



Gobierno del Principado de Asturias

Consejería de Educación y Ciencia

Dirección General de Políticas Educativas y Ordenación Académica

PRUEBA DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL ESPECÍFICA

19 de junio de 2008

Centro donde se realiza la prueba:

IES/CIFP

Localidad del centro:

DATOS DEL ASPIRANTE

Apellidos:

Nombre:

DNI/NIE/Otro:

PARTE ESPECÍFICA BIOLOGÍA

Puntuación total

El/la Interesado/a

El/La corrector/a del ejercicio

INSTRUCCIONES GENERALES PARA EL USO DEL CUADERNILLO DE EXAMEN

- Escriba con letras mayúsculas los datos que se le piden en la portada.
- No escriba en los espacios sombreados.
- Para las respuestas, use los espacios en blanco existentes previstos al efecto.
- Escriba las respuestas con letra clara.
- Si se equivoca, tache el error con una línea: ~~ésta respuesta es un ejemplo.~~

ESTRUCTURA DE LA PRUEBA

La prueba se compone de **cuatro bloques** y en cada uno de ellos hay **cuatro apartados (a, b, c y d)**. Los dos primeros apartados **(a y b) son obligatorios** y la puntuación parcial de cada uno de ellos es de 1 punto. De los restantes apartados **(c y d) sólo se podrá contestar a uno de ellos**, siendo su puntuación parcial de 0,5 puntos.

CRITERIOS GENERALES DE PUNTUACIÓN Y CALIFICACIÓN

- Lea atentamente las instrucciones para la realización de cada ejercicio y los criterios de puntuación y calificación de cada pregunta o apartado.
- La puntuación máxima de cada bloque es de 2,5 puntos, siendo la calificación máxima total de 10 puntos. Al final de cada pregunta se indica su puntuación parcial.

LOS ENCARGADOS DE LA APLICACIÓN DE LA PRUEBA LES ADVERTIRÁN DEL TIEMPO DE FINALIZACIÓN DE LA MISMA 5 MINUTOS ANTES DEL FINAL.

DISPONE DE DOS HORAS PARA LA REALIZACIÓN DE TODOS LOS EJERCICIOS DE ESTA PARTE.

Bloque 1. La base físico-química de la vida. La célula.

a) ¿Qué son los glúcidos o hidratos de carbono? ¿Y los monosacáridos? Mencionar algunas de sus propiedades y citar al menos un ejemplo. **(1 punto)**.

b) Relacione las siguientes funciones de cada uno de los siguientes orgánulos celulares asignando a cada número la letra correspondiente. **(1 punto)**

	Funciones	Orgánulos
1/	1 Secreción	A Mitocondrias
2/	2 Respiración	B Cloroplastos
3/	3 Fotosíntesis	C Ribosomas
4/	4 Síntesis de proteínas	D Aparato de Golgi
5/	5 Movimiento de las células	E Centrosoma

(Contestar **sólo uno** de los siguientes apartados: c y d).

c) Los ácidos grasos son moléculas bipolares que tienen una zona hidrófila y una zona hidrófoba. Debido a esta propiedad, si echamos unas gotas de ácido graso en un vaso con agua, ¿cuál será el comportamiento de sus moléculas? **(0,5 puntos)**

- d) Los ácidos nucleicos son polímeros de los nucleótidos que a su vez están formados por tres moléculas ¿Cuáles son esas tres moléculas? Cite a modo de ejemplo la estructura de un nucleótido que forme parte del ADN **(0,5 puntos)**.

Bloque 2. Fisiología celular.

- a) Las membranas biológicas son semipermeables y a través de ellas se produce la difusión simple y la ósmosis. Explica su diferencia. **(1 punto)**.

- b) Expón la reacción global de la fotosíntesis. ¿Qué factores limitan o afectan al rendimiento fotosintético? **(1 punto)**

(Contestar **sólo uno** de los siguientes apartados: c y d).

- c) Se dice que hay seres vivos autótrofos y heterótrofos. Explica su diferencia y pon algún ejemplo de cada uno de ellos. **(0,5 puntos)**

- d) ¿En qué consiste la replicación del ADN y en qué fase del ciclo celular se produce? **(0,5 puntos)**.

Bloque 3. La base de la herencia. Aspectos químicos y genética molecular.

a) Suponiendo que un animal tiene un número cromosómico diploide de doce **(1 punto)**:

1. ¿Cuántos cromosomas tendrá una célula dérmica?
2. ¿Cuántos cromosomas habrá en un gameto?
3. Si se produce la fecundación, ¿cuántos cromosomas habrá en la célula huevo o cigoto?
4. ¿Cuántas tétradas se formarán en la profase de la primera división meiótica?

b).El sistema de grupos sanguíneos está determinado por tres alelos: A, B y O. Indique las proporciones fenotípicas que se espera obtener en la descendencia del cruzamiento siguiente: AA x AB. **(1 punto)**

(Contestar **sólo uno** de los siguientes apartados: c y d).

c) Explique la primera ley de Mendel basándose este esquema, siendo (A) el alelo dominante (color negro de las cobayas) y (a) el alelo recesivo (color blanco de las cobayas). **(0,5 puntos)**.

GAMETOS

	A	A
a	Aa	Aa
a	Aa	Aa

d) ¿Por qué se dice que la herencia ligada al sexo del cromosoma X es cruzada? **(0,5 puntos)**

Bloque 4. Microbiología, biotecnología e inmunología.

a) ¿Qué entiendes por biotecnología? Cite al menos dos ejemplos de su aplicación en la fabricación de productos alimenticios **(1 punto)**.

b) Aunque nuestro organismo responde contra las infecciones de una manera natural y espontánea, en ciertas ocasiones conviene reforzar esa respuesta artificialmente mediante la aplicación de sueros y vacunas. ¿Cuál es la diferencia básica entre ambos procesos? **(1 punto)**.

(Contestar **sólo uno** de los siguientes apartados: c y d).

c) ¿Por qué motivo los virus son parásitos obligados? **(0,5 puntos)**

d) La respuesta inmune es una reacción defensiva específica que se desata en respuesta a la entrada de un organismo extraño, por ejemplo, en respuesta a la infección de una bacteria. ¿Cómo es la respuesta inmune que se produce en un organismo la segunda vez que es infectado por el mismo tipo de bacteria? Razona la respuesta. **(0,5 puntos)**

¡Enhorabuena por haber terminado la prueba!

