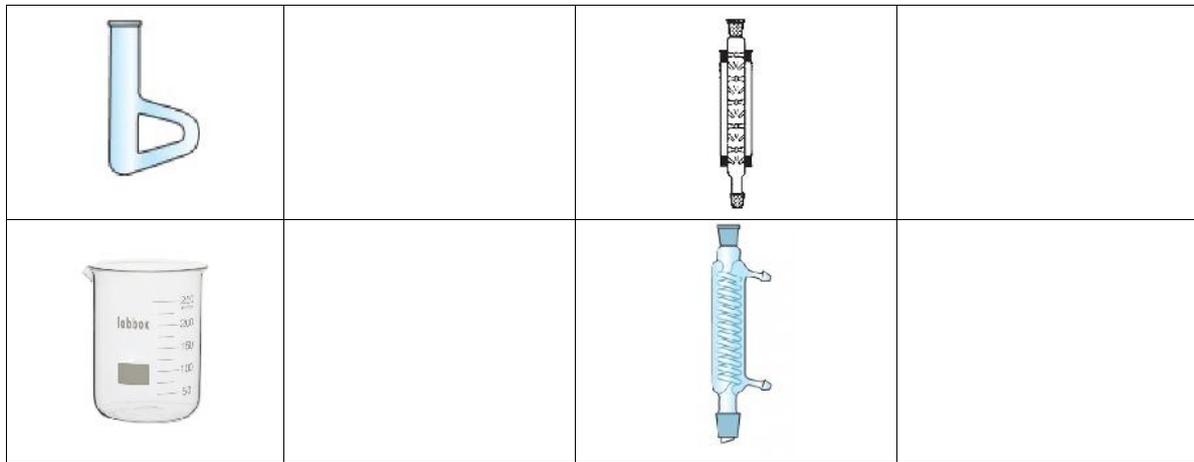


**EJERCICIO Nº 1 (Total puntuación 1 punto: 0.05 puntos por cada material correcto)**

**Indique el nombre del siguiente material de laboratorio:**



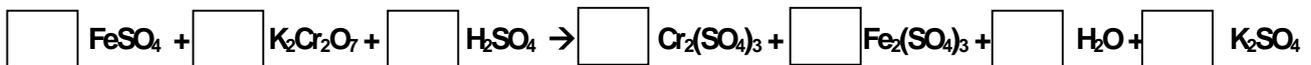


**EJERCICIO Nº 2 (Total puntuación 1 punto: 0.1 puntos cada apartado a, b, c, d, y 0.6 puntos el apartado e)**

Dada la reacción simplificada:  $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-} + \text{Fe}^{2+} + \text{H}^+ \rightarrow 2\text{Cr}^{3+} + \text{Fe}^{3+} + \text{H}_2\text{O}$

- a) ¿Cuántos electrones gana la especie oxidante?
- b) ¿Cuántos electrones pierde el reductor?
- c) El ion  $\text{Fe}^{2+}$  es el oxidante SI/NO
- d) El ion  $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$  se oxida a  $\text{Cr}^{3+}$  SI/NO

e) Ajuste la siguiente reacción:



**EJERCICIO Nº 3 (Total puntuación 1,5 punto: 0.1 puntos por cada reactivo correcto)**

Dados los siguientes reactivos que se pueden encontrar en un laboratorio de microbiología, indique a qué grupo pertenece cada uno de ellos:

Cicloheximida	Peptona	Safranina	Fenol	Extracto de carne
Extracto de levadura	Óxido de etileno	Cloranfenicol	Lugol	Glucosa
Bromocresol	Azul de metileno	Hipodorito de sodio	Etanol	Estreptomicina

- Desinfectantes/Esterilizantes de material microbiológico:
- Antibióticos de uso en medios de cultivos:
- Colorantes de tinciones diferenciales:
- Ingredientes de un caldo nutritivo:



EJERCICIO Nº 4 (Total puntuación 1.5 punto: 0.1 puntos cada pictograma correcto)

Indique en el recuadro correspondiente el pictograma que falta en cada uno de los reactivos químicos utilizando para ello el número que va asociado a cada pictograma en la siguiente tabla (según Reglamento (CE) nº 1272/2008).

								
1	2	3	4	5	6	7	8	9

A) ETANOL 96%




B) ÁCIDO CLORHÍDRICO (0,1 N)




C) ÉTER DIETÍLICO




D) CARBÓN ACTIVO (POLVO)




E) DICROMATO POTÁSICO 99,5%



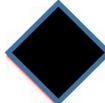

F) AMONIACO SOLUCIÓN 25%




G) ÁCIDO ACÉTICO GLACIAL




H) ÁCIDO BÓRICO




I) ACETONA




J) ÁCIDO SULFÚRICO 96%




K) METANOL




L) ÉTER DE PETRÓLEO 40-60 °c




M) HIDRÓXIDO SÓDICO (LENTEJAS)




N) NITRATO DE PLATA (0,1 N)




O) 2- PROPANOL





**EJERCICIO Nº 5 (Total puntuación 2 puntos: 0.5 puntos cada apartado)**

Se tiene que preparar en el laboratorio una solución de trabajo de Ractopamina a una concentración de 0.1 mg/L para poder hacer el análisis de unas muestras de orina por LC-MS/MS. Para ello disponemos de un patrón de Ractopamina Clorhidrato (Ractopamina HCl) del 97% de pureza con el que deberemos hacer una solución concentrada. A partir de esta solución debemos hacer una solución intermedia a 5 mg/L y a partir de ésta hacer la solución de trabajo.

- a) Del siguiente material, indique los que NO son necesarios para la preparación de 10 ml de estas soluciones.

balanza analítica	matraz aforado de 50ml	embudo de decantación	vaso de precipitado	bureta	termómetro
cucharilla	matraz aforado de 10ml	pipeta pasteur	micropipetas	agitador	rotavapor

- b) Se han pesado 2.31 mg de Ractopamina Clorhidrato del 97% de pureza y hemos preparado 10 ml de solución concentrada. Calcule la concentración exacta en mg/L de dicha solución. Pesos moleculares: Ractopamina: 301.0; Ractopamina Clorhidrato: 337.5 (Realice los cálculos en el espacio disponible)

- c) Si partimos de una solución madre de 100 mg/L, ¿cuántos microlitros de esta solución tenemos que utilizar para preparar 10 ml de solución intermedia de 5 mg/L? (Realice los cálculos en el espacio disponible)

- d) Para el análisis debemos pesar 2 g de muestra y enriquecerla con la solución de trabajo de 0.1 mg/L. ¿Cuántos mililitros de esta solución de trabajo debemos añadir a los 2 g de muestra para conseguir una concentración de 100 µg/Kg? (Realice los cálculos en el espacio disponible)

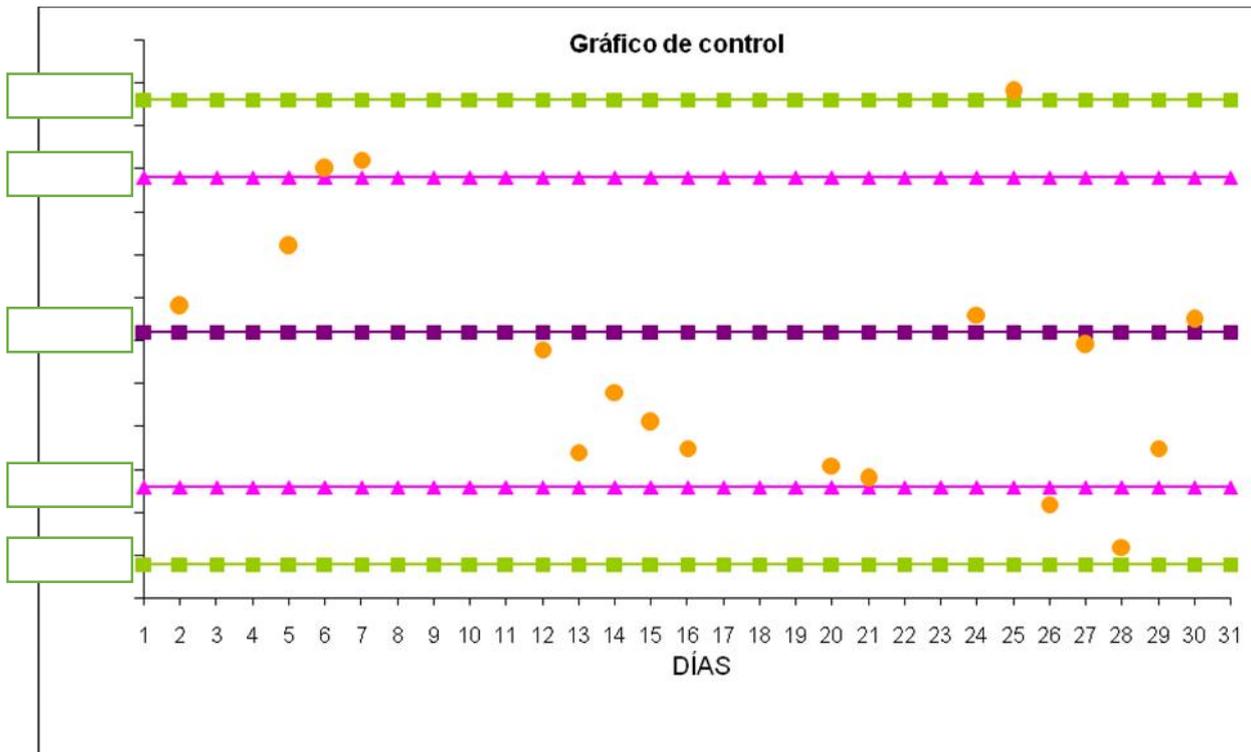


**EJERCICIO Nº 6 (Total puntuación 1 punto: 0.3 puntos los apartados a y b, y 0.4 puntos el apartado c)**

Para el control de los resultados obtenidos en un autoanализador se utiliza el diagrama de Shewhart; para ello, se analiza un material de referencia y se compara con los resultados obtenidos.

Los límites establecidos para el control de los resultados obtenidos se basan en los valores de desviación estándar de reproducibilidad intralaboratorio para el nivel de gama considerado:

- Límite de aviso:  $\pm 2$  desviación estándar
- Límite de acción:  $\pm 3$  desviación estándar
- El valor medio aceptado del material de referencia es de 3.02
- La desviación estándar del material de referencia es de 0.18



a) Obtenga y posicione en la leyenda vertical del gráfico los valores límites de aviso y acción, y valor medio.

b) Teniendo en cuenta los siguientes criterios para emprender acciones correctoras:

1. Un resultado se encuentra fuera de los límites de acción.
2. Dos resultados consecutivos se encuentran fuera de los límites de aviso.
3. Siete puntos de resultados consecutivos se encuentran del mismo lado de la recta de los valores de referencia.

Conteste a las siguientes preguntas:

- Según el criterio 1, se emprenderá acción correctora el día \_\_\_\_\_
- Según el criterio 2, se emprenderá acción correctora el día \_\_\_\_\_
- Según el criterio 3, se emprenderá acción correctora el día \_\_\_\_\_

c) Conteste a las siguientes cuestiones:

- ¿Cuántos valores se encuentran fuera del límite de acción? \_\_\_\_\_
- ¿Cuántos valores se encuentran entre el límite de aviso y de acción? \_\_\_\_\_
- ¿Qué día se obtuvo el valor más desfavorable con respecto al valor medio? \_\_\_\_\_
- Según los criterios del apartado b, ¿qué acción correctora habría que tomar el día 16? \_\_\_\_\_



EJERCICIO Nº 7 (Total puntuación 2 punto: 0.1 puntos por cada respuesta correcta)

Señale si las siguientes afirmaciones relativas a la norma UNE-EN ISO/IEC 17025:2017 son verdaderas (V) o falsas (F):

- 1. La norma se ocupa de los requisitos generales para la gestión de los laboratorios de análisis químicos y clínicos.
- 2. La norma se ocupa de requisitos relativos a la competitividad, la integridad y la evolución coherente de los laboratorios.
- 3. En el texto de la norma la forma verbal "debe" indica un requisito, mientras que "debería" indica una recomendación.
- 4. La norma define "comparación interlaboratorios" como: organización, realización y evaluación de mediciones o ensayos sobre el mismo ítem o ítems similares por dos o más laboratorios de acuerdo con condiciones predeterminadas.
- 5. La norma define "laboratorio" como: organismo público o privado, sometido a un proceso de calidad, que realiza actividades de muestreo, ensayo y calibración de acuerdo con una serie de métodos normalizados o validados.
- 6. La norma define "verificación" como: Aportación de evidencia objetiva de que un ítem dado satisface los requisitos especificados.
- 7. El laboratorio sólo debe autorizar al personal que lleve a cabo actividades limitadas a validar métodos y revisar los resultados.
- 8. El laboratorio debe establecer y mantener la trazabilidad metrológica de los resultados de sus mediciones por medio de una cadena ininterrumpida y documentada de calibraciones.
- 9. Si un cliente solicita expresamente el uso de un método desactualizado, el laboratorio lo empleará y no tendrá necesidad de informar al ser un requerimiento expreso.
- 10. Todos los métodos, procedimientos y documentación de soporte, tales como instrucciones, normas, manuales y datos de referencia pertinentes a las actividades de laboratorio, se deben mantener actualizadas y fácilmente disponibles para el personal.
- 11. El laboratorio debe validar los métodos normalizados, los métodos desarrollados por otro laboratorio y los métodos utilizados fuera del alcance acreditado.
- 12. El laboratorio debe tener un plan y un método de muestreo de sustancias, materiales o productos para asegurar la validez de los resultados de ensayos o calibraciones.
- 13. El laboratorio debe contar con un sistema para identificar los ítems de ensayo que impida la subdivisión y asegure que no se confundan en los documentos.



- 14. Las observaciones, los datos y los cálculos originales se deben registrar en el momento en que se hacen y deben identificarse con la tarea específica.
- 15. Cuando se evalúa la incertidumbre de medición, se deben tener en cuenta todas las contribuciones que son significativas, incluidas aquellas que surgen del muestreo.
- 16. Los resultados se deben suministrar de manera precisa, densa y subjetiva en un informe de ensayo o un certificado de calibración.
- 17. El laboratorio debe ser responsable de toda la información suministrada en el informe de resultados de ensayo o calibración.
- 18. El laboratorio debe asegurarse de que en ningún caso se expresen opiniones e interpretaciones en los informes de ensayo.
- 19. Cuando ocurre una “no conformidad”, el laboratorio debe emprender acciones para controlarla y corregirla, y hacer frente a las consecuencias.
- 20. El laboratorio debe contar con un proceso documentado para recibir, evaluar y tomar decisiones acerca de las quejas.

