



CONVOCATORIA PROCEDIMIENTOS LEY 20/2021. EST-22

Escala de Técnicos Medios de Laboratorio y Talleres, Especialidad Biomédica,  
Escala de Técnicos Especialistas de Laboratorio y Talleres, Especialidad Biomédica,  
Escala de Oficiales de Laboratorio y Talleres, Especialidad Agropecuaria

Acuerdo del Tribunal  
de fecha 27 de mayo de 2023

PUBLICACIÓN EJERCICIOS FASE DE OPOSICIÓN

En relación con la realización del ejercicio de la fase de oposición el Tribunal ha acordado:

**PRIMERO:** Publicar los ejercicios de la fase de oposición con las respuestas correctas, concediendo un plazo de tres días hábiles desde la publicación del presente acuerdo para que los interesados puedan presentar alegaciones a las preguntas del ejercicio.

**SEGUNDO:** El presente acuerdo se publicará en el Tablón oficial electrónico de la Universidad (e-TOUZ) accesible en sede.unizar.es. También se podrá consultar en la siguiente dirección de internet:

<https://recursoshumanos.unizar.es/pagina-inicio/seleccion-de-personal-inicio>

Firmado electrónicamente y con autenticidad contrastable según el artículo 27.3.c) de la Ley 39/2015, por Jesús Ángel Artajona Rodrigo, Presidente del Tribunal.



a912c5f76db332af279ec93637f33b98

Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.unizar.es/csv/a912c5f76db332af279ec93637f33b98>



unizar.es

CSV: a912c5f76db332af279ec93637f33b98	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 1 / 65	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
JESUS ANGEL ARTAJONA RODRIGO	El Presidente del Tribunal	29/05/2023 17:38:00	

Ejercicio de la fase de oposición de la Escala de Medios de Laboratorio y Talleres, especialidad Biomédica, en relación con la Resolución de 29 de noviembre de 2022, de la Universidad de Zaragoza, por la que se convoca proceso selectivo para ingreso, por el sistema general de acceso libre, en Escalas de los Subgrupos A2, C1 y C2, BOE nº 295 de 9 de diciembre de 2022, (EST-22), fecha de realización el 27 de mayo de 2023

- 1.- En el diagnóstico microbiológico juegan un papel central:
  - a) La clasificación y nomenclatura de los microorganismos
  - b) La identificación de los microorganismos
  - c) Las respuestas a y b son correctas**
  - d) La nomenclatura de los microorganismos
  
- 2.- De las siguientes respuestas, indicar cual se ajusta a un criterio exclusivamente genotípico para la identificación bacteriana:
  - a) Perfil de resistencia y requerimientos nutricionales
  - b) Características de tinción y morfología microscópica
  - c) Secuenciación del DNA y propiedades antigénicas
  - d) Ninguna de las anteriores**
  
- 3.- Los microorganismos pertenecientes al mismo taxón comparten:
  - a) Características fisiológicas similares
  - b) Características morfológicas similares
  - c) Características genéticas similares
  - d) Las respuestas a, b y c son correctas**
  
- 4.- En un caldo, ¿cuántas bacterias se requieren al menos para que la turbidez se observe a simple vista?
  - a)  $10^6$ /ml**
  - b)  $10^4$ /ml
  - c)  $10^7$ /ml
  - d)  $10^5$ /ml
  
- 5.- De los siguientes medios de cultivo, indicar ¿cuál es semisólido?:
  - a) Ágar Mayeux
  - b) Medio de motilidad indol ornitina**
  - c) Ágar MacConkey sorbitol
  - d) Caldo Mueller Hinton



a912c5f76db332af279ec93637f33b98

Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.unizar.es/csv/a912c5f76db332af279ec93637f33b98>

CSV: a912c5f76db332af279ec93637f33b98	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 2 / 65	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
JESUS ANGEL ARTAJONA RODRIGO	El Presidente del Tribunal	29/05/2023 17:38:00	

Ejercicio de la fase de oposición de la Escala de Medios de Laboratorio y Talleres, especialidad Biomédica, en relación con la Resolución de 29 de noviembre de 2022, de la Universidad de Zaragoza, por la que se convoca proceso selectivo para ingreso, por el sistema general de acceso libre, en Escalas de los Subgrupos A2, C1 y C2, BOE nº 295 de 9 de diciembre de 2022, (EST-22), fecha de realización el 27 de mayo de 2023

- 6.- De los siguientes medios de cultivo, indicar ¿cuál es sólido?:
- a) Medio basal de oxidación fermentación según Hugh y Leifson
  - b) Ágar M-17**
  - c) Ágar SIM
  - d) Ninguno de los anteriores
- 7.- ¿Qué tipo de agua se utiliza para preparar medios de cultivo?
- a) Con agua del grifo es suficiente
  - b) Agua destilada
  - c) Agua desionizada
  - d) Las respuestas correctas son b y c**
- 8.- La preparación de medios de cultivo comerciales deshidratados, se debe realizar:
- a) Siguiendo las instrucciones del fabricante**
  - b) Bajo la dirección del investigador responsable
  - c) Siguiendo las instrucciones del doctorando
  - d) Ninguna de las anteriores es correcta
- 9.- En la preparación de medios de cultivo con agar, ¿por qué es necesario hervirlos antes de su esterilización?
- a) Porque de este modo acortaremos el tiempo de esterilización
  - b) Porque con la ebullición eliminamos una parte de los microorganismos presentes
  - c) Las respuestas a y d son correctas
  - d) Porque el ágar es insoluble en agua por debajo de 98-100°C**
- 10.- ¿Qué es la esterilización?
- a) Proceso físico que destruye toda forma de vida microbiana, incluidas las esporas
  - b) Proceso químico que destruye toda forma de vida microbiana, salvo las esporas
  - c) Proceso físico o químico que destruye toda forma de vida microbiana, incluidas las esporas**
  - d) Proceso físico o químico que destruye toda forma de vida microbiana, salvo las esporas



a912c5f76db332af279ec93637f33b98

Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.unizar.es/csv/a912c5f76db332af279ec93637f33b98>

CSV: a912c5f76db332af279ec93637f33b98	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 3 / 65	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
JESUS ANGEL ARTAJONA RODRIGO	El Presidente del Tribunal	29/05/2023 17:38:00	

Ejercicio de la fase de oposición de la Escala de Medios de Laboratorio y Talleres, especialidad Biomédica, en relación con la Resolución de 29 de noviembre de 2022, de la Universidad de Zaragoza, por la que se convoca proceso selectivo para ingreso, por el sistema general de acceso libre, en Escalas de los Subgrupos A2, C1 y C2, BOE nº 295 de 9 de diciembre de 2022, (EST-22), fecha de realización el 27 de mayo de 2023

11.- En la práctica, se consigue la esterilización cuando la probabilidad que tiene un microorganismo de sobrevivir, tras ser sometido a ésta, es:

- a) Igual o inferior a  $10^5$
- b) Igual o inferior a  $10^7$
- c) Igual o inferior a  $10^9$
- d) **Igual o inferior a  $10^6$**

12.- ¿Con la esterilización conseguimos destruir todos los productos microbianos?

- a) Si, siempre
- b) Sólo cuando son endotoxinas
- c) **No**
- d) Sólo cuando son exotoxinas

13.- Con respecto a la desinfección:

- a) Sólo se puede realizar por métodos físicos
- b) Sólo se puede realizar por métodos químicos
- c) **Con ella se destruyen las formas vegetativas de los microorganismos**
- d) Las respuestas correctas son b) y c)

14.- En el procedimiento de esterilización con óxido de etileno:

- a) Tras acabar el proceso no hay que airear el material
- b) **Debe restringirse su utilización ya que es un gas inflamable y tóxico**
- c) Sólo se puede usar puro
- d) Únicamente se permite trabajar a una temperatura

15.- Si le piden que esterilice un material termosensible, ¿cuál de los siguientes métodos no utilizaría?

- a) Radiación ionizante
- b) Óxido de etileno
- c) **Horno Poupinel**
- d) Formaldehído



a912c5f76db332af279ec93637f33b98  
Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.unizar.es/csv/a912c5f76db332af279ec93637f33b98>

CSV: a912c5f76db332af279ec93637f33b98	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 4 / 65	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
JESUS ANGEL ARTAJONA RODRIGO	El Presidente del Tribunal	29/05/2023 17:38:00	

Ejercicio de la fase de oposición de la Escala de Medios de Laboratorio y Talleres, especialidad Biomédica, en relación con la Resolución de 29 de noviembre de 2022, de la Universidad de Zaragoza, por la que se convoca proceso selectivo para ingreso, por el sistema general de acceso libre, en Escalas de los Subgrupos A2, C1 y C2, BOE nº 295 de 9 de diciembre de 2022, (EST-22), fecha de realización el 27 de mayo de 2023

16.- La tinalización:

- a) Es un método físico de desinfección
- b) Funciona por ciclos de calentamientos intermitentes, siendo la duración de cada ciclo inferior a 10 minutos
- c) Es un método muy rápido
- d) **Es un método de esterilización**

17.- En un procedimiento de esterilización, indicar con qué agente químico no se requiere un periodo de aireación tras concluir dicho procedimiento.

- a) Glutaraldehído
- b) Óxido de etileno
- c) Peróxido de hidrógeno
- d) **Las respuestas a y c son correctas**

18.- Para esterilizar un material termorresistente, ¿cuál es el procedimiento de elección, en base a la duración y relación coste/beneficio?


- a) **El autoclave (calor húmedo)**
- b) La incineración
- c) El calor seco
- d) Las respuestas correctas son b y c

19.- En la esterilización mediante calor húmedo, el vapor de agua:

- a) Mejora la transmisión de calor, respecto al aire
- b) Forma puentes de hidrógeno, tras haberse roto otros presentes en las proteínas de los microorganismos
- c) Sólo aporta humedad al interior del autoclave
- d) **Las respuestas correctas son a y b**

20.- La filtración:

- a) Únicamente es un proceso para separar compuestos químicos
- b) Mediante filtros de membrana adecuados, permite esterilizar líquidos
- c) En microbiología se utiliza principalmente cuando los líquidos contienen compuestos termolábiles
- d) **Las respuestas correctas son b y c**

CSV: a912c5f76db332af279ec93637f33b98	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 5 / 65	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
JESUS ANGEL ARTAJONA RODRIGO	El Presidente del Tribunal	29/05/2023 17:38:00	

Ejercicio de la fase de oposición de la Escala de Medios de Laboratorio y Talleres, especialidad Biomédica, en relación con la Resolución de 29 de noviembre de 2022, de la Universidad de Zaragoza, por la que se convoca proceso selectivo para ingreso, por el sistema general de acceso libre, en Escalas de los Subgrupos A2, C1 y C2, BOE nº 295 de 9 de diciembre de 2022, (EST-22), fecha de realización el 27 de mayo de 2023

21.- Señale la característica que no debe reunir un buen desinfectante:

- a) Penetrante
- b) Insoluble en grasas**
- c) Soluble en agua
- d) Amplio espectro

22.- Respecto a los alcoholes etílico e isopropílico:

- a) No son eficaces ante micobacterias
- b) Su máxima actividad ocurre en el rango de concentración del 60% al 90%**
- c) Son eficaces frente a virus sin envuelta lipídica
- d) No poseen ningún grado de peligrosidad

23.- En la identificación bacteriana mediante pruebas serológicas, ¿qué significa la sigla FIA?

- a) Federación Internacional de Anticuerpos
- b) Factor de inhibición de antígenos
- c) Inmunoensayo fluorescente**
- d) Fijación por inmunoensayo

24.- La prueba de solubilidad en bilis diferencia:

- a) Streptococcus agalactiae de los estreptococos alfa hemolíticos
- b) Streptococcus pyogenes de los estreptococos alfa hemolíticos
- c) Streptococcus pneumoniae de los estreptococos alfa hemolíticos**
- d) Las respuestas a y c son correctas

25.- Al realizar la prueba de hidrólisis de la esculina, el resultado positivo muestra el medio teñido de:

- a) Color negro**
- b) Color pardo oscuro
- c) Color granate
- d) Ninguna de las anteriores es correcta



a912c5f76db332af279ec93637f33b98

Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.unizar.es/csv/a912c5f76db332af279ec93637f33b98>

CSV: a912c5f76db332af279ec93637f33b98	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 6 / 65	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
JESUS ANGEL ARTAJONA RODRIGO	El Presidente del Tribunal	29/05/2023 17:38:00	

Ejercicio de la fase de oposición de la Escala de Medios de Laboratorio y Talleres, especialidad Biomédica, en relación con la Resolución de 29 de noviembre de 2022, de la Universidad de Zaragoza, por la que se convoca proceso selectivo para ingreso, por el sistema general de acceso libre, en Escalas de los Subgrupos A2, C1 y C2, BOE nº 295 de 9 de diciembre de 2022, (EST-22), fecha de realización el 27 de mayo de 2023

- 26.- En la prueba de la hidrólisis de la urea, el cambio de color producido en el resultado positivo se debe a:
- a) Una disminución del pH
  - b) La presencia de un precipitado
  - c) Un aumento del pH**
  - d) Las respuestas b y c son correctas
- 27.- Según la Ley 9/2003, de 25 de abril, un accidente es:
- a) Cualquier incidente que suponga una liberación significativa y voluntaria de organismos modificados genéticamente durante su utilización confinada y que pueda suponer un peligro inmediato para la salud humana o para el medio ambiente
  - b) Cualquier incidente que suponga una liberación significativa e involuntaria de organismos modificados genéticamente durante su utilización confinada y que pueda suponer un peligro exclusivamente para la salud humana
  - c) Cualquier incidente que suponga una liberación significativa e involuntaria de organismos modificados genéticamente durante su utilización confinada y que pueda suponer un peligro inmediato o diferido para el medio ambiente
  - d) Ninguna de las anteriores es correcta**
- 28.- Según la Ley 9/2003, de 25 de abril, ¿qué órgano se encarga de otorgar la autorización para la comercialización de organismos modificados genéticamente o de productos que los contengan?
- a) La Comisión Nacional de Bioseguridad
  - b) El Consejo Interministerial de Organismos Modificados Genéticamente**
  - c) La Comisión Europea
  - d) El Consejo de Europa
- 29.- Según el Real Decreto 178/2004, de 30 de enero, las técnicas de autoclonación consisten en:
- a) La fusión celular de especies procarióticas
  - b) La fusión celular de especies eucarióticas
  - c) La extracción de secuencias de ácido nucleico de una célula de un organismo**
  - d) Las respuestas a y b son correctas
- 30.- Según la legislación sobre residuos sanitarios de la Comunidad Autónoma de Aragón, ¿cuánto tiempo pueden permanecer como máximo, los residuos sanitarios, salvo los cortantes y punzantes, en el almacén central de residuos sanitarios, siempre que este garantice una temperatura inferior a 4°C en toda la masa?
- a) Cuatro días
  - b) Diez días
  - c) Siete días**
  - d) Setenta y dos horas



a912c5f76db332af279ec93637f33b98

Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.unizar.es/csv/a912c5f76db332af279ec93637f33b98>

CSV: a912c5f76db332af279ec93637f33b98	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 7 / 65	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
JESUS ANGEL ARTAJONA RODRIGO	El Presidente del Tribunal	29/05/2023 17:38:00	

Ejercicio de la fase de oposición de la Escala de Medios de Laboratorio y Talleres, especialidad Biomédica, en relación con la Resolución de 29 de noviembre de 2022, de la Universidad de Zaragoza, por la que se convoca proceso selectivo para ingreso, por el sistema general de acceso libre, en Escalas de los Subgrupos A2, C1 y C2, BOE nº 295 de 9 de diciembre de 2022, (EST-22), fecha de realización el 27 de mayo de 2023

31.- Según la legislación sobre residuos sanitarios de la Comunidad Autónoma de Aragón, la identificación externa de los recipientes que albergan los residuos procedentes de un paciente capaz de transmitir la difteria, será:

- a) **Residuos de riesgo**
- b) Residuos de alto riesgo
- c) Residuos de riesgo medio
- d) Ninguna es correcta

32.- Según la legislación sobre residuos sanitarios de la Comunidad Autónoma de Aragón, la recogida de residuos de sangre se hará en envases:

- a) Opacos
- b) Resistentes a la humedad
- c) Construidos en materiales rígidos o semirrígidos
- d) **Todas las anteriores son ciertas**

33.- Si Ud. está trabajando con *Prevotella* spp., ¿cuál de las siguientes cabinas de seguridad biológica está totalmente indicada para usar?

- a) La de clase III
- b) La de clase I
- c) Ninguna de las dos
- d) **Las respuestas a y b son correctas**

34.- Según la norma UNE 171400-1, la inactivación de efluentes es una barrera de contención:

- a) Primaria
- b) **Secundaria**
- c) Terciaria
- d) Cuaternaria

35.- Según la norma UNE 171400-1, las barreras de contención primaria incluyen:

- a) Sistemas de tratamiento de aire
- b) Equipos de protección individual
- c) Contenedores estancos de material infeccioso
- d) **Las respuestas b y c son correctas**



a912c5f76db332af279ec93637f33b98

Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.unizar.es/csv/a912c5f76db332af279ec93637f33b98>

CSV: a912c5f76db332af279ec93637f33b98	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 8 / 65	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
JESUS ANGEL ARTAJONA RODRIGO	El Presidente del Tribunal	29/05/2023 17:38:00	



Ejercicio de la fase de oposición de la Escala de Medios de Laboratorio y Talleres, especialidad Biomédica, en relación con la Resolución de 29 de noviembre de 2022, de la Universidad de Zaragoza, por la que se convoca proceso selectivo para ingreso, por el sistema general de acceso libre, en Escalas de los Subgrupos A2, C1 y C2, BOE nº 295 de 9 de diciembre de 2022, (EST-22), fecha de realización el 27 de mayo de 2023

36.- Según la norma UNE 171400-1, con la biocustodia se pretende:

- a) Prevenir el mal uso de los agentes biológicos y toxinas en los laboratorios
- b) Prevenir el acceso no autorizado
- c) Prevenir el robo de los agentes biológicos y toxinas en los laboratorios
- d) **Todas las respuestas son correctas**

37.- Según la norma UNE 171400-1, en las instalaciones con recirculación parcial del aire, el aire recirculado debe ser tratado mediante filtros:

- a) EPA E12
- b) HEPA H13
- c) **HEPA H14**
- d) Ninguno de los anteriores

38.- Según la norma UNE 171400-1, las superficies del mobiliario deben ser:

- a) **Resistentes a los desinfectantes**
- b) Resistentes al calor extremo
- c) Porosas
- d) Discontinuas

39.- Si va a realizar una PCR con el DNA extraído de una muestra que contiene sales biliares, ¿qué compuesto usaría durante la extracción para minimizar la inhibición de la PCR?

- a) EDTA
- b) Etanol
- c) Fenol
- d) **Dodecil sulfato sódico**

40.- En la extracción de DNA usando un kit comercial de forma manual, ¿qué pareja de equipos de laboratorio se usa con más frecuencia?

- a) La balanza y la centrífuga
- b) El baño de agua y el agitatus
- c) **La centrífuga y el agitatus**
- d) El agitatus y la balanza



a912c5f76db332af279ec93637f33b98

Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.unizar.es/csv/a912c5f76db332af279ec93637f33b98>

CSV: a912c5f76db332af279ec93637f33b98	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 9 / 65	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
JESUS ANGEL ARTAJONA RODRIGO	El Presidente del Tribunal	29/05/2023 17:38:00	

Ejercicio de la fase de oposición de la Escala de Medios de Laboratorio y Talleres, especialidad Biomédica, en relación con la Resolución de 29 de noviembre de 2022, de la Universidad de Zaragoza, por la que se convoca proceso selectivo para ingreso, por el sistema general de acceso libre, en Escalas de los Subgrupos A2, C1 y C2, BOE nº 295 de 9 de diciembre de 2022, (EST-22), fecha de realización el 27 de mayo de 2023

41.- Para extraer DNA de una muestra UTILIZANDO un homogeneizador con tecnología bead-beating, indicar la respuesta correcta:

- a) El tubo conteniendo la muestra y el buffer se llena de bolitas de vidrio
- b) El tubo conteniendo la muestra y el buffer se llena de bolitas de acero
- c) Al tubo conteniendo la muestra y el buffer se le añaden 8 bolitas**
- d) Al tubo conteniendo la muestra y el buffer no se le añade nada

42.- Es un elemento obligado de la estructura bacteriana

- a) Citoplasma
- b) Ribosomas
- c) Glucocalix
- d) Todas las anteriores**

43.- Son bacterias Gram +

- a) Legionella pneumophila
- b) Clostridium perfringens
- c) Staphylococcus epidermidis
- d) Las respuestas b y c son correctas**

44.- Señale la respuesta correcta. El dominio duplodnaviria engloba:

- a) Virus DNA de doble cadena que codifican la cápside proteica HK97
- b) Virus de una cadena
- c) Virus que codifican polimerasas dependientes de RNA
- d) Diversos virus de DNA de doble cadena**

45.- Señale la respuesta correcta

- a) La azida de sodio selecciona bacterias Gram +
- b) El desoxicolato de sodio selecciona bacterias gastrointestinales Gram –
- c) El desoxicolato de sodio inhibe las bacterias Gram – de la mucosa
- d) Todas son correctas**



a912c5f76db332af279ec93637f33b98

Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.unizar.es/csv/a912c5f76db332af279ec93637f33b98>

CSV: a912c5f76db332af279ec93637f33b98	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 10 / 65	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
JESUS ANGEL ARTAJONA RODRIGO	El Presidente del Tribunal	29/05/2023 17:38:00	

Ejercicio de la fase de oposición de la Escala de Medios de Laboratorio y Talleres, especialidad Biomédica, en relación con la Resolución de 29 de noviembre de 2022, de la Universidad de Zaragoza, por la que se convoca proceso selectivo para ingreso, por el sistema general de acceso libre, en Escalas de los Subgrupos A2, C1 y C2, BOE nº 295 de 9 de diciembre de 2022, (EST-22), fecha de realización el 27 de mayo de 2023

- 46.- De las siguientes afirmaciones relativas al agar Columbia CNA, señale la incorrecta
- a) Contiene ácido nalidíxico
  - b) Contiene colistina
  - c) Inhibe el crecimiento de la mayoría de las bacterias Gram +**
  - d) Se utiliza para el crecimiento y aislamiento de una amplia variedad de microorganismos
- 47.- Señale la respuesta correcta
- a) Los medios selectivos contienen sustancias que inhiben el crecimiento de bacterias irrelevantes
  - b) El agar McConkey es un medio de diferenciación selectivo para el aislamiento y la diferenciación de Enterobacteriaceae
  - c) Las respuestas a y b son correctas**
  - d) Las respuestas a y b son incorrectas
- 48.- Señale la respuesta incorrecta
- a) En los medios sólidos se utilizan para aislar diferentes microorganismos entre sí
  - b) La siembra por punción en profundidad no puede realizarse en medios sólidos**
  - c) Los medios sólidos pueden utilizarse para realizar ágaros inclinados
  - d) Los medios sólidos contienen agar-agar o gelatina para solidificar el caldo líquido
- 49.- Señale la respuesta correcta
- a) El agar SPS está destinado al aislamiento de clostridio sulfito reductores, produciéndose colonias negras, debido a precipitados de sulfuro de hierro**
  - b) El agar VRBG se usa para la detección y recuento de estreptococos en todo tipo de alimentos
  - c) Las respuestas a y b son correctas
  - d) Las respuestas a y b son incorrectas
- 50.- Señale la respuesta incorrecta. Es una prueba con lectura inmediata de identificación bacteriana
- a) Catalasa
  - b) Oxidasa
  - c) Las respuestas a y b son correctas**
  - d) Las respuestas a y b son incorrectas



a912c5f76db332af279ec93637f33b98

Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.unizar.es/csv/a912c5f76db332af279ec93637f33b98>

CSV: a912c5f76db332af279ec93637f33b98	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 11 / 65	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
JESUS ANGEL ARTAJONA RODRIGO	El Presidente del Tribunal	29/05/2023 17:38:00	

Ejercicio de la fase de oposición de la Escala de Medios de Laboratorio y Talleres, especialidad Biomédica, en relación con la Resolución de 29 de noviembre de 2022, de la Universidad de Zaragoza, por la que se convoca proceso selectivo para ingreso, por el sistema general de acceso libre, en Escalas de los Subgrupos A2, C1 y C2, BOE nº 295 de 9 de diciembre de 2022, (EST-22), fecha de realización el 27 de mayo de 2023

- 51.- Señale la respuesta incorrecta. La prueba del indol
- a) **Es típica de S. aureus**
  - b) Detecta la producción de indol a partir de triptófano
  - c) Utiliza el reactivo de Ehrlich o Kovacs
  - d) En caso de ser positiva, se forma un anillo de color rojo
- 52.- Señale la respuesta correcta. El tamaño del halo de inhibición en un antibiograma depende, entre otras cosas, de
- a) La concentración de antimicrobiano
  - b) La capacidad de difusión del antimicrobiano
  - c) La velocidad de crecimiento del microorganismo
  - d) **Todas son correctas**
- 53.- Señale la respuesta correcta. El método disco-placa
- a) Permite determinar directamente la CMI de una sustancia
  - b) **No se puede utilizar en microorganismos de crecimiento lento**
  - c) Es una metodología cara y compleja
  - d) Todas son correctas
- 54.- Señale la respuesta incorrecta de las siguientes afirmaciones relativas a la PRC en tiempo real
- a) A la PCR a tiempo real o qPCR se añaden marcadores fluorescentes
  - b) **La emisión fluorescente es inversamente proporcional al número de moléculas por lo que es una técnica cuantitativa**
  - c) Uno de los fluoróforos más utilizados es el SYBR green
  - d) Ninguna respuesta es correcta
- 55.- Señale la respuesta correcta
- a) **El Southern Blot es una técnica de hibridación que permite identificar fragmentos de DNA**
  - b) El Northern Blot es una técnica de hibridación que permite identificar fragmentos de DNA
  - c) En la prueba Southern Blot, los fragmentos de DNA se transfieren fuera del gel a una membrana sólida
  - d) Ninguna es correcta



a912c5f76db332af279ec93637f33b98

Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.unizar.es/csv/a912c5f76db332af279ec93637f33b98>

CSV: a912c5f76db332af279ec93637f33b98	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 12 / 65	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
JESUS ANGEL ARTAJONA RODRIGO	El Presidente del Tribunal	29/05/2023 17:38:00	

Ejercicio de la fase de oposición de la Escala de Medios de Laboratorio y Talleres, especialidad Biomédica, en relación con la Resolución de 29 de noviembre de 2022, de la Universidad de Zaragoza, por la que se convoca proceso selectivo para ingreso, por el sistema general de acceso libre, en Escalas de los Subgrupos A2, C1 y C2, BOE nº 295 de 9 de diciembre de 2022, (EST-22), fecha de realización el 27 de mayo de 2023

56.- Indique la respuesta incorrecta

- a) **La secuenciación Sanger puede obtener secuencias de hasta 10.000 pares de bases**
- b) La pirosecuenciación se basa en la liberación de ATP a partir de ADP
- c) El método de secuenciación RFLP utiliza enzimas de restricción
- d) El método de secuenciación RAPD se basa en la amplificación aleatoria de DNA polimórfico

57.- Señale la respuesta correcta de las siguientes afirmaciones relativas a las aplicaciones de la secuenciación genómica

- a) Estudio de genes y detección de polimorfismos y mutaciones para establecer las bases moleculares de enfermedades hereditarias humanas
- b) Secuenciación del genoma de bacterias y el estudio de bases moleculares de la resistencia bacteriana
- c) Estudio de paternidades y perfiles genéticos
- d) **Todas son correctas**

58.- Señale la respuesta correcta respecto de la secuencia seguida en la técnica de pirosecuenciación

- a) **Liberación pirofosfato → generación de ATP → formación de oxiluciferina**
- b) Liberación de ADP → generación de luciferasa → Liberación de pirofosfato
- c) Liberación de pirofosfato → generación de ADP → formación de oxiluciferina
- d) Ninguna es correcta

59.- Señale la respuesta correcta

- a) La secuencia IS6110 aparece 4-20 veces en M.tuberculosis
- b) La secuencia IS6110 aparece 1-5 veces en M.bovis
- c) **Las opciones a y b son correctas**
- d) Las opciones a y b son incorrectas

60.- De las siguientes afirmaciones relativas a las utilidades de la tipificación molecular de aislamientos del complejo M.tuberculosis, señale la incorrecta.

- a) **No es útil para distinguir entre reinfección o recaída**
- b) Permite comprender la dinámica de transmisión
- c) Permite confirmar la contaminación cruzada
- d) Facilita el conocimiento de la epidemiología de la tuberculosis, su prevención y su control



a912c5f76db332af279ec93637f33b98

Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.unizar.es/csv/a912c5f76db332af279ec93637f33b98>

CSV: a912c5f76db332af279ec93637f33b98	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 13 / 65	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
JESUS ANGEL ARTAJONA RODRIGO	El Presidente del Tribunal	29/05/2023 17:38:00	

Ejercicio de la fase de oposición de la Escala de Medios de Laboratorio y Talleres, especialidad Biomédica, en relación con la Resolución de 29 de noviembre de 2022, de la Universidad de Zaragoza, por la que se convoca proceso selectivo para ingreso, por el sistema general de acceso libre, en Escalas de los Subgrupos A2, C1 y C2, BOE nº 295 de 9 de diciembre de 2022, (EST-22), fecha de realización el 27 de mayo de 2023

- 61.- Señale la respuesta incorrecta de las siguientes afirmaciones relativas a la técnica MIRU-VNTR de tipado de M. tuberculosis.
- a) El formato estandarizado de 24 loci es comparable a la técnica RFLP IS6110
  - b) Las siglas MIRU corresponden a "Mycobacterial Interspersed Representative Units"**
  - c) Este método depende de la amplificación por PCR de múltiples loci
  - d) Este método tiene menos complejidad técnica que el método RFLP-IS6110
- 62.- Señale la respuesta correcta. La esterilización puede realizarse:
- a) Por calor húmedo bajo presión (autoclave)
  - b) Con líquidos y vapores químicos
  - c) Por radiaciones ionizantes
  - d) Todas son correctas**
- 63.- Señale la respuesta incorrecta respecto del test de Bowie-Dick
- a) Consiste en un indicador físico ubicado entre hojas de papel porosas**
  - b) Cada test es de un único uso
  - c) Es una prueba de control para medir la capacidad de eliminación de las burbujas de aire en cuerpos porosos
  - d) Debe realizarse diariamente
- 64.- Señale la respuesta correcta
- a) La desinfección garantiza la esterilidad de los productos
  - b) Los desinfectantes químicos pueden ser tóxicos, inflamables o corrosivos, pudiendo producir efectos perjudiciales para la salud de los trabajadores que los manipulan. Se deben escoger desinfectantes que, cumpliendo el objetivo previsto, sean lo menos peligrosos posible**
  - c) Todos los desinfectantes tienen características y usos idénticos, por lo que su elección y manipulación deben ajustarse lo máximo que sea posible al tipo de microorganismos presentes y al nivel de desinfección deseada
  - d) Ninguna es correcta
- 65.- Señale la respuesta correcta
- a) Un Laboratorio de Contención Biológica de Nivel 1 es el adecuado para agentes transmitidos por mecanismos no bien conocidos o por vía aérea, que causan enfermedad grave y para los que no existe una profilaxis o tratamiento eficaz
  - b) Un Laboratorio de Contención Biológica de Nivel 2 es el adecuado para agentes biológicos de alto riesgo que causan enfermedades humanas muy graves y para las que no existe profilaxis y tratamiento eficaz
  - c) Un Laboratorio de Contención Biológica de Nivel 3 es un recinto de contención biológica donde se manipulan agentes biológicos de grupo 3 o grandes volúmenes o concentraciones de agentes biológicos del grupo 2**
  - d) Ninguna es correcta



a912c5f76db332af279ec93637f33b98

Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.unizar.es/csv/a912c5f76db332af279ec93637f33b98>

CSV: a912c5f76db332af279ec93637f33b98	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 14 / 65	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
JESUS ANGEL ARTAJONA RODRIGO	El Presidente del Tribunal	29/05/2023 17:38:00	

Ejercicio de la fase de oposición de la Escala de Medios de Laboratorio y Talleres, especialidad Biomédica, en relación con la Resolución de 29 de noviembre de 2022, de la Universidad de Zaragoza, por la que se convoca proceso selectivo para ingreso, por el sistema general de acceso libre, en Escalas de los Subgrupos A2, C1 y C2, BOE nº 295 de 9 de diciembre de 2022, (EST-22), fecha de realización el 27 de mayo de 2023

66.- En un laboratorio de Contención Biológica de Nivel 3 se aplicarán las siguientes medidas. Señale la incorrecta

- a) La salida de aire del laboratorio pasará a través del filtro HEPA antes de llegar al exterior
- b) La conexión de agua destinada al laboratorio será independiente de la del agua de bebida. El abastecimiento de agua potable estará protegido contra el reflujo
- c) Al acceso estará estrictamente controlado, solo accederá el personal autorizado
- d) La entrada y salida de materiales, muestras y/o equipos se realizará a través del sistema de caja de paso por autoclave, esclusa o cámara de fumigación de doble puerta, que será adecuadamente descontaminada entre un uso y otro**

67.- ¿En qué nivel de seguridad biológica es necesaria la existencia de un registro firmado por todo el personal, que recogerá la fecha y hora de cada entrada y salida?

- a) Nivel 1
- b) Nivel 2
- c) Nivel 3
- d) Nivel 4**

68.- Señale la respuesta correcta según la legislación de la CCAA de Aragón


- a) Son residuos sanitarios tipo I los asimilables a urbanos (no presentan riesgo de infección)**
- b) Son residuos sanitarios tipo II los residuos sanitarios específicos (riesgo para la salud laboral y pública)
- c) Son residuos tipo III los cadáveres y restos humanos de entidad
- d) Son residuos tipo IV los residuos citostáticos

69.- ¿Dentro de qué grupo de residuos se incluye cualquier objeto punzante o cortante utilizado en la actividad biosanitaria, independientemente de su origen?

- a) Grupo II
- b) Grupo III**
- c) Grupo IV
- d) Grupo VI

70.- Señale la respuesta correcta. Son requisitos de documentación y embalaje para el transporte de materias infecciosas

- a) Los embalajes destinados a las sustancias infecciosas constan de 3 capas
- b) Deberán llevar la etiqueta correspondiente al peligro de clase 6.2: Materias infecciosas
- c) Además de la etiqueta correspondiente conforme al peligro de clase 6.2, los envíos de materias infecciosas llevarán todas las demás etiquetas exigidas por la naturaleza del contenido
- d) Todas son correctas**

CSV: a912c5f76db332af279ec93637f33b98	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 15 / 65	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
JESUS ANGEL ARTAJONA RODRIGO	El Presidente del Tribunal	29/05/2023 17:38:00	



Ejercicio de la fase de oposición de la Escala de Medios de Laboratorio y Talleres, especialidad Biomédica, en relación con la Resolución de 29 de noviembre de 2022, de la Universidad de Zaragoza, por la que se convoca proceso selectivo para ingreso, por el sistema general de acceso libre, en Escalas de los Subgrupos A2, C1 y C2, BOE nº 295 de 9 de diciembre de 2022, (EST-22), fecha de realización el 27 de mayo de 2023

- 71.- Señale la respuesta correcta
- a) En todas las actividades en las que intervengan organismos modificados genéticamente se aplicarán los principios de las buenas prácticas microbiológicas
  - b) En todas las actividades en las que intervengan organismos modificados genéticamente se aplicarán los principios de las buenas prácticas microbiológicas, así como los principios fundamentales de seguridad e higiene en el lugar de trabajo, en particular los contenidos en el RD 664/1997**
  - c) En todas las actividades en las que intervengan organismos modificados genéticamente se aplicarán los principios de las buenas prácticas microbiológicas, así como los principios fundamentales de seguridad e higiene en el lugar de trabajo, en particular los contenidos en el RD 1514/2018
  - d) Ninguna es correcta
- 72.- Señale la respuesta correcta según la Ley 9/2003, de 25 de abril, por la que se establece el régimen jurídico de la utilización confinada, liberación voluntaria y comercialización de organismos modificados genéticamente.
- a) Se entiende por organismo modificado genéticamente a cualquier organismo, con excepción de los seres humanos, cuyo material genético ha sido modificado de una manera que no se produce de forma natural en el apareamiento o en la recombinación natural, siempre que se utilicen las técnicas que reglamentariamente se establezcan
  - b) Se entiende por utilización confinada cualquier actividad por la que se modifique el material genético de un organismo o por la que éste, así modificado, se cultive, almacene, emplee, transporte, destruya o elimine, siempre que en la realización de tales actividades se utilicen medidas de confinamiento, con el fin de limitar su contacto con la población y el medio ambiente
  - c) Las respuestas a y b son correctas**
  - d) Las respuestas a y b son incorrectas
- 73.- Según la Constitución Española, la extradición solo se concederá en cumplimiento de un tratado o de la ley, atendiendo al principio de reciprocidad. Quedan excluidos de la extradición los delitos:
- a) Políticos**
  - b) Terrorismo
  - c) Económicos
  - d) Penales
- 74.- Según la Constitución Española, El Consejo de Estado es el supremo órgano consultivo del Gobierno. Su composición y competencia se regulará:
- a) Por Ley Orgánica**
  - b) Por Ley Ordinaria
  - c) Por Estatutos
  - d) Por Ley de Bases
- 75.- Cuando un día fuese hábil en el municipio o Comunidad Autónoma en que residiese el interesado, e inhábil en la sede del órgano administrativo, o a la inversa, se considerará:
- a) Inhábil en la Comunidad Autónoma
  - b) Inhábil en el municipio de residencia del interesado, y hábil en la comunidad Autónoma del órgano administrativo
  - c) Inhábil solamente si lo establece el órgano administrativo
  - d) Inhábil en todo caso**



a912c5f76db332af279ec93637f33b98

Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.unizar.es/csv/a912c5f76db332af279ec93637f33b98>

CSV: a912c5f76db332af279ec93637f33b98	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 16 / 65	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
JESUS ANGEL ARTAJONA RODRIGO	El Presidente del Tribunal	29/05/2023 17:38:00	



Ejercicio de la fase de oposición de la Escala de Medios de Laboratorio y Talleres, especialidad Biomédica, en relación con la Resolución de 29 de noviembre de 2022, de la Universidad de Zaragoza, por la que se convoca proceso selectivo para ingreso, por el sistema general de acceso libre, en Escalas de los Subgrupos A2, C1 y C2, BOE nº 295 de 9 de diciembre de 2022, (EST-22), fecha de realización el 27 de mayo de 2023

76.- Cuando la notificación por medios electrónicos haya sido expresamente elegida por el interesado, el artículo 43.2 de la Ley del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, establece que se entenderá rechazada:

- a) A) cuando hayan transcurrido diez días hábiles desde la puesta a disposición de la notificación sin que se acceda a su contenido
- b) B) cuando hayan transcurrido quince días naturales desde la puesta a disposición de la notificación sin que se acceda a su contenido
- c) C) cuando hayan transcurrido quince días hábiles desde la puesta a disposición de la notificación sin que se acceda a su contenido
- d) D) cuando hayan transcurrido diez días naturales desde la puesta a disposición de la notificación sin que se acceda a su contenido**

77.- El tratamiento de los datos personales de un menor de edad únicamente podrá fundarse en su consentimiento cuando sea mayor de:

- a) Doce años
- b) Catorce años**
- c) Dieciséis años
- d) Dieciocho años

78.- Según el artículo 13 de la Ley Orgánica de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales, el derecho de acceso a los datos se entenderá otorgado si el responsable del tratamiento facilita al afectado un sistema de acceso remoto, directo y seguro a los datos personales que garantice:

- a) de modo temporal, su acceso parcial
- b) de modo temporal, el acceso a su totalidad
- c) de modo permanente, su acceso parcial
- d) de modo permanente, el acceso a su totalidad**

79.- Según los Estatutos de la Universidad de Zaragoza, el órgano colegiado de gobierno de la Universidad es:

- a) El Claustro
- b) El Consejo Social
- c) El Consejo de Dirección
- d) El Consejo de Gobierno**

80.- Según los Estatutos de la Universidad de Zaragoza, el Rector de la Universidad de Zaragoza será nombrado por:

- a) El Consejo Social
- b) El Rey
- c) El Claustro
- d) El Gobierno de Aragón**



a912c5f76db332af279ec93637f33b98

Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.unizar.es/csv/a912c5f76db332af279ec93637f33b98>

CSV: a912c5f76db332af279ec93637f33b98	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 17 / 65	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
JESUS ANGEL ARTAJONA RODRIGO	El Presidente del Tribunal	29/05/2023 17:38:00	

Ejercicio de la fase de oposición de la Escala de Medios de Laboratorio y Talleres, especialidad Biomédica, en relación con la Resolución de 29 de noviembre de 2022, de la Universidad de Zaragoza, por la que se convoca proceso selectivo para ingreso, por el sistema general de acceso libre, en Escalas de los Subgrupos A2, C1 y C2, BOE nº 295 de 9 de diciembre de 2022, (EST-22), fecha de realización el 27 de mayo de 2023

81.- Según el Pacto del personal funcionario de administración y servicios de la Universidad de Zaragoza, el sistema normal de provisión de los puestos de trabajo vacantes que figuren en la RPT adscritos a funcionarios es:

- a) **El concurso**
- b) El concurso-oposición
- c) La oposición interna
- d) La oposición libre

82.- Según el Pacto del personal funcionario de administración y servicios de la Universidad de Zaragoza, la modificación de la normativa sobre listas de espera se realizará:

- a) Por el Consejo de Gobierno, previo informe de la Gerencia y de la Junta de Personal
- b) **Mediante negociación entre la Gerencia y la Junta de Personal**
- c) Mediante negociación entre la Gerencia y la CIVEA
- d) Por la Gerencia, previo informe de la Junta de Personal y de la CIVEA

83.- La Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres dice que, para impulsar la adopción voluntaria de planes de igualdad, se establecerán medidas de fomento, especialmente dirigidas a las pequeñas y las medianas empresas. Estas medidas de fomento serán establecidas por:

- a) Las Administraciones Públicas
- b) **El Gobierno**
- c) El Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
- d) El Congreso

84.- Ley Orgánica 3/2007 de 22 de marzo para la igualdad de hombres y mujeres en su artículo 10 ¿cómo considera los actos y las cláusulas de los negocios jurídicos que constituyan o causen discriminación por razón de sexo?

- a) **Nulos y sin efecto**
- b) Reglamentarios
- c) Anulables y sin efecto
- d) Irrevocables y sin efecto

85.- Según el Estatuto Básico del Empleado Público, los cuerpos y escalas de funcionarios se crean, modifican y suprimen:

- a) Por decreto del Gobierno de España o de los gobiernos de las comunidades autónomas
- b) **Por ley de la Cortes Generales o de las asambleas legislativas de las comunidades autónomas**
- c) Por el Gobierno de España reglamentariamente
- d) Por reglamento del Gobierno de España o de las comunidades autónomas



a912c5f76db332af279ec93637f33b98

Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.unizar.es/csv/a912c5f76db332af279ec93637f33b98>

CSV: a912c5f76db332af279ec93637f33b98	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 18 / 65	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
JESUS ANGEL ARTAJONA RODRIGO	El Presidente del Tribunal	29/05/2023 17:38:00	

Ejercicio de la fase de oposición de la Escala de Medios de Laboratorio y Talleres, especialidad Biomédica, en relación con la Resolución de 29 de noviembre de 2022, de la Universidad de Zaragoza, por la que se convoca proceso selectivo para ingreso, por el sistema general de acceso libre, en Escalas de los Subgrupos A2, C1 y C2, BOE nº 295 de 9 de diciembre de 2022, (EST-22), fecha de realización el 27 de mayo de 2023

86.- Según el Estatuto del Empleado Público, los funcionarios de carrera serán declarados en situación de servicios especiales:

- a) Cuando sean autorizados a realizar una misión en un organismo internacional por periodo determinado inferior a seis meses
- b) Cuando sean designados por personal directivo
- c) Cuando sean autorizados a realizar una misión en un organismo internacional por periodo determinado inferior a tres meses
- d) **Cuando sean destinados al Tribunal de Cuentas**

87.- Se entiende por portal de internet:

- a) **El punto de acceso electrónico cuya titularidad corresponda a una Administración Pública, organismo público o entidad de Derecho Público que permite el acceso a través de internet a la información publicada y, en su caso, a la sede electrónica correspondiente**
- b) El punto de acceso electrónico cuya titularidad corresponda a una Administración Pública, organismo público o privado, o entidad de Derecho Público que permite el acceso a través de internet a la información publicada y, en su caso, a la sede electrónica correspondiente
- c) El punto de acceso electrónico cuya titularidad corresponda a una Administración Pública, organismo público o entidad de Derecho Público que permite el acceso a través de intranet a la información publicada y, en su caso, a la sede electrónica correspondiente
- d) El punto de acceso electrónico cuya titularidad corresponda a una Administración Pública o privada, organismo público o entidad de Derecho Público que permite el acceso a través de internet a la información publicada y, en su caso, a la sede electrónica correspondiente

88.- De conformidad con el artículo 41 de la Ley de Régimen Jurídico del Sector Público, cualquier acto o actuación realizada íntegramente a través de medios electrónicos por una Administración Pública en el marco de un procedimiento administrativo y en la que no haya intervenido de forma directa un empleado público, se denomina:

- a) Actuación administrativa electrónica
- b) **Actuación administrativa automatizada**
- c) Acto electrónico automatizado
- d) Acto administrativo automático

89.- Según las bases de elaboración del presupuesto de la Universidad de Zaragoza, ¿quién elabora el documento del Anteproyecto del Presupuesto?:

- a) El Gerente
- b) **El Vicerrectorado de Economía**
- c) La Vicegerencia Económica
- d) El Consejo de Dirección

90.- Según las bases de elaboración del presupuesto de la Universidad de Zaragoza, ¿quién elevara, para su aprobación, las modificaciones de crédito que procedan?:

- a) **El Gerente**
- b) El Vicerrector de Economía
- c) La Vicegerencia Económica
- d) El Consejo de Dirección



a912c5f76db332af279ec93637f33b98

Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.unizar.es/csv/a912c5f76db332af279ec93637f33b98>

CSV: a912c5f76db332af279ec93637f33b98	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 19 / 65	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
JESUS ANGEL ARTAJONA RODRIGO	El Presidente del Tribunal	29/05/2023 17:38:00	

Ejercicio de la fase de oposición de la Escala de Medios de Laboratorio y Talleres, especialidad Biomédica, en relación con la Resolución de 29 de noviembre de 2022, de la Universidad de Zaragoza, por la que se convoca proceso selectivo para ingreso, por el sistema general de acceso libre, en Escalas de los Subgrupos A2, C1 y C2, BOE nº 295 de 9 de diciembre de 2022, (EST-22),

fecha de realización el 27 de mayo de 2023

## CASO PRÁCTICO 1.

Recibimos en nuestro laboratorio una muestra de esputo de un paciente con clínica compatible con infección por *S. aureus* meticilina resistente.

Se realizan unas siembras en placas Petri para el crecimiento, aislamiento e identificación de las bacterias presentes en la muestra

- 1) ¿Qué medio de cultivo no debería utilizar para el crecimiento y la identificación de *S. aureus*?
  - a) Baird Parker
  - b) Sabouraud**
  - c) Chapman-Manitol Sal
  - d) Podría utilizar cualquiera de los anteriores
- 2) En caso de utilizar agar Baird-Parker. ¿Qué características de las colonias hacen pensar que estamos ante la presencia de *S. aureus*?
  - a) Colonias negras debido a la reducción del telurito
  - b) Halo transparente debido a la actividad lipolítica sobre la yema de huevo
  - c) Colonias de color rosado
  - d) Las respuestas a y b son correctas**
- 3) En caso de utilizar agar Manitol Sal, ¿qué características de las colonias hacen pensar que estamos ante la presencia de *S. aureus*?
  - a) Colonias negras debido a la reducción del telurito
  - b) Las colonias se rodean de un halo transparente debido a la actividad lipolítica sobre la yema de huevo
  - c) Las colonias se rodean de un halo amarillo debido a la fermentación del manitol**
  - d) Las respuestas a y b son correctas

Se realizan tinciones de Gram sobre algunas de las colonias sospechosas obtenidas tras la incubación de las placas Petri.

- 4) ¿Qué se observa al microscopio tras la tinción de Gram de una colonia de *S. aureus*?
  - a) Bacilo violeta
  - b) Bacilo rosa
  - c) Coco violeta**
  - d) Coco rosa

Se realizan pruebas bioquímicas sobre alguna de las colonias sospechosas obtenidas tras la incubación de las placas Petri.

- 5) ¿Qué resultado debería dar la prueba de la coagulasa en portaobjetos en caso de presencia de *S. aureus*?
  - a) Aglutinación macroscópica**
  - b) Efervescencia rápida con desprendimiento de burbujas
  - c) La muestra no reacciona
  - d) Las respuestas a y b son correctas



Ejercicio de la fase de oposición de la Escala de Medios de Laboratorio y Talleres, especialidad Biomédica, en relación con la Resolución de 29 de noviembre de 2022, de la Universidad de Zaragoza, por la que se convoca proceso selectivo para ingreso, por el sistema general de acceso libre, en Escalas de los Subgrupos A2, C1 y C2, BOE nº 295 de 9 de diciembre de 2022, (EST-22),

fecha de realización el 27 de mayo de 2023

- 6) ¿Qué resultado debería dar la prueba de la catalasa en caso de presencia de *S. aureus*?
- a) Aglutinación macroscópica
  - b) Efervescencia rápida con desprendimiento de burbujas**
  - c) La muestra no reacciona
  - d) Las respuestas a y b son correctas

Se pretende realizar un antibiograma para evaluar la resistencia a la meticilina de las colonias sospechosas

- 7) ¿Qué medio de cultivo se utilizará para realizar la siembra y colocar los discos de antibiótico?
- a) Mueller Hinton**
  - b) Simons
  - c) SIM
  - d) Hierro Kliger
- 8) ¿Qué rango de tiempo-temperatura se utiliza para la incubación del antibiograma?
- a) 28-30C durante 72 horas
  - b) 35-37C durante 18-24 horas**
  - c) 35- 37C durante 48-72 horas
  - d) Todas las respuestas son correctas
- 9) ¿Qué disco se utilizará en el antibiograma para valorar la resistencia a meticilina?
- a) Amoxicilina 10 microgramos
  - b) Cefoxitina 30 microgramos**
  - c) Ácido nalidíxico 30 microgramos
  - d) Neomicina 30 microgramos
- 10) En el caso de *S. aureus* y utilizando el disco adecuado, ¿qué medida de halo indica la presencia del gen *mecA* responsable de la resistencia a la meticilina?
- a) <=21 mm**
  - b) <=24 mm
  - c) <= 28 mm
  - d) <= 35 mm



a912c5f76db332af279ec93637f33b98

Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.unizar.es/csv/a912c5f76db332af279ec93637f33b98>

CSV: a912c5f76db332af279ec93637f33b98	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 21 / 65	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
JESUS ANGEL ARTAJONA RODRIGO	El Presidente del Tribunal	29/05/2023 17:38:00	

Ejercicio de la fase de oposición de la Escala de Medios de Laboratorio y Talleres, especialidad Biomédica, en relación con la Resolución de 29 de noviembre de 2022, de la Universidad de Zaragoza, por la que se convoca proceso selectivo para ingreso, por el sistema general de acceso libre, en Escalas de los Subgrupos A2, C1 y C2, BOE nº 295 de 9 de diciembre de 2022, (EST-22),  
fecha de realización el 27 de mayo de 2023

El antibiograma no es concluyente por lo que se quiere confirmar la resistencia a la metilina por técnicas moleculares

- 11) ¿Qué método puedo utilizar para la confirmación de la resistencia a la metilina del *S. aureus*?
- a) Detección del gen *mecA* por reacción en cadena de la polimerasa
  - b) Aglutinación de látex para detección de PBP2a
  - c) Las respuestas a y b con correctas**
  - d) Las respuestas a y b son incorrectas

Finalmente, no ha podido determinarse la presencia de *S. aureus* metilina resistente. Desde el centro asistencial nos comunican que la evolución del paciente es compatible con la enfermedad de tuberculosis.


- 12) ¿Qué tipo de laboratorio será el adecuado para llevar a cabo los procedimientos de detección e identificación del complejo *M. tuberculosis*?
- a) Laboratorio de seguridad tipo 1
  - b) Laboratorio de seguridad tipo 2
  - c) Laboratorio de seguridad tipo 3**
  - d) Laboratorio de seguridad tipo 4

Tras minimizar la contaminación de la muestra para favorecer el desarrollo de colonias de micobacterias se procede a realizar una siembra en medio sólido para el aislamiento de micobacterias

- 13) ¿Qué medio de cultivo sería adecuado en este caso?
- a) Medio de cultivo con base de huevo como Löwenstein – Jensen o Colestos**
  - b) Sabouraud
  - c) Chapman-Manitol Sal
  - d) Podría utilizar cualquiera de los anteriores

- 14) ¿Durante cuánto tiempo deben incubarse las placas?
- a) 24h
  - b) 72h
  - c) 1 semana
  - d) 6-8 semanas**

- 15) ¿Dentro de qué tipo de residuo se clasifican los cultivos obtenidos?
- a) Sanitario tipo I
  - b) Sanitario tipo II
  - c) Sanitario tipo III**
  - d) Sanitario tipo IV

CSV: a912c5f76db332af279ec93637f33b98	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 22 / 65	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
JESUS ANGEL ARTAJONA RODRIGO	El Presidente del Tribunal	29/05/2023 17:38:00	



Ejercicio de la fase de oposición de la Escala de Medios de Laboratorio y Talleres, especialidad Biomédica, en relación con la Resolución de 29 de noviembre de 2022, de la Universidad de Zaragoza, por la que se convoca proceso selectivo para ingreso, por el sistema general de acceso libre, en Escalas de los Subgrupos A2, C1 y C2, BOE nº 295 de 9 de diciembre de 2022, (EST-22),  
fecha de realización el 27 de mayo de 2023

Se quiere observar al microscopio algunas de las colonias obtenidas tras la incubación para su identificación

16) ¿Qué tipo de tinción es la más apropiada?

- a) Tinción de Gram
- b) Tinción Ziehl-Neelsen o sus variantes**
- c) Tinción con azul de metileno
- d) Todas son correctas

Una vez confirmada la presencia del complejo M. tuberculosis se procede a su tipado por el método Spoligotyping.

Tras la extracción del DNA de cultivo puro, amplificación por PRC y posterior electroforesis en gel de agarosa se procede a la preparación de la membrana y a la hibridación de los productos de PCR

17) ¿Cuántos oligonucleótidos espaciadores se fijan a la membrana?

- a) 17
- b) 33
- c) 43**
- d) 124

18) ¿Qué tampón se utiliza en la preparación de la membrana?

- a) SSPE – SDS**
- b) SSPE
- c) SDS
- d) Cualquiera de las opciones es correcta

19) ¿Cuáles deben ser las condiciones de hibridación?

- a) 80 C durante 60 minutos
- b) 60 C durante 60 minutos**
- c) 80 C durante 120 minutos
- d) 60 C durante 120 minutos

Las señales de hibridación se detectan por quimioluminiscencia. La clasificación de genotipos se realiza según una base de datos internacional

20) ¿Qué base de datos puede utilizarse en este caso?

- a) SpolDB4**
- b) ICTV Taxonomy
- c) GISAID
- d) Todas las opciones son correctas



Ejercicio de la fase de oposición de la Escala de Medios de Laboratorio y Talleres, especialidad Biomédica, en relación con la Resolución de 29 de noviembre de 2022, de la Universidad de Zaragoza, por la que se convoca proceso selectivo para ingreso, por el sistema general de acceso libre, en Escalas de los Subgrupos A2, C1 y C2, BOE nº 295 de 9 de diciembre de 2022, (EST-22),  
fecha de realización el 27 de mayo de 2023

## CASO PRÁCTICO 2.

Se va a llevar a cabo un procedimiento experimental para detectar la presencia de una secuencia de DNA en una muestra.

- 21) ¿Qué técnica puede utilizarse?
- Northern blot
  - Southern blot**
  - Western blot
  - Cualquiera de las anteriores

Tras la extracción del DNA con un kit comercial y posterior corte con enzimas de restricción, se procede a la amplificación por PCR de las secuencias de DNA.

- 22) Al realizar la mezcla para la PCR, ¿cuál debe ser el último componente a añadir en la mezcla?
- H<sub>2</sub>O
  - Buffer
  - Primer
  - DNA polimerasa**

- 23) ¿A qué temperatura debe realizarse la fase de desnaturalización?
- 60C
  - 72C
  - 89C
  - 98C**

- 24) ¿A qué temperatura debe realizarse la fase de extensión?
- 60C
  - 72C**
  - 89C
  - 98C

Tras la amplificación de las secuencias de DNA se realiza la electroforesis en gel de agarosa en TBE

- 25) ¿Cuál debe ser la concentración de agarosa?
- 0,1%
  - 1%**
  - 10%
  - 25%



a912c5f76db332af279ec93637f33b98

Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.unizar.es/csv/a912c5f76db332af279ec93637f33b98>

CSV: a912c5f76db332af279ec93637f33b98	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 24 / 65	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
JESUS ANGEL ARTAJONA RODRIGO	El Presidente del Tribunal	29/05/2023 17:38:00	



Ejercicio de la fase de oposición de la Escala de Medios de Laboratorio y Talleres, especialidad Biomédica, en relación con la Resolución de 29 de noviembre de 2022, de la Universidad de Zaragoza, por la que se convoca proceso selectivo para ingreso, por el sistema general de acceso libre, en Escalas de los Subgrupos A2, C1 y C2, BOE nº 295 de 9 de diciembre de 2022, (EST-22),  
fecha de realización el 27 de mayo de 2023

26) ¿Cuál es la composición del tampón TBE?

- a) **TRIS-ácido bórico-EDTA**
- b) TRIS-perborato sodico-EDTA
- c) Ácido Tricloroacético-perborato sódico-Eter
- d) TRIS-ácido bórico-Eter

27) ¿Qué voltaje se recomienda para “correr” la electroforesis?

- a) 10-25V
- b) **25-100V**
- c) 100-300V
- d) >300V

Finalizada la electroforesis, se recoge el gel de agarosa y se añade la solución de desnaturalización

28) ¿Cuál es la composición de la solución de desnaturalización?

- a) **1,5M NaCl, 0,5M NaOH**
- b) 1,5M NaCl, 0,5M TRIS-HCl pH 7,2, 1mM EDTA
- c) SSC 20X pH7 : NaCl 3M, citrato sódico 0,3M
- d) Ninguna es correcta

A continuación, se lava el gel con agua destilada y se añade la solución de neutralización

29) ¿Cuál es la composición de la solución de neutralización?

- a) 1,5M NaCl, 0,5M NaOH
- b) **1,5M NaCl, 0,5M TRIS-HCl pH 7,2, 1mM EDTA**
- c) SSC 20X pH7 : NaCl 3M, citrato sódico 0,3M
- d) Ninguna es correcta

A continuación, se llena la cubeta donde se realizará la transferencia con la solución de transferencia o blotting buffer

30) ¿Cuál es la composición de la solución de transferencia?

- a) 1,5M NaCl, 0,5M NaOH
- b) 1,5M NaCl, 0,5M TRIS-HCl pH 7,2, 1mM EDTA
- c) **SSC 20X pH7 : NaCl 3M, citrato sódico 0,3M**
- d) Ninguna es correcta



Ejercicio de la fase de oposición de la Escala de Medios de Laboratorio y Talleres, especialidad Biomédica, en relación con la Resolución de 29 de noviembre de 2022, de la Universidad de Zaragoza, por la que se convoca proceso selectivo para ingreso, por el sistema general de acceso libre, en Escalas de los Subgrupos A2, C1 y C2, BOE nº 295 de 9 de diciembre de 2022, (EST-22),  
fecha de realización el 27 de mayo de 2023

Se realiza el montaje de transferencia utilizando una membrana

31) ¿De qué material esta compuesta la membrana de transferencia?

- a) Nitrocelulosa
- b) Nylon
- c) Vidrio
- d) Las respuestas a y b son correctas**

32) ¿En qué principio físico se basa la transferencia?

- a) Precipitación
- b) Capilaridad**
- c) Absorción
- d) Todas son correctas

Finalizada la transferencia es necesario fijar el DNA a la membrana de manera permanente

33) ¿Cómo se fija el DNA a la membrana?

- a) Incubación a 30C, 30'
- b) Adición de tampón pH7
- c) Exposición a luz UV**
- d) Secado al aire

La membrana con el DNA fijado se introduce en un recipiente adecuado, se la añade la solución de prehibridación y se incuba a 42C durante 2 horas. Seguidamente, se elimina la solución de prehibridación y se añade la solución de hibridación y las sondas marcadas.

34) ¿Qué tipo de marcas pueden llevar las sondas?

- a) Radiactividad
- b) Fluorescencia
- c) Cromogenia
- d) Todas son correctas**

La membrana se incuba para que se produzca la hibridación

35) ¿Cuánto tiempo debe durar la incubación?

- a) Al menos 1 horas
- b) Al menos 3 horas
- c) Al menos una noche**
- d) Al menos 72 horas



a912c5f76db332af279ec93637f33b98

Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.unizar.es/csv/a912c5f76db332af279ec93637f33b98>

CSV: a912c5f76db332af279ec93637f33b98	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 26 / 65	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
JESUS ANGEL ARTAJONA RODRIGO	El Presidente del Tribunal	29/05/2023 17:38:00	

Ejercicio de la fase de oposición de la Escala de Medios de Laboratorio y Talleres, especialidad Biomédica, en relación con la Resolución de 29 de noviembre de 2022, de la Universidad de Zaragoza, por la que se convoca proceso selectivo para ingreso, por el sistema general de acceso libre, en Escalas de los Subgrupos A2, C1 y C2, BOE nº 295 de 9 de diciembre de 2022, (EST-22),  
fecha de realización el 27 de mayo de 2023

Una vez finalizada la incubación, se elimina la solución de hibridación y se añade la solución de lavado, incubando a temperatura y tiempo controlado al menos 3 veces.

36) ¿Cuál es el propósito del lavado en este punto?

- a) Eliminar restos de agarosa
- b) Eliminar sondas no unidas
- c) Eliminar sondas unidas de forma inespecífica
- d) Las respuestas b y c son correctas**

37) ¿Cuál es la composición de la solución de lavado?

- a) SDS – SCC**
- b) SDS – H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>
- c) KHCO<sub>3</sub>
- d) TRIS-EDTA

El último paso del protocolo es la detección de las secuencias de DNA en función del tipo de marca de las sondas.

38) En caso de que la sonda estuviera marcada con biotina, ¿qué tipo de detección se realiza?

- a) Autorradiografía
- b) Detección de fluorescencia
- c) Cambio de color por acción enzimática**
- d) Todas son correctas

La muestra procedía de un tubo con 150 ml de sangre. En caso de que vayamos a desecharlo


39) ¿Dentro de qué tipo de residuos sanitario se clasifica?

- a) Grupo I
- b) Grupo II
- c) Grupo III**
- d) Grupo IV

En el caso de se hubieran utilizado sondas marcadas con <sup>32</sup>P

40) ¿Ante qué tipo de residuo nos encontraríamos?

- a) Grupo IV
- b) Grupo V
- c) Grupo VI
- d) Grupo VII**

CSV: a912c5f76db332af279ec93637f33b98	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 27 / 65	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
JESUS ANGEL ARTAJONA RODRIGO	El Presidente del Tribunal	29/05/2023 17:38:00	

Ejercicio de la fase de oposición de la Escala de Técnicos Especialistas de Laboratorio y Talleres, especialidad Biomédica, en relación con la Resolución de 29 de noviembre de 2022, de la Universidad de Zaragoza, por la que se convoca proceso selectivo para ingreso, por el sistema general de acceso libre, en Escalas de los Subgrupos A2, C1 y C2, BOE nº 295 de 9 de diciembre de 2022, (EST-22),  
fecha de realización el 27 de mayo de 2023

- 1.- El ácido clorhídrico es:
  - a) Una única molécula ácida
  - b) Una disolución, formada por un gas disuelto en agua**
  - c) Una disolución, cuyo soluto es el agua
  - d) Una disolución, formada por un líquido disuelto en agua
  
- 2.- La concentración de un soluto líquido en un disolvente líquido, expresada en porcentaje, siempre se refiere a:
  - a) Volumen/volumen
  - b) Peso/volumen
  - c) Lo correcto es que lo indique en la etiqueta del envase**
  - d) Peso/peso
  
- 3.- Si la concentración de una disolución es 5 mM, ¿qué significa?
  - a) Tenemos 5 milimoles por mililitro de disolución
  - b) Tenemos 5 milimoles por litro de disolución**
  - c) Tenemos 5 miliequivalentes por litro de disolución
  - d) Tenemos 5 moles por mililitro de disolución
  
- 4.- ¿Cuál es el peso equivalente del ácido nítrico?
  - a) Numéricamente coincide con el peso molecular del compuesto
  - b) Es el peso molecular dividido entre dos
  - c) Es el peso molecular dividido entre uno
  - d) Las respuestas a y c son correctas**
  
- 5.- Señale la respuesta incorrecta
  - a) La disolución de NaOH es un patrón secundario que debe valorarse con un patrón primario como el ftalato ácido de potasio
  - b) En la valoración del NaOH con ftalato ácido de potasio se suele usar fenolftaleína como indicador
  - c) La fenolftaleína es incolora a un pH>9 y vira a rosa intenso cuando pH<8**
  - d) El punto final de la valoración se coincide con el viraje de la fenolftaleína



a912c5f76db332af279ec93637f33b98

Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.unizar.es/csv/a912c5f76db332af279ec93637f33b98>

CSV: a912c5f76db332af279ec93637f33b98	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 28 / 65	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
JESUS ANGEL ARTAJONA RODRIGO	El Presidente del Tribunal	29/05/2023 17:38:00	

Ejercicio de la fase de oposición de la Escala de Técnicos Especialistas de Laboratorio y Talleres, especialidad Biomédica, en relación con la Resolución de 29 de noviembre de 2022, de la Universidad de Zaragoza, por la que se convoca proceso selectivo para ingreso, por el sistema general de acceso libre, en Escalas de los Subgrupos A2, C1 y C2, BOE nº 295 de 9 de diciembre de 2022, (EST-22),  
fecha de realización el 27 de mayo de 2023

6.- Para medir un volumen de 15 ml de una disolución con precisión, se utilizará preferentemente:

- a) **Una pipeta de 15 ml**
- b) Un matraz aforado de 25 ml
- c) Un vaso de precipitados de 25 ml
- d) Una micropipeta automática de 1 ml

7.- Señala la respuesta correcta. En las diluciones seriadas, el factor de dilución:

- a) Varía en cada paso de dilución de forma aleatoria
- b) **Es el mismo en cada paso de dilución**
- c) Siempre es 1/10
- d) Varía en 2 unidades en cada paso de dilución

8.- En un campo eléctrico, una molécula cargada negativamente migra hacia el:

- a) **Ánodo**
- b) Cátodo
- c) Polo negativo
- d) b y c son correctas

9.- El punto isoelectrico es:

- a) El pH al cual una partícula no se mueve
- b) El pH al que la carga neta de una partícula es 0
- c) El pH al cual una partícula migra al ánodo
- d) **a y b son correctas**

10.- Cuando preparamos una disolución al 10% (p/v), ¿qué queremos decir?

- a) **En 100 ml de disolución hay 10 gramos de soluto**
- b) 100 ml de disolución contienen 10 miligramos de soluto
- c) En 100 litros de disolución hay 10 gramos de soluto
- d) 100 ml del disolvente contienen 10 gramos del soluto



a912c5f76db332af279ec93637f33b98

Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.unizar.es/csv/a912c5f76db332af279ec93637f33b98>

CSV: a912c5f76db332af279ec93637f33b98	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 29 / 65	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
JESUS ANGEL ARTAJONA RODRIGO	El Presidente del Tribunal	29/05/2023 17:38:00	

Ejercicio de la fase de oposición de la Escala de Técnicos Especialistas de Laboratorio y Talleres, especialidad Biomédica, en relación con la Resolución de 29 de noviembre de 2022, de la Universidad de Zaragoza, por la que se convoca proceso selectivo para ingreso, por el sistema general de acceso libre, en Escalas de los Subgrupos A2, C1 y C2, BOE nº 295 de 9 de diciembre de 2022, (EST-22),  
fecha de realización el 27 de mayo de 2023

11.- ¿Con cuál de los siguientes métodos esterilizaría las pipetas de vidrio?

- a) Lejía
- b) Autoclave
- c) Horno Poupinel
- d) Ninguno de los anteriores**

12.- Señale la respuesta correcta de las siguientes afirmaciones relativas a la esterilización del material de laboratorio

- a) La esterilización elimina buena parte de los microorganismos presentes en superficies, pero no elimina sus formas más resistentes
- b) La esterilización por calor seco requiere temperaturas más altas y tiempos más prolongados que la esterilización por calor húmedo
- c) Todos los procesos de esterilización deben ser controlados para asegurar que han sido efectivos, utilizando indicadores físicos, químicos y/o biológicos
- d) Las respuestas b y c son correctas**

13.- La caducidad de un material esterilizado a vapor utilizando doble embalaje es de:


- a) 6 meses
- b) 12 meses**
- c) 3 meses
- d) 18 meses

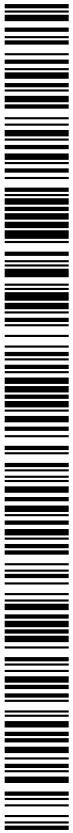
14.- La prueba de Bowie-Dick:

- a) Es un control de esterilización por autoclave
- b) Es una prueba de funcionalidad del autoclave**
- c) Es un test para la verificación de esterilización por óxido de etileno
- d) Se utiliza solo para material fungible

15.- Las ampollas utilizadas como indicador biológico, cuando se usa como método de esterilización un autoclave de vapor, contienen:

- a) Bacillus cereus
- b) Staphylococcus epidermidis
- c) Geobacillus stearothermophilus**
- d) Bacillus atrophaeus

CSV: a912c5f76db332af279ec93637f33b98	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 30 / 65	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
JESUS ANGEL ARTAJONA RODRIGO	El Presidente del Tribunal	29/05/2023 17:38:00	



Ejercicio de la fase de oposición de la Escala de Técnicos Especialistas de Laboratorio y Talleres, especialidad Biomédica, en relación con la Resolución de 29 de noviembre de 2022, de la Universidad de Zaragoza, por la que se convoca proceso selectivo para ingreso, por el sistema general de acceso libre, en Escalas de los Subgrupos A2, C1 y C2, BOE nº 295 de 9 de diciembre de 2022, (EST-22),  
fecha de realización el 27 de mayo de 2023

16.- ¿Cuál de estas técnicas analíticas no es espectroscópica?

- a) Resonancia magnética nuclear
- b) Absorción atómica
- c) Emisión atómica
- d) Cromatografía de gases**

17.- ¿Cuál de las siguientes respuestas se basa en un método colorimétrico para análisis de proteínas?

- a) Método de Biuret
- b) Método de Lowry
- c) Método Kjeldahl
- d) Las respuestas a y b son correctas**

18.- ¿Cuál de los siguientes métodos no separa las proteínas por su carga eléctrica?

- a) Electroforesis de zona
- b) Cromatografía de intercambio iónico
- c) Electroenfoque
- d) Cromatografía de exclusión molecular**

19.- Señale la respuesta incorrecta de las siguientes afirmaciones sobre la electroforesis de DNA

- a) Es una técnica utilizada para separar fragmentos de DNA según su tamaño
- b) Es una técnica utilizada para separar fragmentos de DNA según su carga eléctrica**
- c) Los fragmentos de DNA tienen carga negativa, por lo que se mueven hacia el electrodo positivo
- d) Las respuestas a y c son correctas



a912c5f76db332af279ec93637f33b98

Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.unizar.es/csv/a912c5f76db332af279ec93637f33b98>

CSV: a912c5f76db332af279ec93637f33b98	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 31 / 65	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
JESUS ANGEL ARTAJONA RODRIGO	El Presidente del Tribunal	29/05/2023 17:38:00	

Ejercicio de la fase de oposición de la Escala de Técnicos Especialistas de Laboratorio y Talleres, especialidad Biomédica, en relación con la Resolución de 29 de noviembre de 2022, de la Universidad de Zaragoza, por la que se convoca proceso selectivo para ingreso, por el sistema general de acceso libre, en Escalas de los Subgrupos A2, C1 y C2, BOE nº 295 de 9 de diciembre de 2022, (EST-22),  
fecha de realización el 27 de mayo de 2023

20.- Señale la respuesta incorrecta de las siguientes afirmaciones relativas al transporte de muestras biológicas

- a) El embalaje/envase deberá comprender un recipiente primario, un embalaje secundario y un embalaje exterior rígido
- b) En el caso de sustancias de categoría B, deberá incluirse en la superficie exterior de cada embalaje la siguiente imagen




**BIOLOGICAL SUBSTANCE  
CATEGORY B**

- c) En el caso de sustancias de categoría C, deberá incluirse en la superficie exterior de cada embalaje la siguiente imagen



- d) En el caso de sustancias de categoría A, deberá incluirse en la superficie exterior de cada embalaje la siguiente imagen



CSV: a912c5f76db332af279ec93637f33b98	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 32 / 65	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
JESUS ANGEL ARTAJONA RODRIGO	El Presidente del Tribunal	29/05/2023 17:38:00	



Ejercicio de la fase de oposición de la Escala de Técnicos Especialistas de Laboratorio y Talleres, especialidad Biomédica, en relación con la Resolución de 29 de noviembre de 2022, de la Universidad de Zaragoza, por la que se convoca proceso selectivo para ingreso, por el sistema general de acceso libre, en Escalas de los Subgrupos A2, C1 y C2, BOE nº 295 de 9 de diciembre de 2022, (EST-22),  
fecha de realización el 27 de mayo de 2023

21.- Señale la respuesta incorrecta de las siguientes afirmaciones relativas a los ácidos nucleicos

- a) Son solubles en disoluciones acuosas
- b) Precipitan con etanol absoluto
- c) Son solubles en fenol-cloroformo**
- d) El ARN es más polar que el ADN

22.- Señale la respuesta incorrecta de las siguientes afirmaciones relativas a las características de las proteínas

- a) La estructura terciaria de las proteínas es el modo en que la cadena polipeptídica se pliega en el espacio
- b) Actúan como amortiguadores de pH debido a su carácter anfótero
- c) La desnaturalización de una proteína no conlleva la pérdida de sus propiedades y funciones naturales**
- d) Las respuestas a y b son correctas

23.- Señale la respuesta incorrecta. Son tipos de lípidos

- a) Ácidos grasos
- b) Amilosas**
- c) Esfingolípidos
- d) Esteroles

24.- ¿Cuál de los siguientes términos es sinónimo o equivalente a bacterias?

- a) Ascenzomicetes
- b) Briofitos
- c) Esquizomicetes**
- d) Ninguno de los anteriores

25.- ¿Qué taxones se utilizan habitualmente para clasificar a las bacterias?

- a) Clase y especie
- b) Género y familia
- c) Orden y especie
- d) Género y especie**



Ejercicio de la fase de oposición de la Escala de Técnicos Especialistas de Laboratorio y Talleres, especialidad Biomédica, en relación con la Resolución de 29 de noviembre de 2022, de la Universidad de Zaragoza, por la que se convoca proceso selectivo para ingreso, por el sistema general de acceso libre, en Escalas de los Subgrupos A2, C1 y C2, BOE nº 295 de 9 de diciembre de 2022, (EST-22),  
fecha de realización el 27 de mayo de 2023

26.- Los hongos son organismos:

- a) Eucariotas unicelulares sin pared
- b) Eucariotas pluricelulares sin pared
- c) Eucariotas unicelulares o pluricelulares con pared**
- d) Procariotas del reino Fungimychota

27.- En la preparación de muestras biológicas en un laboratorio, ¿para qué productos puede resultar necesario homogeneizarlos sometiendo a un proceso de liofilización?

- a) Aquellos que contienen grasas o son muy heterogéneos**
- b) Aquellos cuyo punto de fusión es muy bajo
- c) Aquellos que tienen pequeñas partículas en suspensión
- d) Aquellos cuyo contenido en agua es inferior al 1%

28.- ¿Cuál de los siguientes compuestos se emplea como conservante en una muestra de orina?

- a) Hipoclorito de sodio
- b) Ácido pícrico
- c) Ácido bórico**
- d) Hidróxido sódico

29.- Para evitar la hemólisis en la obtención de una muestra de sangre con jeringa:

- a) Se quita la aguja, y se deja resbalar la sangre por las paredes del tubo**
- b) Se añade un volumen de sangre inferior al de la marca correspondiente del tubo
- c) Dejaremos pasar más de diez horas, hasta separar el suero o plasma del resto de los componentes
- d) Son correctas la a y b

30.- El hielo seco, entre otros usos, se emplea para el envío de productos biológicos debido a que:

- a) Evita que se mojen dichos productos
- b) Aporta ligereza al envío
- c) Es más barato que los acumuladores de frío
- d) Permite mantener dichos productos a una temperatura lo suficientemente baja para que no se degraden**



a912c5f76db332af279ec93637f33b98

Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.unizar.es/csv/a912c5f76db332af279ec93637f33b98>

CSV: a912c5f76db332af279ec93637f33b98	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 34 / 65	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
JESUS ANGEL ARTAJONA RODRIGO	El Presidente del Tribunal	29/05/2023 17:38:00	

Ejercicio de la fase de oposición de la Escala de Técnicos Especialistas de Laboratorio y Talleres, especialidad Biomédica, en relación con la Resolución de 29 de noviembre de 2022, de la Universidad de Zaragoza, por la que se convoca proceso selectivo para ingreso, por el sistema general de acceso libre, en Escalas de los Subgrupos A2, C1 y C2, BOE nº 295 de 9 de diciembre de 2022, (EST-22),  
fecha de realización el 27 de mayo de 2023

31.- Indica la respuesta incorrecta:

- a) Los Clostridios son bacterias Gram+ esporuladas
- b) Las bacterias del género Listeria son bacilos Gram-**
- c) Los Estafilococos son Gram+ y se asocian a infecciones cutáneas
- d) El género Escherichia pertenece al grupo de las Enterobacterias

32.- Señale la respuesta correcta

- a) El agar SPS está destinado al aislamiento de clostridio sulfito reductores, produciéndose colonias negras, debido a precipitados de sulfuro de hierro**
- b) El agar VRBG se usa para la detección y recuento de estreptococos en todo tipo de alimentos
- c) Las respuestas a y b son correctas
- d) Las respuestas a y b son incorrectas

33.- Habitualmente la proporción de agar en un medio de cultivo sólido oscila entre:

- a) 0,1 g/l y 2 g/l
- b) 1,5 g/l y 3 g/l
- c) 10 g/l y 20 g/l**
- d) Siempre está por encima de 15 g/l

34.- Si justo cuando va a esterilizar varios tubos en el autoclave, se da cuenta de que ha perdido los tapones, ¿qué haría?

- a) Rodearía con Parafilm a presión la boca de los tubos
- b) Los colocaría sin tapón ya que no hay ningún problema
- c) Pondría un poco de algodón en la boca de los tubos, de forma holgada**
- d) Las respuestas a y c son correctas



a912c5f76db332af279ec93637f33b98

Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.unizar.es/csv/a912c5f76db332af279ec93637f33b98>

CSV: a912c5f76db332af279ec93637f33b98	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 35 / 65	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
JESUS ANGEL ARTAJONA RODRIGO	El Presidente del Tribunal	29/05/2023 17:38:00	

Ejercicio de la fase de oposición de la Escala de Técnicos Especialistas de Laboratorio y Talleres, especialidad Biomédica, en relación con la Resolución de 29 de noviembre de 2022, de la Universidad de Zaragoza, por la que se convoca proceso selectivo para ingreso, por el sistema general de acceso libre, en Escalas de los Subgrupos A2, C1 y C2, BOE nº 295 de 9 de diciembre de 2022, (EST-22),  
fecha de realización el 27 de mayo de 2023

35.- ¿Qué función tiene el agar en los medios de cultivo que lo llevan?

- a) **Actúa de soporte para el crecimiento de los microorganismos**
- b) Es un nutriente muy eficaz para el crecimiento de los microorganismos
- c) Se incorpora como carga para que el medio ocupe más volumen
- d) Es un suplemento selectivo

36.- ¿Cómo se llama la operación consistente en seleccionar una muestra?

- a) Recolección
- b) **Muestreo**
- c) Almacenamiento
- d) Estadística

37.- Un cultivo que contiene sólo una clase de microorganismo se llama:

- a) Cultivo monoclasa
- b) Cultivo mixto
- c) **Cultivo puro**
- d) Cultivo unipresencial

38.- El poder de resolución de un microscopio será mayor cuanto:

- a) Mayor sea la longitud de onda de la luz de la fuente del microscopio
- b) **Mayor sea el índice de refracción del medio entre el objetivo y el objeto**
- c) Menor sea la temperatura del objeto
- d) Las tres son correctas

39.- El personal que trabaja en la sección de animales de experimentación estará inmunizado contra:

- a) Tosferina
- b) VIH
- c) **Tétanos**
- d) Rubeola

40.- Con la tinción de Gram podemos:

- a) Detectar cualquier bacteria
- b) Detectar sólo las que no tienen pared celular
- c) Detectar los micoplasmas
- d) **Detectar las bacterias que tienen pared celular**



a912c5f76db332af279ec93637f33b98

Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.unizar.es/csv/a912c5f76db332af279ec93637f33b98>

CSV: a912c5f76db332af279ec93637f33b98	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 36 / 65	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
JESUS ANGEL ARTAJONA RODRIGO	El Presidente del Tribunal	29/05/2023 17:38:00	

Ejercicio de la fase de oposición de la Escala de Técnicos Especialistas de Laboratorio y Talleres, especialidad Biomédica, en relación con la Resolución de 29 de noviembre de 2022, de la Universidad de Zaragoza, por la que se convoca proceso selectivo para ingreso, por el sistema general de acceso libre, en Escalas de los Subgrupos A2, C1 y C2, BOE nº 295 de 9 de diciembre de 2022, (EST-22),  
fecha de realización el 27 de mayo de 2023

41.- Sobre la tinción de Gram, elija la respuesta correcta:

- a) Es una tinción simple
- b) Tiñe el ácido teicoico de la pared celular
- c) Las bacterias Gram+ retienen el colorante cristal violeta**
- d) Es una tinción vital

42.- Señale la respuesta correcta

- a) La tinción Wirtz-Conklin se utiliza para observar endosporas bacterianas**
- b) La tinción Ziehl-Neelsen da un color azulado a las bacterias ácido alcohol resistentes
- c) La tinción de Leifson utiliza verde malaquita como colorante
- d) Todas son correctas

43.- En la tinción negativa:

- a) Suele emplearse la tinta china como colorante
- b) El fondo aparece coloreado
- c) Es obligado aplicar calor
- d) Las respuestas correctas son a y b**

44.- Para calcular el aumento total con el que observamos la preparación al microscopio, cuáles de los siguientes componentes ópticos hay que usar:

- a) Objetivo y condensador
- b) Ocular y condensador
- c) Objetivo y ocular**
- d) Objetivo, ocular y condensador

45.- Para observar los cristales en un líquido biológico, qué tipo de microscopio se utiliza:

- a) Microscopio de campo oscuro
- b) Microscopio de luz transmitida
- c) Microscopio de contraste de fases
- d) Microscopio de luz polarizada**



a912c5f76db332af279ec93637f33b98

Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.unizar.es/csv/a912c5f76db332af279ec93637f33b98>

CSV: a912c5f76db332af279ec93637f33b98	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 37 / 65	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
JESUS ANGEL ARTAJONA RODRIGO	El Presidente del Tribunal	29/05/2023 17:38:00	

Ejercicio de la fase de oposición de la Escala de Técnicos Especialistas de Laboratorio y Talleres, especialidad Biomédica, en relación con la Resolución de 29 de noviembre de 2022, de la Universidad de Zaragoza, por la que se convoca proceso selectivo para ingreso, por el sistema general de acceso libre, en Escalas de los Subgrupos A2, C1 y C2, BOE nº 295 de 9 de diciembre de 2022, (EST-22),  
fecha de realización el 27 de mayo de 2023

46.- Señale la respuesta incorrecta de las siguientes afirmaciones relativas a las condiciones generales de alojamiento y cuidado de los animales de experimentación

- a) Se les proporcionará el alojamiento, entorno, alimentos, agua y cuidados que sean adecuados a su especie, condiciones fisiológicas y estado sanitario y que garanticen su adecuado estado general
- b) Se reducirá en lo posible cualquier restricción que impida o limite las posibilidades de los animales de satisfacer sus necesidades fisiológicas y etológicas
- c) **Se verificarán semanalmente las condiciones ambientales en las que se críen, mantengan o utilicen los animales**
- d) Se dispondrá de medios que garanticen la eliminación en el plazo más breve posible de cualquier deficiencia que pueda provocar sufrimiento, dolor, angustia o daño duradero evitables que se descubra.

47.- Un animal axénico es:

- a) Un animal inoculado para experimentación
- b) Un animal con mucho estrés
- c) Un animal en periodo de cuarentena
- d) **Un animal libre de gérmenes**

48.- ¿Cuáles son los dos componentes peligrosos de la mezcla crómica?

- a) **Ácido sulfúrico y una sal de dicromato**
- b) Ácido sulfúrico y una sal de cromato
- c) Ácido sulfámico y una sal de dicromato
- d) Ácido sulfamídico y una sal de dicromato

49.- Señale la respuesta correcta. ¿A qué grupo de residuo corresponden restos de ciclohexano?

- a) Disolventes halogenados
- b) **Disolventes no halogenados**
- c) Disoluciones ácidas
- d) Desconocidos

50.- Una vez limpiado el material de laboratorio con detergente y enjuagado con agua del grifo, ¿qué debe hacerse?

- a) Secarlo con aire caliente
- b) Aclararlo con acetona
- c) **Aclararlo con agua destilada o desionizada**
- d) Dejarlo secar a temperatura ambiente



a912c5f76db332af279ec93637f33b98  
Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.unizar.es/csv/a912c5f76db332af279ec93637f33b98>

CSV: a912c5f76db332af279ec93637f33b98	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 38 / 65	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
JESUS ANGEL ARTAJONA RODRIGO	El Presidente del Tribunal	29/05/2023 17:38:00	

Ejercicio de la fase de oposición de la Escala de Técnicos Especialistas de Laboratorio y Talleres, especialidad Biomédica, en relación con la Resolución de 29 de noviembre de 2022, de la Universidad de Zaragoza, por la que se convoca proceso selectivo para ingreso, por el sistema general de acceso libre, en Escalas de los Subgrupos A2, C1 y C2, BOE nº 295 de 9 de diciembre de 2022, (EST-22),  
fecha de realización el 27 de mayo de 2023

- 51.- Si le hablan de aminoácidos, ¿con qué biomoléculas los relacionaría?
- a) Ácidos nucleicos
  - b) Proteínas**
  - c) Lípidos
  - d) Hidratos de carbono
- 52.- ¿A qué longitud de onda presentan los ácidos nucleicos una absorbancia máxima?
- a) 280 nm
  - b) 340 nm
  - c) 230 nm
  - d) 260 nm**
- 53.- ¿Qué tipo de rótulo llevarán los residuos clasificados dentro del Grupo II?
- a) Un rótulo de precaución "Residuos radiactivos"
  - b) Un rótulo de precaución "Residuos de riesgo"
  - c) Un rótulo indicativo de precaución "Material contaminado químicamente. citostáticos"
  - d) Los residuos clasificados dentro del Grupo II no precisaran rótulo de identificación**
- 54.- Señale la opción correcta en caso de derrame de sangre:
- a) Secaremos rápidamente el derrame con trapo limpio
  - b) Desinfectaremos la zona con lejía diluida 1/10 para superficies lisas
  - c) Cuando el vertido es muy extenso cubriremos con toallas desechables empapadas con germicida o hipoclorito sódico diluido 1/10 y se dejará actuar al menos 10 minutos**
  - d) Avisaremos al servicio de mantenimiento y no tocaremos nada
- 55.- Señale la respuesta incorrecta sobre residuos líquidos sanitarios generados en el laboratorio:
- a) Para trasvasar líquidos no se utilizarán guantes**
  - b) El recipiente se cerrará con el tapón adecuado
  - c) Se identificará el recipiente con la etiqueta correcta
  - d) Se depositarán en el contenedor adecuado



a912c5f76db332af279ec93637f33b98  
Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.unizar.es/csv/a912c5f76db332af279ec93637f33b98>

CSV: a912c5f76db332af279ec93637f33b98	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 39 / 65	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
JESUS ANGEL ARTAJONA RODRIGO	El Presidente del Tribunal	29/05/2023 17:38:00	

Ejercicio de la fase de oposición de la Escala de Técnicos Especialistas de Laboratorio y Talleres, especialidad Biomédica, en relación con la Resolución de 29 de noviembre de 2022, de la Universidad de Zaragoza, por la que se convoca proceso selectivo para ingreso, por el sistema general de acceso libre, en Escalas de los Subgrupos A2, C1 y C2, BOE nº 295 de 9 de diciembre de 2022, (EST-22),  
fecha de realización el 27 de mayo de 2023

56.- ¿Qué tipo de residuos se depositarán en bolsas de color verde, de polietileno, con galga 69, homologadas según la norma UNE 53-147-85?

- a) Los residuos incluidos en el Grupo VII, residuos radiactivos
- b) Los residuos incluidos en el grupo III, residuos sanitarios específicos o de riesgo
- c) Los residuos incluidos en el grupo II, residuos sanitarios no específicos**
- d) Residuos asimilables a urbanos

57.- Según la Constitución Española, tiene la consideración de confesión de carácter estatal:

- a) La iglesia Católica
- b) Las confesiones que se determinen por ley orgánica
- c) Las confesiones que se determinen por tratados internacionales
- d) Ninguna confesión tiene carácter estatal**

58.- Según la Constitución Española, ¿Quién garantizará el derecho de todos a la educación, mediante una programación general de la enseñanza, con la participación efectiva de todos los sectores afectados y la creación de centros docentes?:


- a) Las Universidades
- b) Los poderes públicos**
- c) Los jueces y tribunales
- d) Los centros educativos

59.- Según la Ley 39/2015; cuando las normas reguladoras de los procedimientos no fijen el plazo máximo para dictar resolución expresa y notificarla, éste será de:

- a) 1 mes
- b) 3 meses**
- c) 2 meses
- d) 30 días

60.- Según la ley 39/2015, por lo que respecta a la notificación:

- a) En los procedimientos iniciados a solicitud del interesado, la notificación se practicará por papel en el domicilio del interesado
- b) En los procedimientos de oficio, la notificación se practicará por el medio señalado al efecto por el interesado
- c) Deberá ser cursada dentro del plazo de quince días a partir de la fecha en que el acto haya sido dictado
- d) Se practicará preferentemente por medios electrónicos**

CSV: a912c5f76db332af279ec93637f33b98	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 40 / 65	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
JESUS ANGEL ARTAJONA RODRIGO	El Presidente del Tribunal	29/05/2023 17:38:00	





Ejercicio de la fase de oposición de la Escala de Técnicos Especialistas de Laboratorio y Talleres, especialidad Biomédica, en relación con la Resolución de 29 de noviembre de 2022, de la Universidad de Zaragoza, por la que se convoca proceso selectivo para ingreso, por el sistema general de acceso libre, en Escalas de los Subgrupos A2, C1 y C2, BOE nº 295 de 9 de diciembre de 2022, (EST-22),  
fecha de realización el 27 de mayo de 2023

61.- El ascenso en la estructura de puestos de trabajo por los procedimientos de provisión establecidos en el Capítulo III del Título V del Estatuto Básico del Empleado Público se denomina:

- a) Carrera horizontal
- b) Carrera vertical**
- c) Promoción interna vertical
- d) Promoción interna horizontal

62.- Según el Estatuto Básico del Empleado Público, quienes, por razones expresamente justificadas de necesidad y urgencia, son nombrados como tales para el desempeño de funciones propias de funcionarios de carrera son:

- a) Funcionarios interinos**
- b) Personal laboral temporal
- c) Funcionarios contratados
- d) Personal eventual

63.- Según el Estatuto Básico del Empleado Público, cuando un funcionario de carrera desempeñe cargos electivos retribuidos y de dedicación exclusiva en las Asambleas de las ciudades de Ceuta y Melilla, será declarado en situación de:

- a) Servicio activo**
- b) Servicios especiales
- c) Servicio en otras Administraciones Públicas
- d) En excedencia


64.- Según el Estatuto Básico del Empleado Público, en un centro de trabajo con 3001 funcionarios el número de representantes de la Junta de Personal será:

- a) 25
- b) 29
- c) 27**
- d) 31

65.- Señale la opción correcta sobre los derechos retributivos establecidos en la Ley del Estatuto Básico del Empleado Público:

- a) los servicios extraordinarios prestados fuera de la jornada normal de trabajo forman parte de las retribuciones básicas
- b) la cuantía y estructura de las retribuciones complementarias de los funcionarios se establecerán atendiendo, entre otros factores, a la especial dificultad técnica**
- c) las retribuciones básicas estarán integradas por el sueldo, los trienios y la progresión alcanzada por el funcionario dentro del sistema de carrera administrativa
- d) las cantidades destinadas a financiar aportaciones a planes de pensiones tendrán a todos los efectos la consideración de retribuciones complementarias

Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.unizar.es/csv/a912c5f76db332af279ec93637f33b98>

CSV: a912c5f76db332af279ec93637f33b98	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 41 / 65	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
JESUS ANGEL ARTAJONA RODRIGO	El Presidente del Tribunal	29/05/2023 17:38:00	

Ejercicio de la fase de oposición de la Escala de Técnicos Especialistas de Laboratorio y Talleres, especialidad Biomédica, en relación con la Resolución de 29 de noviembre de 2022, de la Universidad de Zaragoza, por la que se convoca proceso selectivo para ingreso, por el sistema general de acceso libre, en Escalas de los Subgrupos A2, C1 y C2, BOE nº 295 de 9 de diciembre de 2022, (EST-22),  
fecha de realización el 27 de mayo de 2023

66.- Según el Estatuto Básico del Empleado Público, en las ofertas de empleo público se reservará, para ser cubiertas entre personas con discapacidad, un cupo:

- a) Entre el 5 y el 7 por ciento de las vacantes
- b) No inferior al 7 por ciento de las vacantes**
- c) No inferior al 9 por ciento de las vacantes
- d) Como máximo el 7 por ciento de las vacantes

67.- Según la Ley Orgánica para la Igualdad Efectiva de mujeres y hombres. La situación en que una disposición, criterio o práctica aparentemente neutros pone a personas de un sexo en desventaja particular con respecto a personas del otro, salvo que dicha disposición, criterio o práctica puedan justificarse objetivamente en atención a una finalidad legítima y que los medios para alcanzar dicha finalidad sean necesarios y adecuados; se considera:

- a) Discriminación indirecta**
- b) Discriminación directa
- c) Acoso sexual
- d) No constituirá discriminación

68.- Según la Ley Orgánica para la igualdad efectiva de mujeres y hombres, los actos y las cláusulas de negocios jurídicos que constituyan o causen discriminación por razón de sexo se considerarán:

- a) Inválidos
- b) Nulos y sin efecto**
- c) Anulables o nulos
- d) Ilegales


69.- Según los Estatutos de la Universidad de Zaragoza, el reglamento de un departamento será sometido para su aprobación:

- a) Al Claustro
- b) Al consejo Social
- c) Al Consejo de Gobierno**
- d) Al Rector

70.- Según los Estatutos de la Universidad de Zaragoza, la organización y desarrollo de estudios de máster y doctorado, es una función de:

- a) Los Institutos Universitarios de Investigación**
- b) Los Departamentos
- c) Las Facultades y Escuelas
- d) Las Escuelas de Doctorado

Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.unizar.es/csv/a912c5f76db332af279ec93637f33b98>

CSV: a912c5f76db332af279ec93637f33b98	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 42 / 65	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
JESUS ANGEL ARTAJONA RODRIGO	El Presidente del Tribunal	29/05/2023 17:38:00	

Ejercicio de la fase de oposición de la Escala de Técnicos Especialistas de Laboratorio y Talleres, especialidad Biomédica, en relación con la Resolución de 29 de noviembre de 2022, de la Universidad de Zaragoza, por la que se convoca proceso selectivo para ingreso, por el sistema general de acceso libre, en Escalas de los Subgrupos A2, C1 y C2, BOE nº 295 de 9 de diciembre de 2022, (EST-22),  
fecha de realización el 27 de mayo de 2023

### CASO PRÁCTICO 1

Se pretende determinar el contenido de almidón total presente en una materia prima sólida (la muestra), mediante hidrólisis enzimática (para obtener glucosa), seguida de espectrofotometría de absorción molecular. Dicha materia prima, que se usará en la formulación de un medicamento, contiene además glucosa libre.

Debe ir contestando a las preguntas formuladas, conforme va avanzando el análisis del almidón.

71.- -La muestra se presenta en gránulos irregulares de diferente tamaño y tonalidad, por lo que antes de pesarla en el tubo, ¿debe realizar alguna operación?:

- a) Sí, calentarla a ebullición
- b) Sí, filtrarla
- c) No es necesario, se puede dejar como está
- d) Sí, triturarla, tamizarla y mezclarla bien para que sea homogénea y, por tanto, representativa**

72.- -Posteriormente se pesan 0,10 g de muestra por triplicado en tubos de vidrio, con una precisión de 0,1 mg; por tanto, ¿qué tipo de balanza utilizará?

- a) Granatario
- b) Analítica**
- c) De precisión
- d) Cualquiera es válida


73.- -Antes de iniciar el análisis propiamente dicho hay que eliminar la glucosa libre presente, por lo que deberemos:

- a) Liofilizar la muestra
- b) Añadir hexano, agitar, centrifugar y eliminar el sobrenadante
- c) Añadir etanol, calentar, agitar, centrifugar y desechar el sobrenadante**
- d) Ninguna de las anteriores es correcta

*-Seguidamente se añade a cada tubo 2 ml de KOH 2 M para disolver el almidón resistente, y a través de un imán agitador se mantienen en agitación durante 20 minutos en baño de hielo.*

74.- ¿Cómo prepararía 20 ml de la disolución de potasa a partir de lentejas de KOH al 85% (p/p)?  
DATO: Pm (KOH): 56

- a) Se pesan 4,63 g de lentejas en un vaso de precipitados, se añade un imán agitador, y tras llevarlo a la vitrina de gases, se van añadiendo con cuidado 20 ml de agua purificada. Se pone a agitar en la placa agitadora y, cuando la disolución esté ligeramente turbia, ya está lista

CSV: a912c5f76db332af279ec93637f33b98	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 43 / 65	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
JESUS ANGEL ARTAJONA RODRIGO	El Presidente del Tribunal	29/05/2023 17:38:00	

Ejercicio de la fase de oposición de la Escala de Técnicos Especialistas de Laboratorio y Talleres, especialidad Biomédica, en relación con la Resolución de 29 de noviembre de 2022, de la Universidad de Zaragoza, por la que se convoca proceso selectivo para ingreso, por el sistema general de acceso libre, en Escalas de los Subgrupos A2, C1 y C2, BOE nº 295 de 9 de diciembre de 2022, (EST-22),

fecha de realización el 27 de mayo de 2023

- b) **Se pesan 2,63 g de lentejas en un vaso de precipitados, se añade un imán agitador, y tras llevarlo a la vitrina de gases, se van añadiendo con cuidado 20 ml de agua purificada. Se pone a agitar en la placa agitadora y, cuando la disolución quede incolora y transparente, ya está lista**
- c) Se pesan 2,63 g de lentejas en un vaso de precipitados, se añade un imán agitador, y tras situarnos en la mesa del laboratorio, se van añadiendo con cuidado 20 ml de agua purificada. Se pone a agitar en la placa agitadora y, cuando la disolución quede incolora y transparente, ya está lista
- d) Se pesan 2,63 g de lentejas en un vaso de precipitados, se añade un imán agitador, y tras llevarlo a la vitrina de gases, se van añadiendo con cuidado 17,37 ml de agua purificada. Se pone a agitar en la placa agitadora y, cuando la disolución quede incolora y transparente, ya está lista

75.- ¿Qué EPIs utilizaría mientras prepara la disolución anterior?

- a) **Bata de laboratorio, guantes de nitrilo preferentemente, y gafas de seguridad**
- b) Con llevar bata de laboratorio y guantes de nitrilo es suficiente
- c) Ninguno, ya que se trata de un producto no peligroso
- d) Bata de laboratorio, guantes de látex preferentemente y gafas de seguridad

*-A continuación, tras sacar los tubos del hielo se añade a cada uno: 8 ml de disolución amortiguadora de acetato sódico 1,2 M y pH 3,8, 100 µl de amilasa, y 100 µl de amiloglucosidasa y, tras agitar bien, se incuban a 50°C durante 30 minutos.*

76.- En la preparación de la disolución amortiguadora, ¿qué pareja de reactivos necesita usar?


- a) Acetato sódico y cualquier base
- b) Ácido acético glacial y acetato de sodio
- c) Ácido acético glacial e hidróxido de sodio
- d) **Las respuestas b y c son correctas**

77.- ¿Qué material mínimo necesita usar para la preparación de dicha disolución?

- a) Pipetas, vasos de precipitados, matraz aforado, embudo y papel indicador de pH
- b) **Vasos de precipitados, pH-metro, matraz aforado, embudo y pipetas**
- c) Placa agitadora, papel indicador de pH, matraz aforado, embudo, pipetas y vasos de precipitados
- d) Las respuestas a y b son correctas

78.- ¿Cómo prepararía 100 ml de la mencionada disolución amortiguadora? DATOS: riqueza del acético:100%(p/p). Pm (ácido acético): 60. Densidad (ácido acético): 1,05 g/ml.

- a) **Añadiendo a un vaso de precipitados 6,9 ml de ácido acético glacial, 75 ml de agua purificada y, mientras se agita, gota a gota una disolución de hidróxido sódico hasta que**

CSV: a912c5f76db332af279ec93637f33b98	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 44 / 65	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
JESUS ANGEL ARTAJONA RODRIGO	El Presidente del Tribunal	29/05/2023 17:38:00	

Ejercicio de la fase de oposición de la Escala de Técnicos Especialistas de Laboratorio y Talleres, especialidad Biomédica, en relación con la Resolución de 29 de noviembre de 2022, de la Universidad de Zaragoza, por la que se convoca proceso selectivo para ingreso, por el sistema general de acceso libre, en Escalas de los Subgrupos A2, C1 y C2, BOE nº 295 de 9 de diciembre de 2022, (EST-22),

fecha de realización el 27 de mayo de 2023

**el pH-metro marque 3,8. Luego se transfiere el contenido del vaso a un matraz aforado de 100 ml y se enrasa con agua purificada**

- b) Añadiendo a un vaso de precipitados 5,9 ml de ácido acético glacial, 76 ml de agua purificada, y mientras se agita, gota a gota una disolución de hidróxido sódico hasta que el pH-metro marque 3,8. Luego se transfiere el contenido del vaso a un matraz aforado de 100 ml y se enrasa con agua purificada
- c) Añadiendo a un vaso de precipitados 20 ml de disolución de acetato sódico 6M, 62 ml de agua purificada, y mientras se agita, gota a gota una disolución de hidróxido sódico hasta que el pH-metro marque 3,8. Luego se transfiere el contenido del vaso a un matraz aforado de 100 ml y se enrasa con agua purificada
- d) Las respuestas correctas son b y c

79.- En la preparación anterior, cuando va a usar el pH-metro, se percata de que está desconectado de la corriente eléctrica y lleva más de una semana sin usarse. Por tanto, la forma incorrecta de proceder será:

- a) Se enchufa, se espera el tiempo de estabilización indicado en el manual, se calibra el electrodo usando las disoluciones patrón de pH 4 y 7 respectivamente y se mide el pH
- b) Se enchufa, acto seguido se calibra el electrodo con las disoluciones patrón de pH 4 y 7 respectivamente y se mide el pH
- c) Se enchufa, se espera el tiempo de estabilización indicado en el manual, se calibra el electrodo usando las disoluciones patrón de pH 7 y 9 respectivamente y se mide el pH
- d) **Las respuestas b y c son correctas**


80.- Respecto a los enzimas amilasa y amilogucosidasa, teniendo en cuanto que son líquidos bastante viscosos, ¿Con qué pipeta los añadiría a los tubos?

- a) Con una micropipeta de desplazamiento de aire
- b) Con una pipeta Pasteur
- c) Con una pipeta serológica
- d) **Con una micropipeta de desplazamiento positivo**

81.- Al concluir la incubación, el contenido de cada tubo se lleva a un volumen total de 100 ml, ¿qué recipiente de laboratorio utilizaría para ello?

- a) Matraz Erlenmeyer
- b) **Matraz aforado y embudo**
- c) Probeta de clase A
- d) Las respuestas b y c son correctas

*-De los 100 ml se toma una alícuota de 100 µl, la cual tras ser mezclada con el reactivo GOPOD e incubada a 50°C durante 20 minutos produce un compuesto coloreado (derivado de la glucosa). De forma paralela se procede del mismo modo usando 100 µl de patrón (glucosa disuelta en agua a 5 concentraciones diferentes: 1, 0,8, 0,5, 0,25 y 0,10 mg/ml), así como 100 µl de blanco (agua).*

CSV: a912c5f76db332af279ec93637f33b98	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 45 / 65	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
JESUS ANGEL ARTAJONA RODRIGO	El Presidente del Tribunal	29/05/2023 17:38:00	



Ejercicio de la fase de oposición de la Escala de Técnicos Especialistas de Laboratorio y Talleres, especialidad Biomédica, en relación con la Resolución de 29 de noviembre de 2022, de la Universidad de Zaragoza, por la que se convoca proceso selectivo para ingreso, por el sistema general de acceso libre, en Escalas de los Subgrupos A2, C1 y C2, BOE nº 295 de 9 de diciembre de 2022, (EST-22),

fecha de realización el 27 de mayo de 2023

82.- Si partimos de una disolución comercial patrón de glucosa de 1 mg/ml, ¿cómo prepararía el patrón de 0,8 mg/ml?

- a) Con una probeta se vierten 20 ml de la disolución comercial a un matraz aforado de 25 ml. Luego se enrasa con agua purificada
- b) Con una pipeta se vierten 15 ml de la disolución comercial a un matraz aforado de 25 ml. Luego se enrasa con agua purificada
- c) **Con una pipeta se vierten 20 ml de la disolución comercial a un matraz aforado de 25 ml. Luego se enrasa con agua purificada**
- d) Las respuestas a y c son correctas

*-Para finalizar el análisis se mide la absorbancia a 510 nm del compuesto coloreado.*

83.- ¿Qué tipo de cubeta es adecuada para la medición de la absorbancia?

- a) De cuarzo
- b) De plástico
- c) De vidrio
- d) **Todas las respuestas son correctas**

*Al representar la absorbancia frente a la concentración de glucosa obtenemos la curva de calibrado, que en nuestro caso se ajusta a una recta de pendiente: 0,29 y ordenada en el origen: 0,03.*

84.- Calcular la concentración de glucosa presente en los 100 µl de una réplica de la muestra cuya absorbancia es de 0,20.

- a) **0,59 mg/ml**
- b) 0,90 mg/ml
- c) 1,3 mg/ml
- d) Ninguna de las anteriores es correcta

85.- Utilizando el resultado del apartado anterior, calcule el porcentaje de almidón total que habrá en esa réplica de la muestra, cuyo peso es de 0,1015 g, sabiendo que 0,90 mg de almidón contienen 1 mg de glucosa.

- a) 0,52 %
- b) 5,2%
- c) **52,3%**
- d) 25,3%



a912c5f76db332af279ec93637f33b98

Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.unizar.es/csv/a912c5f76db332af279ec93637f33b98>

CSV: a912c5f76db332af279ec93637f33b98	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 46 / 65	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
JESUS ANGEL ARTAJONA RODRIGO	El Presidente del Tribunal	29/05/2023 17:38:00	

Ejercicio de la fase de oposición de la Escala de Técnicos Especialistas de Laboratorio y Talleres, especialidad Biomédica, en relación con la Resolución de 29 de noviembre de 2022, de la Universidad de Zaragoza, por la que se convoca proceso selectivo para ingreso, por el sistema general de acceso libre, en Escalas de los Subgrupos A2, C1 y C2, BOE nº 295 de 9 de diciembre de 2022, (EST-22),  
fecha de realización el 27 de mayo de 2023

## CASO PRÁCTICO 2

Llega al laboratorio una muestra de pienso para nuestros animales de experimentación que, se sospecha, ha provocado un determinado cuadro clínico en un porcentaje de la población.

Nos piden que analicemos la posible presencia en el pienso de: Salmonella, Estafilococos y Hongos y Levaduras.

86.- En el caso de Salmonella, decir qué medio de los siguientes es el más adecuado para la fase de Pre-enriquecimiento:

- a) Caldo Selenito-Cistina
- b) Caldo de Cerebro-Corazón
- c) Caldo de Triptona de Soja
- d) Agua de Peptona Tamponada**

87.- En esta fase de Pre-enriquecimiento:

- a) Se toman 10 g. de pienso y se homogeneizan con 90 ml. de medio
- b) Se toman 10 g. de pienso y se homogeneizan con 100 ml. de medio
- c) Se toman 25 g. de pienso y se homogeneizan con 225 ml. de medio**
- d) Se toman 25 g. de pienso y se homogeneizan con 250 ml. de medio

88.- En la investigación de Estafilococos:

- a) Se toman 10 g. de pienso y se homogeneizan con 100 ml. de medio
- b) Se toman 10 g. de pienso y se homogeneizan con 90 ml. de medio**
- c) Se toman 25 g. de pienso y se homogeneizan con 250 ml. de medio
- d) Ninguna es correcta


89.- Seguimos con los Estafilococos. ¿Cuál de estos medios se utiliza para su aislamiento?

- a) Ágar Palcam
- b) Ágar Oxford
- c) Ágar Baird-Parker**
- d) Todos son correctos

90.- Las colonias de Estafilococos Coagulasa Positivos típicas son:

- a) Invasivas y de color claro
- b) Redondas, de 1 a 1,5 mm de diámetro aproximadamente y de color rosa
- c) Redondas, de 1 a 1,5 mm de diámetro aproximadamente, color gris o negro, brillantes y rodeadas de una zona clara**
- d) Todas son incorrectas

Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.unizar.es/csv/a912c5f76db332af279ec93637f33b98>

CSV: a912c5f76db332af279ec93637f33b98	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 47 / 65	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
JESUS ANGEL ARTAJONA RODRIGO	El Presidente del Tribunal	29/05/2023 17:38:00	

Ejercicio de la fase de oposición de la Escala de Técnicos Especialistas de Laboratorio y Talleres, especialidad Biomédica, en relación con la Resolución de 29 de noviembre de 2022, de la Universidad de Zaragoza, por la que se convoca proceso selectivo para ingreso, por el sistema general de acceso libre, en Escalas de los Subgrupos A2, C1 y C2, BOE nº 295 de 9 de diciembre de 2022, (EST-22),

fecha de realización el 27 de mayo de 2023

91.- En la investigación de Salmonella:

- a) En la fase de Enriquecimiento Selectivo se utiliza el Caldo Selenito-Cistina, entre otros
- b) En la fase de Pre-enriquecimiento se incuba la muestra con el medio a 37°C
- c) Durante el Aislamiento se incuban las placas a 37°C
- d) Todas son correctas**

92.- Para Salmonella, uno de los medios de elección para su aislamiento es:

- a) Ágar Hektoen**
- b) Ágar Oxford
- c) Ágar Palcam
- d) Ágar Glucosado

93.- En el caso de Hongos y Levaduras:

- a) Las muestras se incuban a 37°C
- b) Las muestras se incuban a 25°C**
- c) Las muestras se incuban a 10°C
- d) Las muestras se incuban a 42°C

94.- Señale qué medio es más adecuado para Hongos y Levaduras:

- a) Agar Sabouraud-Cloranfenicol**
- b) Agar Dextrosa
- c) Agar Oxford
- d) Agar Hektoen


95.- Para la investigación de Hongos y Levaduras:

- a) Se siembra 0,1 ml de la dilución en superficie**
- b) Se siembra 1 ml de la dilución en superficie
- c) Se siembra 0,1 ml de la dilución por punción
- d) Todas son incorrectas

96.- En el caso de Salmonella:

- a) Tras la fase de aislamiento, se deben hacer pruebas de confirmación bioquímicas y serológicas partiendo de cualquier colonia que esté en el medio
- b) Tras la fase de aislamiento, se deben hacer pruebas de confirmación bioquímicas y serológicas partiendo de una colonia típica o sospechosa**
- c) Tras la fase de aislamiento, se deben hacer pruebas de confirmación bioquímicas partiendo de cualquier colonia que esté en el medio
- d) Todas son incorrectas

Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.unizar.es/csv/a912c5f76db332af279ec93637f33b98>

CSV: a912c5f76db332af279ec93637f33b98	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 48 / 65	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
JESUS ANGEL ARTAJONA RODRIGO	El Presidente del Tribunal	29/05/2023 17:38:00	



Ejercicio de la fase de oposición de la Escala de Técnicos Especialistas de Laboratorio y Talleres, especialidad Biomédica, en relación con la Resolución de 29 de noviembre de 2022, de la Universidad de Zaragoza, por la que se convoca proceso selectivo para ingreso, por el sistema general de acceso libre, en Escalas de los Subgrupos A2, C1 y C2, BOE nº 295 de 9 de diciembre de 2022, (EST-22),

fecha de realización el 27 de mayo de 2023

97.- Uno de los medios que se puede utilizar durante la confirmación de Salmonella:

- a) **Agar Nutritivo**
- b) Agar Oxford
- c) Agar Palcam
- d) Ninguno de ellos

98.- Para la realización de pruebas bioquímicas:

- a) Se utiliza el agar TSI para ver fermentación de azúcares
- b) Se utiliza el agar SIM para la prueba de motilidad
- c) Se utiliza el agar LIA para la prueba de la lisina
- d) **Todas son correctas**

99.- En caso de hacer una tinción de Gram:

- a) Salmonella es Gram -
- b) Los Estafilococos son Gram +
- c) Los Estafilococos son Gram -
- d) **a y b son correctas**

100.- ¿Qué tipo de residuo son los cultivos sospechosos de contener Salmonella?

- a) Grupo I
- b) Grupo II
- c) **Grupo III**
- d) Grupo IV



a912c5f76db332af279ec93637f33b98

Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.unizar.es/csv/a912c5f76db332af279ec93637f33b98>

CSV: a912c5f76db332af279ec93637f33b98	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 49 / 65	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
JESUS ANGEL ARTAJONA RODRIGO	El Presidente del Tribunal	29/05/2023 17:38:00	

Ejercicio de la fase de oposición de la Escala de Oficiales de Laboratorio y Talleres, especialidad Agropecuaria, en relación con la Resolución de 29 de noviembre de 2022, de la Universidad de Zaragoza, por la que se convoca proceso selectivo para ingreso, por el sistema general de acceso libre, en Escalas de los Subgrupos A2, C1 y C2, BOE nº 295 de 9 de diciembre de 2022, (EST-22), fecha de realización el 27 de mayo de 2023

- 1.- Una disolución de dos líquidos que se mezclan en cualquier proporción sin saturarse se le llama:
  - a) Inmiscible
  - b) Parcialmente inmiscible
  - c) Miscible**
  - d) Saturada
  
- 2.- Para preparar una disolución tampón se utiliza:
  - a) Un ácido y una base cualquiera
  - b) Un ácido y una sal neutra
  - c) Una base y una sal neutra
  - d) Una base y su ácido conjugado**
  
- 3.- Para medir un volumen de 500,0 ml con precisión, ¿Cuál de los siguientes instrumentos se utilizaría?:
  - a) Una probeta
  - b) Una pipeta Pasteur
  - c) Un vaso de 500 ml
  - d) Un matraz aforado**
  
- 4.- La molaridad de una disolución será:
  - a) Mayor a su normalidad
  - b) Mayor o igual a su normalidad
  - c) Igual a su normalidad
  - d) Menor o igual que su normalidad**
  
- 5.- Si tenemos una disolución 0,5 m, decimos que la disolución es:
  - a) 0,5 Normal
  - b) 0,5 Molar
  - c) 0,5 Molal**
  - d) 0,5 mol



a912c5f76db332af279ec93637f33b98

Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.unizar.es/csv/a912c5f76db332af279ec93637f33b98>

CSV: a912c5f76db332af279ec93637f33b98	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 50 / 65	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
JESUS ANGEL ARTAJONA RODRIGO	El Presidente del Tribunal	29/05/2023 17:38:00	

Ejercicio de la fase de oposición de la Escala de Oficiales de Laboratorio y Talleres, especialidad Agropecuaria, en relación con la Resolución de 29 de noviembre de 2022, de la Universidad de Zaragoza, por la que se convoca proceso selectivo para ingreso, por el sistema general de acceso libre, en Escalas de los Subgrupos A2, C1 y C2, BOE nº 295 de 9 de diciembre de 2022, (EST-22), fecha de realización el 27 de mayo de 2023

6.- La Normalidad de una disolución de ácido sulfúrico 0,25 Molar es:

- a) **0,5 N**
- b) 1N
- c) 2 N
- d) 0,25 N

7.- Una disolución se dice que es ácida si su pH es:

- a) Mayor o igual que 7
- b) Menor que 14
- c) **Menor que 7**
- d) Mayor que 7

8.- ¿Cuál de los siguientes utensilios de laboratorio se utilizan para filtrar una gran cantidad de precipitado?

- a) Un embudo de sólido
- b) Matraz Erlenmeyer
- c) Un embudo de decantación
- d) **Un büchner**

9.- La Molalidad de una disolución es:

- a) El número de moles de soluto por litro de disolución
- b) El número de moles de soluto por litro de disolvente
- c) El número de moles de soluto por Kg de disolución
- d) **El número de moles de soluto por Kg de disolvente**

10.- Si tenemos 4 moles de sulfato de cobre en 0,5 litros de disolución, ¿qué concentración tenemos?:

- a) 4 M
- b) 6 M
- c) 2 M
- d) **8 M**



a912c5f76db332af279ec93637f33b98

Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.unizar.es/csv/a912c5f76db332af279ec93637f33b98>

CSV: a912c5f76db332af279ec93637f33b98	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 51 / 65	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
JESUS ANGEL ARTAJONA RODRIGO	El Presidente del Tribunal	29/05/2023 17:38:00	

Ejercicio de la fase de oposición de la Escala de Oficiales de Laboratorio y Talleres, especialidad Agropecuaria, en relación con la Resolución de 29 de noviembre de 2022, de la Universidad de Zaragoza, por la que se convoca proceso selectivo para ingreso, por el sistema general de acceso libre, en Escalas de los Subgrupos A2, C1 y C2, BOE nº 295 de 9 de diciembre de 2022, (EST-22), fecha de realización el 27 de mayo de 2023

11.- Una solución pH=4, ¿Cuántas veces es más ácida que el agua destilada ultra pura a pH=7?

- a) 4
- b) 4000
- c) 100
- d) **1000**

12.- La constante de disociación del agua Kw a 25º es aproximadamente:

- a) 14
- b)  $1,0 \times 10^{-7}$
- c)  $1,0 \times 10^{14}$
- d)  **$1,0 \times 10^{-14}$**

13.- Al preparar una disolución acuosa de un ácido, es preferible:

- a) Echar primero el compuesto más polar
- b) **Echar primero el agua y luego el ácido**
- c) Echar primero el ácido y luego el agua
- d) Echar primero el compuesto de menor densidad

14.- La molalidad expresa la relación entre soluto y disolvente en :

- a) Kilos y litros
- b) **Moles y Kilos**
- c) Moles y litros
- d) Equivalentes y litros

15.- El tiempo mínimo para la esterilización en Autoclave 121º es:

- a) **15 minutos**
- b) 25 minutos
- c) 20 minutos
- d) 30 minutos



a912c5f76db332af279ec93637f33b98

Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.unizar.es/csv/a912c5f76db332af279ec93637f33b98>

CSV: a912c5f76db332af279ec93637f33b98	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 52 / 65	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
JESUS ANGEL ARTAJONA RODRIGO	El Presidente del Tribunal	29/05/2023 17:38:00	

Ejercicio de la fase de oposición de la Escala de Oficiales de Laboratorio y Talleres, especialidad Agropecuaria, en relación con la Resolución de 29 de noviembre de 2022, de la Universidad de Zaragoza, por la que se convoca proceso selectivo para ingreso, por el sistema general de acceso libre, en Escalas de los Subgrupos A2, C1 y C2, BOE nº 295 de 9 de diciembre de 2022, (EST-22), fecha de realización el 27 de mayo de 2023

16.- En una centrifuga el lugar donde se coloca las muestras se llama:

- a) Motor
- b) Carcasa protectora
- c) Eje de centrifuga
- d) Rotor**

17.- Para efectuar la cristalización de un sólido hay que partir de una solución:

- a) No saturada
- b) Saturada
- c) Sobresaturada**
- d) Poco saturada

18.- Las disoluciones de hipoclorito sódico se deben almacenar:

- a) En un recipiente cerrado**
- b) En un recipiente cerrado con orificio de ventilación
- c) En un recipiente abierto, pero dentro de la nevera
- d) En un recipiente pequeño par minimizar las fugas

19.- Si tenemos una muestra con presencia de Permanganato, el color de la muestra es:

- a) Rojo
- b) Verde
- c) Naranja
- d) Violeta**

20.- Los métodos gravimétricos se basan en:

- a) Medida de un volumen determinado
- b) Medida del tamaño de un precipitado
- c) Medida de la masa de un producto**
- d) Medida de un volumen de disolución



a912c5f76db332af279ec93637f33b98  
Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.unizar.es/csv/a912c5f76db332af279ec93637f33b98>

CSV: a912c5f76db332af279ec93637f33b98	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 53 / 65	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
JESUS ANGEL ARTAJONA RODRIGO	El Presidente del Tribunal	29/05/2023 17:38:00	

Ejercicio de la fase de oposición de la Escala de Oficiales de Laboratorio y Talleres, especialidad Agropecuaria, en relación con la Resolución de 29 de noviembre de 2022, de la Universidad de Zaragoza, por la que se convoca proceso selectivo para ingreso, por el sistema general de acceso libre, en Escalas de los Subgrupos A2, C1 y C2, BOE nº 295 de 9 de diciembre de 2022, (EST-22), fecha de realización el 27 de mayo de 2023

21.- Los métodos volumétricos se basan en:

- a) Medida del tamaño de un reactivo
- b) Medida de un volumen de disolución
- c) Cantidad de masa de un reactivo
- d) Medida de un volumen de reactivo**

22.- Hay dos tipos de métodos gravimétricos:

- a) Precipitación y cristalización
- b) Cristalización y volatilización
- c) Precipitación y oxidación
- d) Precipitación y volatilización**

23.- La mayoría de las valoraciones de precipitación utiliza como reactivo:

- a)  $\text{CaCO}_3$
- b)  $\text{AgNO}_3$**
- c)  $\text{HCl}$
- d)  $\text{H}_3\text{PO}_4$

24.- En las volumetrías ácido-base se utiliza como patrón primario:

- a)  $\text{Na}_2\text{CO}_3$**
- b)  $\text{AgNO}_3$
- c)  $\text{H}_2\text{O}_2$
- d)  $\text{NaCl}$

25.- En gravimetría se utiliza los tubos de  $\text{P}_2\text{O}_5$  (pentaóxido de fósforo) para absorber:

- a)  $\text{CO}_2$
- b)  $\text{H}_2$
- c)  $\text{CO}$
- d)  $\text{H}_2\text{O}$**



a912c5f76db332af279ec93637f33b98

Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.unizar.es/csv/a912c5f76db332af279ec93637f33b98>

CSV: a912c5f76db332af279ec93637f33b98	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 54 / 65	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
JESUS ANGEL ARTAJONA RODRIGO	El Presidente del Tribunal	29/05/2023 17:38:00	

Ejercicio de la fase de oposición de la Escala de Oficiales de Laboratorio y Talleres, especialidad Agropecuaria, en relación con la Resolución de 29 de noviembre de 2022, de la Universidad de Zaragoza, por la que se convoca proceso selectivo para ingreso, por el sistema general de acceso libre, en Escalas de los Subgrupos A2, C1 y C2, BOE nº 295 de 9 de diciembre de 2022, (EST-22), fecha de realización el 27 de mayo de 2023

26.- En gravimetría se utiliza los tubos de ascarita para absorber:

- a) **CO<sub>2</sub>**
- b) CH<sub>2</sub>
- c) HCl
- d) H<sub>2</sub>O

27.- El reglamento CLP clasifica las sustancias químicas según el tipo de peligros en:

- a) Peligros físico, mental, medio ambiente y adicional para la UE.
- b) Peligros físico, para la salud, biodiversidad y adicional para la UE
- c) Peligros físico, mental, para la salud y adicional para la UE
- d) **Peligros físico, para la salud, medio ambiente y adicional para la UE**

28.- Las indicaciones de peligro asociadas a los pictogramas de sustancias químicas son:

- a) Frases P
- b) **Frases H**
- c) Frases I
- d) Frases PE

29.- Los consejos de prudencia asociados a los pictogramas de sustancias químicas son:

- a) Frases H
- b) **Frases P**
- c) Frases EUH
- d) Frases S

30.- Se pueden almacenar juntas las sustancias químicas que tengan el mismo pictograma de peligros:

- a) Sí, siempre
- b) No, porque pueden presentar distintas clases de peligros
- c) **Sí, si se comprueba que las distintas clases de peligro no son incompatibles entre si**
- d) No, nunca se puede almacenar sustancias químicas con el mismo pictograma



a912c5f76db332af279ec93637f33b98

Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.unizar.es/csv/a912c5f76db332af279ec93637f33b98>

CSV: a912c5f76db332af279ec93637f33b98	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 55 / 65	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
JESUS ANGEL ARTAJONA RODRIGO	El Presidente del Tribunal	29/05/2023 17:38:00	

Ejercicio de la fase de oposición de la Escala de Oficiales de Laboratorio y Talleres, especialidad Agropecuaria, en relación con la Resolución de 29 de noviembre de 2022, de la Universidad de Zaragoza, por la que se convoca proceso selectivo para ingreso, por el sistema general de acceso libre, en Escalas de los Subgrupos A2, C1 y C2, BOE nº 295 de 9 de diciembre de 2022, (EST-22), fecha de realización el 27 de mayo de 2023

- 31.- En cromatografía en columna la posición de los picos en el eje del tiempo nos permite:
- a) Determinar la cantidad de cada especie
  - b) Identificar los componentes de la muestra**
  - c) Determinar la cantidad de soluto que no ha retenido
  - d) Identificar el eluyente
- 32.- Al proceso por el cual los solutos son arrastrados a través de una fase estacionaria por el movimiento de una fase móvil se llama:
- a) Cromatograma
  - b) Extracción
  - c) Efectividad de una columna
  - d) Elución**
- 33.- Al disolvente (fase móvil) que arrastra los componentes de una mezcla a través de la fase estacionaria se le llama:
- a) Cromatograma
  - b) Eluyente**
  - c) Efectividad de una columna
  - d) Elución
- 34.- En que cromatografía se utiliza una placa de vidrio donde se deposita una sustancia adsorbente:
- a) Cromatografía en columna
  - b) Cromatografía en papel
  - c) Cromatografía en capa fina**
  - d) Ninguna de las tres
- 35.- Las ventajas de la cromatografía de capa fina con respecto a la de papel son:
- a) Resisten mejor la temperatura
  - b) Resiste mejor reactivos agresivos
  - c) Mayor rapidez en su desarrollo
  - d) Todas son correctas**



a912c5f76db332af279ec93637f33b98

Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.unizar.es/csv/a912c5f76db332af279ec93637f33b98>

CSV: a912c5f76db332af279ec93637f33b98	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 56 / 65	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
JESUS ANGEL ARTAJONA RODRIGO	El Presidente del Tribunal	29/05/2023 17:38:00	



Ejercicio de la fase de oposición de la Escala de Oficiales de Laboratorio y Talleres, especialidad Agropecuaria, en relación con la Resolución de 29 de noviembre de 2022, de la Universidad de Zaragoza, por la que se convoca proceso selectivo para ingreso, por el sistema general de acceso libre, en Escalas de los Subgrupos A2, C1 y C2, BOE nº 295 de 9 de diciembre de 2022, (EST-22), fecha de realización el 27 de mayo de 2023

36.- Un fertilizante con esta composición tipo 20-30-10 es:

- a) 20N/30K/10P
- b) 20P/30N/10K
- c) 20K/30N/10P
- d) **20N/30P/10K**

37.- Se considera un elemento nutritivo secundario el:

- a) Fósforo
- b) **Azufre**
- c) Nitrógeno
- d) Potasio

38.- En la zona apical de la raíz se encuentra una cubierta protectora denominada:

- a) Según
- b) Raicium
- c) **Caliptra**
- d) Punta

39.- El conjunto de cáliz y corola constituyen el:

- a) Antera
- b) Carpelo
- c) Androceo
- d) **Periantio**

40.- Los estambres representan la parte masculina de la flor y su conjunto se llama:

- a) Corola
- b) **Androceo**
- c) Gineceo
- d) Antera



a912c5f76db332af279ec93637f33b98

Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.unizar.es/csv/a912c5f76db332af279ec93637f33b98>

CSV: a912c5f76db332af279ec93637f33b98	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 57 / 65	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
JESUS ANGEL ARTAJONA RODRIGO	El Presidente del Tribunal	29/05/2023 17:38:00	

Ejercicio de la fase de oposición de la Escala de Oficiales de Laboratorio y Talleres, especialidad Agropecuaria, en relación con la Resolución de 29 de noviembre de 2022, de la Universidad de Zaragoza, por la que se convoca proceso selectivo para ingreso, por el sistema general de acceso libre, en Escalas de los Subgrupos A2, C1 y C2, BOE nº 295 de 9 de diciembre de 2022, (EST-22), fecha de realización el 27 de mayo de 2023

41.- La parte receptora del carpelo a la cual se adhiere el polen durante la polinización se llama:

- a) Antera
- b) Estambre
- c) Pistilo
- d) Estigma**

42.- El conjunto de carpelos constituye el:

- a) Corola
- b) Estambres
- c) Gineceo**
- d) Periantio

43.- ¿Cómo se llama la parte de la planta que contiene el polen?:

- a) Sépalos
- b) Antera**
- c) Cáliz
- d) Carpelo

44.- En la germinación de las semillas, lo primero que se desarrolla es:

- a) Cotiledón
- b) La plúmula
- c) Teguen
- d) Radícula**

45.- La germinación en la que los cotiledones salen a la superficie de la tierra se llama:

- a) Agrocea
- b) Hipogea
- c) Epigea**
- d) Subgea



a912c5f76db332af279ec93637f33b98

Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.unizar.es/csv/a912c5f76db332af279ec93637f33b98>

CSV: a912c5f76db332af279ec93637f33b98	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 58 / 65	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
JESUS ANGEL ARTAJONA RODRIGO	El Presidente del Tribunal	29/05/2023 17:38:00	

Ejercicio de la fase de oposición de la Escala de Oficiales de Laboratorio y Talleres, especialidad Agropecuaria, en relación con la Resolución de 29 de noviembre de 2022, de la Universidad de Zaragoza, por la que se convoca proceso selectivo para ingreso, por el sistema general de acceso libre, en Escalas de los Subgrupos A2, C1 y C2, BOE nº 295 de 9 de diciembre de 2022, (EST-22), fecha de realización el 27 de mayo de 2023

46.- La polinización se denomina entomófila cuando el agente dispersor del polen es:

- a) Agua
- b) Viento
- c) Insectos**
- d) Autopolinización

47.- La Reproducción vegetativa con tallos horizontales subterráneos se denomina:

- a) Estolones
- b) Rizomas**
- c) Tubérculos
- d) Esqueje

48.- El injerto ingles también se denomina:

- a) Injerto en escudete
- b) Injerto de yema
- c) Injerto de corona
- d) Injerto de Lengüeta**

49.- La hoja en la que el limbo se asienta directamente en el tallo, es decir, carece de peciolo, se llama:

- a) Hoja Pinnada
- b) Hoja peciolada
- c) Hoja Palmeada
- d) Hoja Sésil**

50.- Es un plaguicida organofosforado:

- a) Dieldrín
- b) Fenoxicarb
- c) Paratión**
- d) Fenurón



a912c5f76db332af279ec93637f33b98

Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.unizar.es/csv/a912c5f76db332af279ec93637f33b98>

CSV: a912c5f76db332af279ec93637f33b98	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 59 / 65	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
JESUS ANGEL ARTAJONA RODRIGO	El Presidente del Tribunal	29/05/2023 17:38:00	

Ejercicio de la fase de oposición de la Escala de Oficiales de Laboratorio y Talleres, especialidad Agropecuaria, en relación con la Resolución de 29 de noviembre de 2022, de la Universidad de Zaragoza, por la que se convoca proceso selectivo para ingreso, por el sistema general de acceso libre, en Escalas de los Subgrupos A2, C1 y C2, BOE nº 295 de 9 de diciembre de 2022, (EST-22), fecha de realización el 27 de mayo de 2023

51.- El Aldicarb es un plaguicida que pertenece a la familia de :

- a) Organoclorados
- b) Organofosforados
- c) Clorofenoles
- d) Carbamato**

52.- Para preservar los insectos se utiliza comúnmente este líquido:

- a) Agua oxigenada 2%
- b) Ácido Clohídrico 1%
- c) Alcohol Etílico 70%**
- d) Ácido sulfúrico al 0,1%

53.- El alfiler para insectos con la punta más fina es:

- a) 0
- b) 00
- c) 000**
- d) 1

54.- El xilema y el floema son:

- a) Los órganos de reserva de las plantas
- b) Los tejidos vasculares de las plantas**
- c) Los tejidos fotosintéticos de las plantas
- d) Los órganos reproductores de las plantas

55.- La lamburda es una formación típica de uno de estos frutales, ¿cuál?

- a) Melocotonero
- b) Peral**
- c) Nectarina
- d) Ciruelo



a912c5f76db332af279ec93637f33b98

Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.unizar.es/csv/a912c5f76db332af279ec93637f33b98>

CSV: a912c5f76db332af279ec93637f33b98	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 60 / 65	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
JESUS ANGEL ARTAJONA RODRIGO	El Presidente del Tribunal	29/05/2023 17:38:00	

Ejercicio de la fase de oposición de la Escala de Oficiales de Laboratorio y Talleres, especialidad Agropecuaria, en relación con la Resolución de 29 de noviembre de 2022, de la Universidad de Zaragoza, por la que se convoca proceso selectivo para ingreso, por el sistema general de acceso libre, en Escalas de los Subgrupos A2, C1 y C2, BOE nº 295 de 9 de diciembre de 2022, (EST-22), fecha de realización el 27 de mayo de 2023

- 56.- El tiempo que debe transcurrir entre la última aplicación del plaguicida y la recolección del producto se denomina:
- a) **Plazo de seguridad**
  - b) Límite máximo de residuos
  - c) Vida útil del residuo
  - d) Tiempo de recolección
- 57.- Según la Constitución Española, si transcurrido el plazo de dos meses, a partir de la primera votación de investidura, ningún candidato hubiere obtenido la confianza del Congreso, ¿Quién disolverá ambas Cámaras y convocará nuevas elecciones?:
- a) El Presidente del Gobierno
  - b) El Presidente del Congreso
  - c) **El Rey**
  - d) Las Cortes Generales
- 58.- Según la Constitución Española, El Gobierno responde en su gestión política ante el Congreso de los Diputados:
- a) Subsidiariamente
  - b) No responde ante el Congreso de los Diputados, sino ante las Cortes Generales
  - c) Mancomunadamente
  - d) **Solidariamente**
- 59.- Según el artículo 6 de la Ley 39/2015; los poderes de representación inscritos en el registro tendrán una validez determinada máxima, a contar desde la fecha de inscripción de:
- a) 1 año
  - b) 3 años
  - c) **5 años**
  - d) 10 años
- 60.- Según la ley 39/2015 de procedimiento administrativo común de las administraciones públicas, por lo que respecta a la representación:
- a) Los interesados con capacidad de obrar deberán actuar por medio de representante
  - b) No será necesario acreditar la representación para desistir de acciones
  - c) Las actuaciones administrativas se entenderán con el representante, salvo manifestación expresa o tácita en contra del interesado
  - d) **Podrán actuar en representación de otras ante las administraciones públicas, las personas físicas con capacidad de obrar y las personas jurídicas, siempre que ello esté previsto en sus estatutos**




a912c5f76db332af279ec93637f33b98  
Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.unizar.es/csv/a912c5f76db332af279ec93637f33b98>

CSV: a912c5f76db332af279ec93637f33b98	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 61 / 65	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
JESUS ANGEL ARTAJONA RODRIGO	El Presidente del Tribunal	29/05/2023 17:38:00	

Ejercicio de la fase de oposición de la Escala de Oficiales de Laboratorio y Talleres, especialidad Agropecuaria, en relación con la Resolución de 29 de noviembre de 2022, de la Universidad de Zaragoza, por la que se convoca proceso selectivo para ingreso, por el sistema general de acceso libre, en Escalas de los Subgrupos A2, C1 y C2, BOE nº 295 de 9 de diciembre de 2022, (EST-22), fecha de realización el 27 de mayo de 2023

- 61.- Según el Estatuto Básico del Empleado Público, en lo que respecta al personal eventual:
- Es contratado con carácter no permanente
  - Principalmente realizan funciones calificadas de confianza o asesoramiento especial
  - Su nombramiento y cese serán libres**
  - La condición de personal eventual será tenida en cuenta para la promoción interna
- 62.- Según el Estatuto Básico del Empleado Público, por lo que respecta a las retribuciones:
- La retribución básica que se fija en la Ley de Presupuestos Generales del Estado, estará integradas única y exclusivamente por el sueldo
  - La cuantía y estructura de las retribuciones complementarias de los funcionarios se establecerán por las correspondientes leyes de cada Administración Pública**
  - Las retribuciones complementarias son las que retribuyen al funcionario según la adscripción de su cuerpo o escala a un determinado Subgrupo o Grupo de clasificación profesional
  - Excepcionalmente podrán acordarse incrementos retributivos que globalmente supongan un incremento de la masa salarial superior a los límites fijados anualmente en la Ley de Presupuestos Generales del Estado para el personal
- 63.- Según el Estatuto Básico del Empleado Público, el mandato de los miembros de las Juntas de Personal y de los Delegados de Personal, en su caso, será de:
- 2 años, pudiendo ser reelegidos
  - 2 años, no pudiendo ser reelegidos
  - 4 años, pudiendo ser reelegidos**
  - 4 años, no pudiendo ser reelegidos
- 64.- Según el Estatuto Básico del Empleado Público, no es un principio del ejercicio de la potestad disciplinaria:
- Legalidad
  - Culpabilidad
  - Proporcionalidad
  - Responsabilidad**
- 65.- Según el Estatuto Básico del Empleado Público, los cuerpos y escalas de funcionarios se crean, modifican y suprimen:
- Por decreto del Gobierno de España o de los gobiernos de las comunidades autónomas
  - Por ley de la Cortes Generales o de las asambleas legislativas de las comunidades autónomas**
  - Por el Gobierno de España reglamentariamente
  - Por reglamento del Gobierno de España o de las comunidades autónomas

CSV: a912c5f76db332af279ec93637f33b98	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 62 / 65	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
JESUS ANGEL ARTAJONA RODRIGO	El Presidente del Tribunal	29/05/2023 17:38:00	

Ejercicio de la fase de oposición de la Escala de Oficiales de Laboratorio y Talleres, especialidad Agropecuaria, en relación con la Resolución de 29 de noviembre de 2022, de la Universidad de Zaragoza, por la que se convoca proceso selectivo para ingreso, por el sistema general de acceso libre, en Escalas de los Subgrupos A2, C1 y C2, BOE nº 295 de 9 de diciembre de 2022, (EST-22), fecha de realización el 27 de mayo de 2023

66.- Según el Estatuto Básico del Empleado Público, no supone siempre la pérdida de la condición de funcionario:

- a) La jubilación total del funcionario
- b) La sanción disciplinaria de separación del servicio que tuviera carácter firme
- c) La pérdida de la nacionalidad española**
- d) La renuncia a la condición de funcionario

67.- Según la Ley Orgánica para la Igualdad Efectiva de Mujeres y Hombres, en lo que respecta al principio de igualdad y la tutela contra la discriminación, señale la respuesta correcta:

- a) Constituye discriminación indirecta por razón de sexo todo trato desfavorable a las mujeres relacionado con el embarazo y la maternidad
- b) Se considera discriminación directa por razón de sexo la situación en que se encuentra una persona que sea, haya sido o pueda ser tratada, en atención a su sexo, de manera menos favorable que otra en situación comparable**
- c) Se considera discriminación directa por razón de sexo la situación en que una disposición, criterio o práctica aparentemente neutros pone a personas de un sexo en desventaja particular con respecto a personas del otro
- d) La igualdad de trato entre mujeres y hombre es un principio informador del ordenamiento jurídico, aunque no integrable en la aplicación de las normas jurídicas.

68.- Según la Ley Orgánica para la igualdad efectiva de mujeres y hombres, cualquier persona podrá recabar de los tribunales la tutela del derecho a la igualdad entre mujeres y hombres, ¿de acuerdo con lo establecido en qué artículo de la Constitución?

- a) 55.2
- b) 53.2**
- c) 52.3
- d) 55.3


69.- Según los Estatutos de la Universidad de Zaragoza, las Juntas de Centro, se reunirán de forma ordinaria, al menos:

- a) Una vez cada dos meses en período lectivo**
- b) Una vez cada tres meses
- c) Cuando lo solicite un quinto de sus miembros
- d) Cuando lo decida el Decano o Director

70.- Según los Estatutos de la Universidad de Zaragoza, al Rector le corresponde presidir todas las reuniones de los órganos colegiados de la universidad a las que asista, excepto :

- a) El Consejo de Gobierno
- b) El Consejo de Dirección
- c) El Consejo Social**
- d) El Claustro

Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.unizar.es/csv/a912c5f76db332af279ec93637f33b98>

CSV: a912c5f76db332af279ec93637f33b98	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 63 / 65	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
JESUS ANGEL ARTAJONA RODRIGO	El Presidente del Tribunal	29/05/2023 17:38:00	

Ejercicio de la fase de oposición de la Escala de Oficiales de Laboratorio y Talleres, especialidad Agropecuaria, en relación con la Resolución de 29 de noviembre de 2022, de la Universidad de Zaragoza, por la que se convoca proceso selectivo para ingreso, por el sistema general de acceso libre, en Escalas de los Subgrupos A2, C1 y C2, BOE nº 295 de 9 de diciembre de 2022, (EST-22), fecha de realización el 27 de mayo de 2023

### Preguntas prácticas Oficial Agropecuario

- 71.- Queremos determinar la concentración de una disolución de NaOH. Tomamos 100ml de dicha disolución y la valoramos con HCl 2M. En la valoración gastamos 200ml. La Molaridad de Na OH será:
- a) **4**
  - b) 6
  - c) 2
  - d) 8
- 72.- ¿Cuál es la molaridad de una disolución de ácido sulfúrico 0,6 N?
- a) 0,6
  - b) 1,2
  - c) **0,3**
  - d) 2,4
- 73.- Para analizar cenizas insolubles en ácido se necesitan 1L de ácido clorhídrico 1N, pero en el laboratorio sólo dispone de ácido clorhídrico concentrado al 30% (p/p). Calcular el volumen de ácido concentrado necesario. DATOS:  $d(\text{ácido conc.}) = 1,20 \text{ g/ml}$ .  $P_m$  del ácido: 36g/mol.
- a) **100 ml**
  - b) 90 ml
  - c) 75 ml
  - d) 60 ml
- 74.- Queremos neutralizar 100ml de NaOH ( $P_m=40$ ) de concentración 40g/L, ¿Qué volumen de HCl 5M necesitaríamos?:
- a) 10ml
  - b) 40ml
  - c) **20ml**
  - d) 50ml
- 75.- Tras limpiar con agua purificada el electrodo de pH utilizado en una valoración ácido-base, ¿cómo eliminaría el agua adherida a la membrana de vidrio de dicho electrodo?
- a) Frotando con una toallita de papel absorbente
  - b) **Dando ligeros toques con una toallita de papel absorbente**
  - c) Frotando con una toallita de microfibra que no deja pelusas
  - d) La dejaría al aire durante 24 horas



a912c5f76db332af279ec93637f33b98

Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.unizar.es/csv/a912c5f76db332af279ec93637f33b98>

CSV: a912c5f76db332af279ec93637f33b98	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 64 / 65	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
JESUS ANGEL ARTAJONA RODRIGO	El Presidente del Tribunal	29/05/2023 17:38:00	



Ejercicio de la fase de oposición de la Escala de Oficiales de Laboratorio y Talleres, especialidad Agropecuaria, en relación con la Resolución de 29 de noviembre de 2022, de la Universidad de Zaragoza, por la que se convoca proceso selectivo para ingreso, por el sistema general de acceso libre, en Escalas de los Subgrupos A2, C1 y C2, BOE nº 295 de 9 de diciembre de 2022, (EST-22), fecha de realización el 27 de mayo de 2023

76.- En el caso práctico en que tuvieras que favorecer el enraizado de estaquillas leñosas emplearíamos:

- a) Ácido abscísico
- b) Giberelinas
- c) Auxinas**
- d) Etileno

77.- Si tuvieras que realizar una multiplicación vegetativa del ajo, elegirías:

- a) Secciones de sus hojas
- b) Secciones de su tallo**
- c) Secciones de sus semillas
- d) Secciones de sus raíces

78.- Si tuvieras que inducir la aparición de raíces en la base de estaquillas de manzano, ¿Cuál de estas fitohormonas emplearías?

- a) Zeatina
- b) Benciladenina
- c) Ácido abscísico
- d) Ácido indolbutírico**

79.- Si te dijeran que tienes que combatir una mala hierba de hoja estrecha, que producto fitosanitario emplearías

- a) Herbicida de contacto
- b) Fungicida
- c) Herbicida sistémico**
- d) Bactericida

80.- Si vas a realizar una aplicación con un producto fitosanitario a 2 l/ha ¿cuánto producto debes aplicar en 10 metros cuadrados?

- a) 200 ml
- b) 2 cc**
- c) 0,2 l
- d) 20 cc



a912c5f76db332af279ec93637f33b98

Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.unizar.es/csv/a912c5f76db332af279ec93637f33b98>

CSV: a912c5f76db332af279ec93637f33b98	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 65 / 65	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
JESUS ANGEL ARTAJONA RODRIGO	El Presidente del Tribunal	29/05/2023 17:38:00	