



GOBIERNO DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS

CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y UNIVERSIDADES

DIRECCIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL



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

19 de junio de 2012

Centro donde se realiza la prueba:

IES/CIFP

Localidad del centro:

### DATOS DEL/DE LA ASPIRANTE

Apellidos:

Nombre:

DNI/NIE:

## 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 el espacio sombreado que se encuentra en la misma.
- 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: ~~esta respuesta es un ejemplo~~.

### **ESTRUCTURA DE LA PRUEBA**

La prueba se compone de **6 bloques** de preguntas, de los cuales el aspirante **deberá elegir 4 y contestar a sus preguntas**. Si contesta a más de cuatro bloques, el tribunal sólo valorará los cuatro primeros.

### **CRITERIOS GENERALES DE PUNTUACIÓN Y CALIFICACIÓN**

La prueba se valorará de **0 a 10** puntos, con arreglo a la siguiente distribución:

Cada **bloque tiene un valor de 2,5 puntos** y consta de **3 apartados denominados a), b) y c)**.

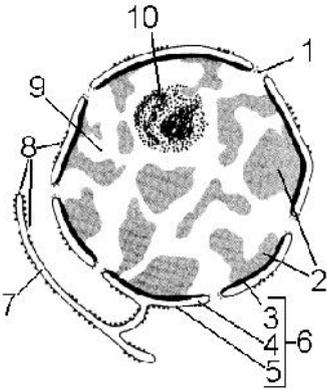
Los apartados a) y b) tienen un valor de 1 punto cada uno, mientras que el valor del apartado c) es de 0,5 puntos.

**LAS PERSONAS ENCARGADAS DE LA APLICACIÓN DE LA PRUEBA LE ADVERTIRÁN DEL MOMENTO DE FINALIZACIÓN DE LA MISMA 5 MINUTOS ANTES DE SU CONCLUSIÓN.**

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

**DEBE CONTESTAR A CUATRO BLOQUES ELEGIDOS DE ENTRE LOS SEIS QUE SE PROPONEN**

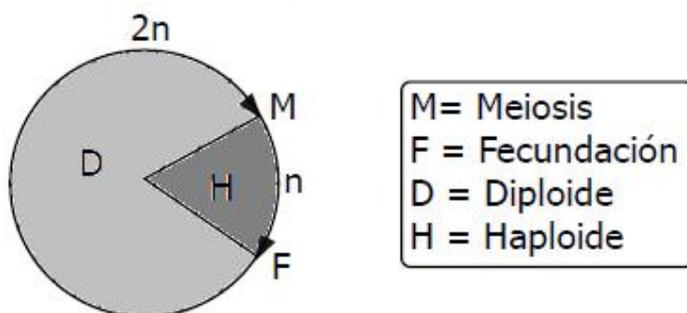
**BLOQUE 1 (TOTAL: 2,5 puntos)**



Al margen tiene el esquema de un determinado orgánulo celular. Se trata del núcleo cuando la célula está en interfase.

- Identifique cada uno de los números del 1 al 10. **(1 punto)**
- ¿Cuál es la función biológica de las estructuras señaladas con el número 8? **(1 punto)**
- Entre la estructura 10 y la síntesis de proteínas existe una estrecha relación ¿En qué consiste esa relación? **(0,5 puntos)**

**BLOQUE 2 (TOTAL: 2,5 puntos)**



En el gráfico al margen se muestra el ciclo biológico de un animal.

Analizándolo detenidamente debe contestar a las siguientes preguntas:

- ¿Se trata de un animal haplonte, diplonte o diplohaplonte? Razone la respuesta. **(1 punto)**
  - Si la constitución cromosómica de este animal fuera  $2n=6$ , ¿cuántos cromosomas y cuántas moléculas de DNA tendrían sus gametos? Razone la respuesta. **(1 punto)**
- c) ¿Qué entiende por “anafase”? Realice un dibujo de una célula de este animal ( $2n=6$ ) cuando está en la anafase de mitosis. **(0,5 puntos)**



**BLOQUE 3 (TOTAL: 2,5 puntos)**

Niños/niñas
0
A
AB
B

Padres/madres
AB x 0
A x 0
A x AB
0 x 0

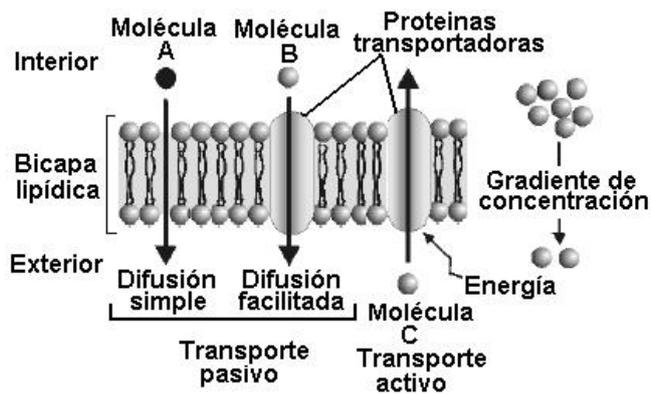
En un centro de maternidad se ha producido un incendio en la planta de recién nacidos. Se salvan todos los niños y niñas pero cuando, lleno de alegría, el personal sanitario está haciendo carantoñas a las criaturitas, se dan cuenta de que se ha extraviado la pulsera que identificaba a cuatro de los recién nacidos. Se sabe que los grupos sanguíneos AB0 de los niños y de las cuatro parejas de progenitores son los reflejados en el

cuadro al margen.

Recordando que la herencia de los grupos sanguíneos del sistema AB0 está determinada por la serie alélica  $I^A$ ,  $I^B$  y  $I^0$  de tal manera que  $I^A$  e  $I^B$  son codominantes entre sí y dominantes sobre  $I^0$ , conteste a las siguientes cuestiones.

- Determine, razonando por escrito, qué niño o niña pertenece a cada pareja. **(1 punto)**
- El hombre del grupo A que está casado con la mujer del grupo AB, es hijo de una mujer del grupo 0. ¿Cuál es la probabilidad de que su próximo hijo o hija sea del grupo B? Razone por escrito la respuesta. **(1 punto)**
- ¿Puede un hombre del grupo AB tener hijos del grupo 0? Razone la respuesta. **(0,5 puntos)**

**BLOQUE 4 (TOTAL: 2,5 puntos)**

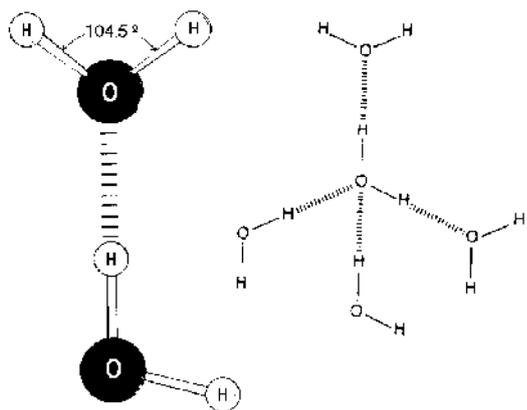


Este esquema muestra los principales mecanismos de intercambio de sustancias con el medio a través de la membrana celular.

- Defina transporte pasivo y transporte activo destacando las diferencias en cuanto a concentración de las moléculas transportadas y en cuanto a coste energético. **(1 punto)**
  - ¿A qué tipo de energía se refiere la que aparece en el esquema?, ¿con qué molécula se corresponde? **(1 punto)**
- c) En el esquema también aparece una "bicapa lipídica" ¿Cómo son las moléculas que forman esta bicapa y cuál es su característica estructural más importante gracias a la cual forman la base estructural de todas las membranas biológicas? **(0,5 puntos)**



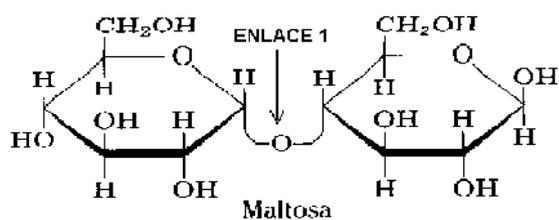
**BLOQUE 5 (TOTAL: 2,5 puntos)**



Al margen se representa la estructura de las moléculas de agua. Estas moléculas se mantienen unidas entre sí por un determinado tipo de enlace.

- ¿Qué nombre recibe dicho enlace y a qué es debida su formación? **(1 punto)**
- Cite tres propiedades del agua que se deban a la existencia de este tipo de enlace. **(1 punto)**
- Además de ser muy importante para explicar el comportamiento del agua, este enlace es determinante en la estructura de otras muchas moléculas biológicas y está presente, por ejemplo, en la estructura del DNA. Explique la presencia de estos enlaces en las moléculas de DNA diciendo dónde se encuentran y resaltando su importancia. **(0,5 puntos)**

**BLOQUE 6 (TOTAL: 2,5 puntos)**



Al margen tiene la fórmula de la maltosa, un importante componente de la materia viva.

- a) ¿A qué grupo de principios inmediatos pertenece? Clasifique esta molécula de la forma más precisa que pueda. **(1 punto)**
- b) Como puede apreciar, la maltosa está formada por la unión mediante el “enlace 1”, de dos moléculas. ¿Cómo se llaman estas moléculas y el enlace que las une? ¿Cómo se forman este tipo de enlaces? **(1 punto)**
- c) La polimerización de la maltosa da lugar a dos polisacáridos importantes: el almidón y el glucógeno. Señale dos diferencias de estos polisacáridos en cuanto a su origen y estructura. **(0,5 puntos)**

**¡Enhorabuena por haber terminado la prueba!**

**EDICIÓN:** Consejería de Educación y Universidades. Dirección General de Formación Profesional.

**IMPRESIÓN:** Imprenta Noval S.L.

D.L.: AS-1352-2012.

**Copyright:** 2012 Consejería de Educación y Universidades. Dirección General de Formación Profesional. Todos los derechos reservados.

La reproducción de fragmentos de los documentos que se utilizan en las diferentes pruebas de acceso a los ciclos formativos de grado medio y de grado superior de formación profesional correspondientes al año 2012, se acoge a lo establecido en el artículo 32 (citas y reseñas) del Real Decreto Legislativo 1/1996 de 12 de abril, modificado por la Ley 23/2006, de 7 de julio, "Cita e ilustración de la enseñanza", puesto que "se trata de obras de naturaleza escrita, sonora o audiovisual que han sido extraídas de documentos ya divulgados por vía comercial o por Internet, se hace a título de cita, análisis o comentario crítico y se utilizan solamente con fines docentes". Estos materiales tienen fines exclusivamente educativos, se realizan sin ánimo de lucro y se distribuyen gratuitamente a todas las sedes de realización de las pruebas de acceso en el Principado de Asturias.