

PRUEBAS PARA LA OBTENCIÓN DE TÍTULOS DE TÉCNICO Y TÉCNICO SUPERIOR

Convocatoria correspondiente al curso académico 2021-22

(RESOLUCIÓN de 3 de diciembre de 2021 de la Dirección General de Educación Secundaria, Formación Profesional y Régimen Especial. ORDEN 3299/2020, de 15 de diciembre, de la Consejería de Educación y Juventud)

DATOS DEL ASPIRANTE			FIRMA
APELLIDOS:			
Nombre:	D.N.I. o Pasaporte:	Fecha:	

Código del ciclo: (1) QUIS01	Denominación completa del ciclo formativo: (1) LABORATORIO DE ANÁLISIS Y CONTROL DE CALIDAD
Clave del módulo: (1) 09	Denominación completa del módulo profesional: (1) ENSAYOS BIOTECNOLÓGICOS

INSTRUCCIONES GENERALES PARA LA REALIZACIÓN DE LA PRUEBA
<p>El examen tendrá una duración de 2 horas 30 minutos</p> <p>Para aprobarlo el candidato deberá obtener una calificación de cinco puntos, o superior, sobre diez.</p> <p>Aprobado este examen teórico el candidato será convocado a una prueba práctica.</p> <p>La calificación del módulo se obtendrá con la media aritmética de las notas obtenidas en las dos pruebas, teórica y práctica, realizadas. Para aprobar el módulo la calificación obtenida en cada una de las dos pruebas ha de ser igual o superior a cinco.</p>

CALIFICACIÓN

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Y VALORACIÓN
<p>Con esta prueba se valorará si el alumno es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Describir las técnicas de preparación de la muestra para la extracción y purificación de ácidos nucleicos y proteínas, explicando la base científica y tecnológica en que se fundamentan. • Conocer las condiciones para la manipulación, conservación y/o eliminación tanto de los productos obtenidos como de los reactivos utilizados. • Conocer las técnicas de corte y unión de fragmentos de ácidos nucleicos.

- Describir cómo se obtiene una secuencia de ácidos nucleicos recombinante.
- Conocer la técnica de la PCR.
- Conocer los distintos vectores de clonación, así como los métodos de introducción del ácido nucleico recombinante en la célula hospedadora.
- Conocer los métodos de selección de recombinantes.
- Describir la función de diferentes reactivos utilizados en el trabajo con proteínas y ácidos nucleicos.
- Conocer las técnicas utilizadas en la identificación de proteínas y ácidos nucleicos.
- Describir métodos para la evaluación de toxicidad y mutagenicidad.

Se tendrá en cuenta el grado de correspondencia de lo escrito por el alumno con la respuesta correcta.

Criterios de calificación: La calificación máxima de cada pregunta figura al final de cada uno de los enunciados.

DATOS DEL ASPIRANTE			FIRMA
APELLIDOS:			
Nombre:	D.N.I. o Pasaporte:	Fecha:	

CONTENIDOS DE LA PRUEBA

CONTENIDO DE LA PRUEBA:

Espacio destinado a la formulación de las preguntas, cuestiones, supuestos o realizaciones de que debe constar la Prueba.

Se utilizarán las hojas que sean necesarias para ello, con los datos del aspirante en cada una de ellas.

- 1.- Fundamento de la cromatografía de filtración molecular o exclusión aplicada a proteínas. Condiciones y parámetros a tener en cuenta. 1 pto
- 2.- Estructura de un aminoácido. Propiedades y clasificación. 1 pto
- 3.- Estructura primaria y secundaria del ADN 0,75 ptos
- 4.- a) Explique si es posible unir dos fragmentos de ADN cuyos extremos son protuberantes no cohesivos entre sí.
b) Explique si es posible unir un fragmento de ADN con extremos romos con otro cuyos extremos sean protuberantes. 0,5 ptos
- 5.- Explique un procedimiento para poder diferenciar bacterias modificadas por ADN recombinante de las modificadas por el ADN vector. 0,5 ptos
- 6.- Defina: región Ori, diana de restricción, extremos cohesivos y sonda de horquilla. 1 pto
- 7.- a) En un virus la proporción $(A+G)/(T+C)$ es 0,613. ¿Qué podría decirse de la estructura de su ácido nucleico?
b) Si la relación $(A+G)/(T+C)$ es 0,7 en una hebra de ADN, ¿Cuánto vale esta proporción en la hebra complementaria y en la molécula completa?
c) Si una molécula de ADN de doble hélice tiene un contenido en G+C del 56% indicar cual es el porcentaje de cada una de las bases nitrogenadas en la molécula.
d) ¿ Es verosímil que en una bacteria el contenido total de las bases primídicas sea del 30% del total de las bases de su ADN? 0,5 ptos
- 8.- Explique en qué consiste la técnica de isoelectroenfoque y su utilidad 0,75 ptos
- 9.- Estructura y fundamento de las sondas de hidrólisis usadas en PCR a tiempo real. 0,5 ptos
- 10.- Técnica Western-blot. Fundamento y aplicaciones. 0,5 ptos

- 11.- Fundamento de la técnica ELISA tipo Sándwich. 0,75 pts
- 12.- Explique la utilidad de un tampón de carga. 0,5 pts
- 13.- Plásmidos. Descripción. Utilidad. Requisitos que deben cumplir 1 pto
- 14.- Cromatografía bidimensional. Fundamento y utilidad 0,75 pts