



PRUEBAS SELECTIVAS PARA LA ESTABILIZACIÓN DE EMPLEO TEMPORAL, PARA INGRESO EN EL CUERPO AUXILIAR DE LA ADMINISTRACIÓN DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ARAGÓN, ESCALA DE AUXILIARES FACULTATIVOS, AYUDANTES Y AUXILIARES DE LABORATORIO. SEGUNDO EJERCICIO. CÓDIGO:230027

27/06/2025

**SEGUNDO EJERCICIO DE LAS PRUEBAS SELECTIVAS PARA LA ESTABILIZACIÓN DE EMPLEO TEMPORAL, PARA INGRESO EN EL CUERPO AUXILIAR DE LA ADMINISTRACIÓN DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ARAGÓN, ESCALA DE AUXILIARES FACULTATIVOS, AYUDANTES Y AUXILIARES DE LABORATORIO. CÓDIGO: 230027**

**27 DE JUNIO DE 2025**



### SUPUESTO 1

Dada una disolución de ácido nítrico de  $\text{pH} = 2,30$  sobre la que se va a realizar una valoración con hidróxido de sodio:

(Datos: pesos atómicos:  $\text{Na} = 23$ ;  $\text{O} = 16$ ;  $\text{N} = 14$ ;  $\text{H} = 1$ )

1.-Calcule la masa de hidróxido de sodio necesaria para neutralizar 25 mL de la disolución anterior.

- A 2 mg
- B 4 mg
- C 5 mg
- D 6 mg

2.-Determine el pH de la disolución obtenida al añadir 25 mL de hidróxido de sodio 0,001M a 25 mL de la disolución inicial de ácido nítrico, suponiendo que los volúmenes son aditivos.

- A 2,7
- B 3,5
- C 4,0
- D 7,0

3.-Calcule el volumen de disolución de hidróxido de sodio 0,001M para neutralizar 10 mL de la disolución inicial de ácido nítrico.

- A 10 mL
- B 20 mL
- C 30 mL
- D 50 mL

4.-¿Cuál sería el indicador apropiado para realizar esta valoración?

- A Naranja de metilo que vira de naranja a rojo.
- B Azul de bromotimol que vira de amarillo a azul.
- C Azul de bromofenol que vira de rojo a azul.
- D Fenolftaleína que vira de amarillo a violeta.



5.-Para preparar la disolución de hidróxido de sodio haremos una disolución madre de 0,01 M. Para ello se dispone de una disolución comercial del 27% con una densidad de 1,30 Kg/L. ¿Qué volumen de la disolución comercial debemos tomar para preparar 500 cm<sup>3</sup> de la disolución madre?

- A 0,042 mL
- B 0,057 mL
- C 0,420 mL
- D 0,570 mL

6.-¿Cómo se puede conocer la concentración exacta del hidróxido de sodio 0,001 M que se ha utilizado en la neutralización?

- A Estandarizando frente a carbonato de sodio.
- B Preparando la disolución a partir de hidróxido de sodio sólido, ya que es un patrón primario.
- C Estandarizando frente a ftalato ácido de potasio.
- D Estandarizando frente a oxalato de potasio.

7.-En relación al matraz erlenmeyer utilizado en la volumetría, señale la opción CORRECTA:

- A Debe estar limpio y homogeneizado con la muestra problema.
- B Debe estar limpio y homogeneizado con la disolución valorante.
- C Debe estar limpio y homogeneizado con agua destilada.
- D Debe estar limpio y homogeneizado con la disolución a valorar.

8.-En la ficha de datos de seguridad del ácido nítrico comercial aparece la siguiente frase "H272 Puede agravar un incendio; comburente". ¿Con cuál de los siguientes productos químicos se considera seguro almacenar el ácido nítrico concentrado?

- A Ácido clorhídrico.
- B Ácido fosfórico.
- C Acetona.
- D Etanol.



## SUPUESTO 2

Un auxiliar de laboratorio se incorpora al área de microbiología. Respecto a las tareas que realizará, responda a las siguientes preguntas:

9.-Debe preparar los medios para realizar el recuento de microorganismos indicadores. Señale, de entre las siguientes opciones, la combinación CORRECTA de microorganismo diana-medio de cultivo:

- A Estafilococos coagulasa positivo-Agar XLD.
- B *Escherichia coli*-Agar TBX.
- C Aerobios mesófilos-Agar Mac Conkey.
- D *Pseudomonas aeruginosa*-Agar SB.

10.-Debe preparar el material y los medios para analizar una muestra sospechosa de ser portadora de *Campylobacter spp.* Señale cuál de las siguientes opciones NO utilizará:

- A Agar modificado de carbón activo, cefoperozona y desoxicolato (Agar mCCD).
- B Caldo Bolton.
- C Sistema adecuado para la obtención de una atmósfera anaeróbica.
- D Sangre de caballo lisada.

11.-Señale qué compuesto se añade al agar Baird Parker para evidenciar la actividad coagulasa del microorganismo estafilococo:

- A Caldo Acetamida.
- B D-cicloserina.
- C Plasma de conejo y fibrinógeno (RPF).
- D Yema de huevo.

12.-Se han detectado colonias sospechosas de *Salmonella spp.* en una placa de Petri. Señale el material necesario para proceder a su confirmación:

- A Asa de siembra.
- B Pinzas estériles.
- C Asa de Drigalsky.
- D Pipeta multicanal.



PRUEBAS SELECTIVAS PARA LA ESTABILIZACIÓN DE EMPLEO TEMPORAL, PARA INGRESO EN EL CUERPO AUXILIAR DE LA ADMINISTRACIÓN DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ARAGÓN, ESCALA DE AUXILIARES FACULTATIVOS, AYUDANTES Y AUXILIARES DE LABORATORIO. SEGUNDO EJERCICIO. CÓDIGO:230027

27/06/2025

13.- Señale los medios y reactivos necesarios para el análisis de un agua de piscina para la que se solicita la detección de *Pseudomonas aeruginosa*:

- A Solución salina, agar TSA y peróxido de hidrógeno.
- B Agua de peptona tamponada, agar TSA, tween 80 y medio ABEA.
- C Solución Ringer, agar nutritivo y reactivo de James.
- D Caldo de acetamida, agar base CN, reactivo oxidasa, reactivo de Nessler y medio King B.

14.- En el almacén hay un envase del reactivo de Nessler que presenta el siguiente pictograma de peligro:



¿A cuál de los siguientes peligros NO hace referencia?

- A Sensibilización respiratoria.
- B Tóxico en caso de inhalación.
- C Daños a órganos por exposición prolongada.
- D Toxicidad reproductiva.

15.- ¿Qué es lo primero que haremos al recibir una muestra para análisis microbiológico en el laboratorio?

- A Registrarla y etiquetarla.
- B Almacenarla en refrigeración.
- C Comenzar las analíticas solicitadas.
- D Comprobar su estado.

16.- Respecto a los EPIs que se deben utilizar para protegerse contra agentes biológicos, señale la opción CORRECTA:

- A Las pantallas faciales ofrecen protección contra bioaerosoles.
- B Comprenden exclusivamente equipos de protección respiratoria y guantes.
- C Las lentes de contacto ofrecen una protección parcial frente a salpicaduras.
- D Los guantes usados como EPIs deben contar con el marcado CE, que indica el cumplimiento con el Reglamento (UE) 2016/425.



PRUEBAS SELECTIVAS PARA LA ESTABILIZACIÓN DE EMPLEO TEMPORAL, PARA INGRESO EN EL CUERPO AUXILIAR DE LA ADMINISTRACIÓN DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ARAGÓN, ESCALA DE AUXILIARES FACULTATIVOS, AYUDANTES Y AUXILIARES DE LABORATORIO. SEGUNDO EJERCICIO. CÓDIGO:230027

27/06/2025

17.-Al finalizar la jornada debe encargarse de la gestión de los residuos sanitarios generados. Señale la opción CORRECTA:

- A Los residuos punzantes y/o cortantes se clasifican dentro del Grupo IV.
- B Los residuos sanitarios del Grupo III pueden almacenarse a una temperatura inferior a 4°C durante un periodo máximo de 10 días.
- C Las placas de Petri que han sido inoculadas se tratan mediante esterilización en autoclave.
- D La eliminación de los residuos del Grupo II se hará mediante un procedimiento de neutralización química.

18.-¿Cuál es el tratamiento obligatorio antes de eliminar los residuos sanitarios que pertenecen al Grupo III?:

- A Incineración directa sin tratamiento previo.
- B Neutralización con hipoclorito sódico.
- C Esterilización con vapor caliente a presión.
- D Asimilación con los residuos del Grupo II, previa congelación durante 72 h.



### SUPUESTO 3

Al laboratorio de microbiología llega una muestra en la que se espera una alta concentración de microorganismos. Se indica que habrá que realizar un banco de diluciones seriadas para poder llevar a cabo el recuento. Teniendo en cuenta lo anterior responda las siguientes cuestiones:

19.-Respecto a la técnica de diluciones seriadas, señale la opción CORRECTA:

- A No es necesario trabajar en condiciones de asepsia, porque una vez preparado el banco de diluciones debe autoclavarse.
- B Todas las operaciones se realizan en condiciones de asepsia y en campana de flujo laminar.
- C Las diluciones seriadas tendrán distinto factor de dilución entre ellas (-1, -2, -3...).
- D Se realiza para obtener alícuotas con un mayor número de microorganismos que la muestra original y así facilitar el recuento.

20.-Si queremos preparar diluciones seriadas con factor de dilución 1/10:

- A Se toma 1 mL de dilución madre y se adiciona a un tubo con 9 mL de diluyente.
- B Se toman 9 mL de dilución madre y se adiciona a un tubo con 1 mL de diluyente.
- C Se toma 1 mL de dilución madre y se adiciona a un tubo con 10 mL de diluyente.
- D Se toman 10 mL de dilución madre y se adiciona a un tubo con 1 mL de diluyente.

21.-Si se ha preparado un banco de diluciones con 6 diluciones y factor de dilución 1/10, señale que opción es CORRECTA:

- A La concentración contenida en 0,1 mL de la dilución -5 es equivalente a la contenida en 0,01 mL de la dilución -6
- B La concentración contenida en 1 mL de la dilución -6 es el doble de la contenida en 0,1 mL de la dilución -5
- C La concentración contenida en 0,1 mL de la dilución -5 es el doble de la contenida en 0,1 mL de la dilución -6
- D La concentración contenida en 1 mL de la dilución -6 es equivalente a la contenida en 0,1 mL de la dilución -5



PRUEBAS SELECTIVAS PARA LA ESTABILIZACIÓN DE EMPLEO TEMPORAL, PARA INGRESO EN EL CUERPO AUXILIAR DE LA ADMINISTRACIÓN DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ARAGÓN, ESCALA DE AUXILIARES FACULTATIVOS, AYUDANTES Y AUXILIARES DE LABORATORIO. SEGUNDO EJERCICIO. CÓDIGO:230027

27/06/2025

22.-Una vez preparadas las diluciones y para proceder al aislamiento del microorganismo, ¿cuál de las siguientes opciones es INCORRECTA?

- A Se seleccionan varias diluciones para proceder a la siembra y recuento.
- B Se puede utilizar la escala de McFarland para elegir la dilución que tenga el número de microorganismos más adecuado y proceder a su siembra.
- C Solo se realiza siembra del tubo que contenga la alícuota más diluida de la serie preparada.
- D Una vez elegida la dilución o diluciones se procede a la siembra en placa (en superficie o profundidad).

23.-Una vez realizada la siembra en un medio no selectivo y su incubación a la temperatura óptima, ¿qué placas se elegirán para el recuento?  
(Dato: diámetro placa 90 mm)

- A Las placas con conteo entre 30 y 300 ufc
- B Las placas con conteo entre 1 y 9 ufc
- C Las placas con conteo entre 10 y 30 ufc
- D Las placas con conteo entre 50 y 500 ufc



#### SUPUESTO 4

Se ha solicitado al laboratorio un análisis de una muestra de suelos para la determinación de materia orgánica oxidable.

24.- Se prepara una disolución 80 g/L de dicromato de potasio. ¿Cuántos gramos de dicromato de potasio al 89,8% será necesario pesar para obtener un litro de dicha disolución?

(Pesos atómicos: K = 40; Cr = 52; O = 16)

- A 71,84 g
- B 89,09 g
- C 89,80 g
- D 112,25 g

25.-Se pesan 0,0366 g de suelo y, tras su procesamiento con dicromato de potasio y ácido sulfúrico concentrado, se procede a su medida a 590 nm, previamente realizada una recta de calibrado con diferentes cantidades de carbono (mg).

¿Qué porcentaje de materia orgánica oxidable tiene el suelo si se ha obtenido una lectura de 0,04?

Datos del método:

-recuperación de 77% de carbono orgánico.

-contenido de carbono orgánico en la materia orgánica del suelo: 58%.

Datos de la recta de calibrado: pendiente: 0,0502; ordenada en el origen: 0,0005

- A 0,79%
- B 4,81%
- C 6,64%
- D 28,66%

26.-Una vez realizado el análisis ¿dónde debemos desechar el residuo generado?

- A En la fregadera abriendo el grifo.
- B En la garrafa de residuos ácidos.
- C En la garrafa de residuos básicos.
- D En la garrafa de residuos halogenados.



PRUEBAS SELECTIVAS PARA LA ESTABILIZACIÓN DE EMPLEO TEMPORAL, PARA INGRESO EN EL CUERPO AUXILIAR DE LA ADMINISTRACIÓN DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ARAGÓN, ESCALA DE AUXILIARES FACULTATIVOS, AYUDANTES Y AUXILIARES DE LABORATORIO. SEGUNDO EJERCICIO. CÓDIGO:230027

27/06/2025

27.-¿Qué técnica espectroscópica debe utilizarse para analizar el contenido de materia orgánica oxidable a una longitud de onda de 590 nm?

- A Espectrometría ultravioleta-visible, zona de radiación ultravioleta.
- B Espectrometría de emisión atómica.
- C Espectrometría ultravioleta-visible, zona de radiación visible.
- D Espectrometría infrarroja.

28.-¿Qué tipo de soporte debe utilizarse para realizar la medición de la muestra?

- A Pastillas de bromuro de potasio.
- B Portaobjetos y cubreobjetos de plástico.
- C Cubetas de vidrio.
- D Pastillas de cloruro de sodio.

29.-Una disolución 2,4 mM de una muestra presenta una absorbancia de 1,502 UA. El soporte de la muestra en el que se ha realizado la medición tiene un paso óptico de 20 mm. ¿Cuál es la absorptividad molar de la disolución?

- A  $31,3 \text{ mM}^{-1}\text{mm}^{-1}$
- B  $31,3 \text{ M}^{-1}\text{cm}^{-1}$
- C  $313 \text{ mM}^{-1}\text{mm}^{-1}$
- D  $313 \text{ M}^{-1}\text{cm}^{-1}$

30.-La calibración del equipo se realiza utilizando dicromato de potasio como patrón. La ficha de datos de seguridad de este producto incluye, entre otros, los siguientes pictogramas:



¿Qué significan?

- A Corrosivo, inflamable y carcinógeno.
- B Inflamable, corrosivo y nocivo.
- C Toxicidad específica, comburente y corrosivo.
- D Comburente, corrosivo y toxicidad aguda.



## PREGUNTAS DE RESERVA

### SUPUESTO 5

La responsable del área de Microbiología del laboratorio encarga al equipo auxiliar que prepare los medios de cultivo para la realización de los análisis microbiológicos de la semana.

31.-¿Qué equipo NO es necesario en la preparación de un medio de cultivo a partir de un medio comercial deshidratado?

- A Baño termostático.
- B pHmetro.
- C Turbidímetro.
- D Conductímetro.

32.-¿Cuál de los siguientes medios de cultivo NO se debe esterilizar?

- A Agar VRBG.
- B Caldo BHI.
- C Agar PCA.
- D Agar YEA.

33.-¿Cuál es la temperatura máxima a la que puede estar un medio de cultivo selectivo para añadirle suplementos termolábiles?

- A 40 °C
- B 45 °C
- C 50 °C
- D 55 °C

34.-De las siguientes temperaturas, ¿cuál es la CORRECTA para mantener los medios atemperados hasta su vertido en placa?

- A 42 °C
- B 47 °C
- C 52 °C
- D 57 °C



PRUEBAS SELECTIVAS PARA LA ESTABILIZACIÓN DE EMPLEO TEMPORAL, PARA INGRESO EN EL CUERPO AUXILIAR DE LA ADMINISTRACIÓN DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ARAGÓN, ESCALA DE AUXILIARES FACULTATIVOS, AYUDANTES Y AUXILIARES DE LABORATORIO. SEGUNDO EJERCICIO. CÓDIGO:230027

27/06/2025

35.-Para realizar la determinación “Detección de *Salmonella spp*” en alimentos, ¿cuántas diluciones realizará?

- A 1 dilución decimal.
- B 2 diluciones decimales.
- C 3 diluciones decimales.
- D 4 diluciones decimales.