

Puntuación total del ámbito / 100

Calificación del ámbito (cualitativa/numérica) ____/____

DATOS DEL INTERESADO

Apellidos: _____

Nombre: _____ DNI / NIE: _____

En [lugar] _____, a 4 de septiembre de 2012.

Firma: _____

INSTRUCCIONES GENERALES

- No escriba en los espacios sombreados.
- Escriba con letras mayúsculas los datos que se le piden en el recuadro de esta portada. No se olvide de firmar y poner su nº de DNI también en el recuadro de la última página.
- Lea con atención los enunciados de las preguntas antes de responder y escriba con letra clara y utilizando bolígrafo.
- Para las respuestas use los espacios en blanco existentes.
- Si se equivoca, tache el error con una línea. Ejemplo
- Si la equivocación es en una pregunta de elección de respuesta, tache el error y subraye la respuesta correcta. Ejemplo
- En total dispone de DOS HORAS para realizar la prueba de este ámbito.
- Está permitido el uso de calculadora con funciones básicas, pero no se pueden utilizar teléfonos móviles ni otros aparatos similares.

MUY IMPORTANTE

- **El ámbito científico-tecnológico se califica con un máximo de 100 puntos y consta de 10 ejercicios. La puntuación máxima de cada ejercicio aparece en cada enunciado. Para aprobar es necesario un mínimo de 50 puntos.**
- **Se valorará el uso de dibujos, esquemas, así como la presentación, la coherencia y la redacción.**
- **Se valorará la precisión de los conceptos implicados en las explicaciones.**
- **Se valorará la justificación de la respuesta dada.**
- **Se valorará la ortografía.**
- **En la corrección de los problemas se dará importancia al proceso seguido en su resolución, valorándose el razonamiento para llegar a la misma.**

CALENDARIO

- Los resultados provisionales se publicarán en el centro el día 7 de septiembre; los definitivos, el día 12 de septiembre.
- Si obtiene el Graduado en Educación Secundaria Obligatoria o supera algún ámbito, no olvide recoger la certificación que lo acredita.

Actividad 1. La panificadora

- a) En una panificadora la subida salarial de los empleados en los últimos dos años ha sido de 3% y 2%. ¿Cuánto cobra actualmente un empleado que cobraba 1600 € hace tres años? **[5 puntos]**
- b) Para un pedido se necesitan 15 empleados trabajando 12 horas. Para hacerlo en 10 horas ¿cuántos empleados son necesarios? **[5 puntos]**

Actividad 2. Accidentes de bicicleta

Según datos de la Dirección General de Tráfico, las víctimas de accidentes entre conductores de bicicletas en el año 2010 son las de la tabla adjunta:

Años de edad	Muertos	Heridos graves
De 0 a 4	0	1
De 5 a 9	0	2
De 10 a 14	0	12
De 15 a 19	1	19
De 20 a 24	1	2
De 25 a 29	1	11
De 30 a 34	5	20
De 35 a 39	7	21
De 40 a 44	3	18
De 45 a 49	6	41
De 50 a 54	2	29
De 55 a 59	4	22
De 60 a 64	8	17
De 65 a 69	5	16
De 70 a 74	0	9
Más de 74	5	13
Total	48	253

a) Haga un histograma con los datos de heridos graves por edad. **[4 puntos]**

b) Calcule la edad media de las víctimas mortales. **[4 puntos]**

c) De entre los heridos graves, calcule la frecuencia relativa de que su edad esté entre 30 y 34 años (expresar la frecuencia en %). **[2 puntos]**

Actividad 3. La Mezcla de café

En una cafetería mezclan dos marcas de café, una de 7 €/Kg. y otra de 9,5 €/ Kg. El encargado quiere preparar 20 Kg de una mezcla de los dos cuyo precio sea de 8 €/Kg. ¿Cuánto debe poner de cada clase?

[Este ejercicio se debe resolver usando ecuaciones. El planteamiento de las ecuaciones correspondientes al enunciado vale 4 puntos. La resolución de dichas ecuaciones vale 6 puntos].

Actividad 4. Dimensiones de una casa

En un terreno rectangular de 80 m de largo por 30 metros de ancho se quiere construir una casa, de 2 plantas, de 20 m de largo y 10 m de ancho, además de una piscina circular de 5 m de radio. En el resto del terreno se quiere plantar césped. Calcule:

a) El área total de la casa **[3 puntos]**

b) El área de la piscina **[3 puntos]**

c) El área del terreno con césped **[4 puntos]**

Actividad 5. Un ciclista

Un ciclista va de una ciudad a otra. En su primera hora de viaje recorre un tercio de la distancia total; en la segunda hora, las dos quintas partes; y en la tercera, los 32 Km restantes.

a) ¿Qué distancia hay entre las dos ciudades? **[8 puntos]**

b) ¿Qué distancia recorre en la primera hora ? ¿Y en la segunda? **[2 puntos]**

Actividad 6. Circuito eléctrico

a) Dibuje un circuito que consista en dos resistencias en paralelo, de 200 y 300 Ω , conectadas a un generador de 12 V. **[4 puntos]**

b) Calcule la resistencia equivalente. **[4 puntos]**

c) Calcule la intensidad total que pasa por el circuito. **[2 puntos]**

Actividad 7. Elementos y compuestos químicos

Dadas las siguientes sustancias, NH_3 , O_2 , Ni, HNO_3 y HCl:

a) Clasifíquelas en elementos y compuestos. **[4 puntos]**

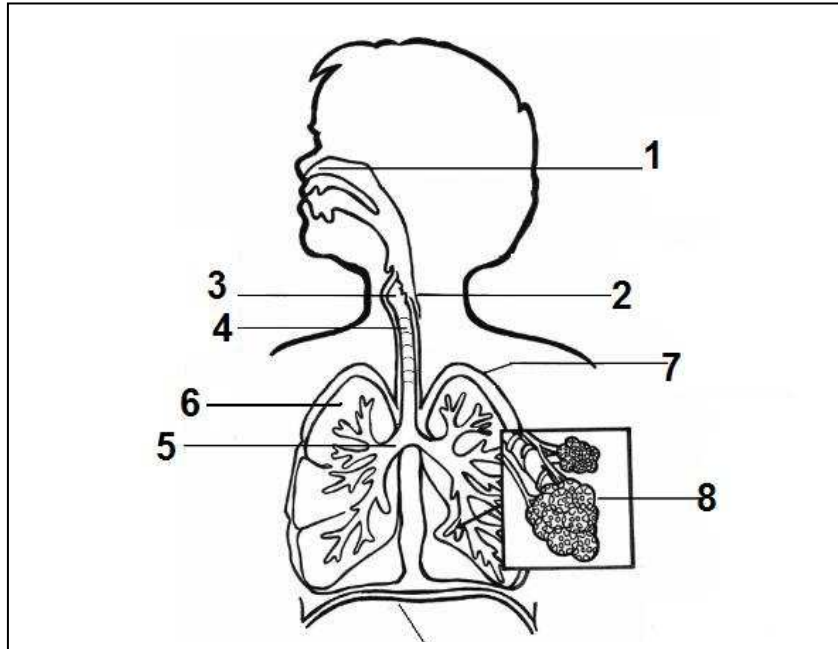
b) Defina elemento y compuesto. **[4 puntos]**

c) De entre los siguientes elementos, indique cuáles son isótopos entre sí, razonando la respuesta **[2 puntos]**



Actividad 8. El aparato respiratorio

A continuación, se muestra el dibujo del aparato respiratorio para que conteste a las preguntas:



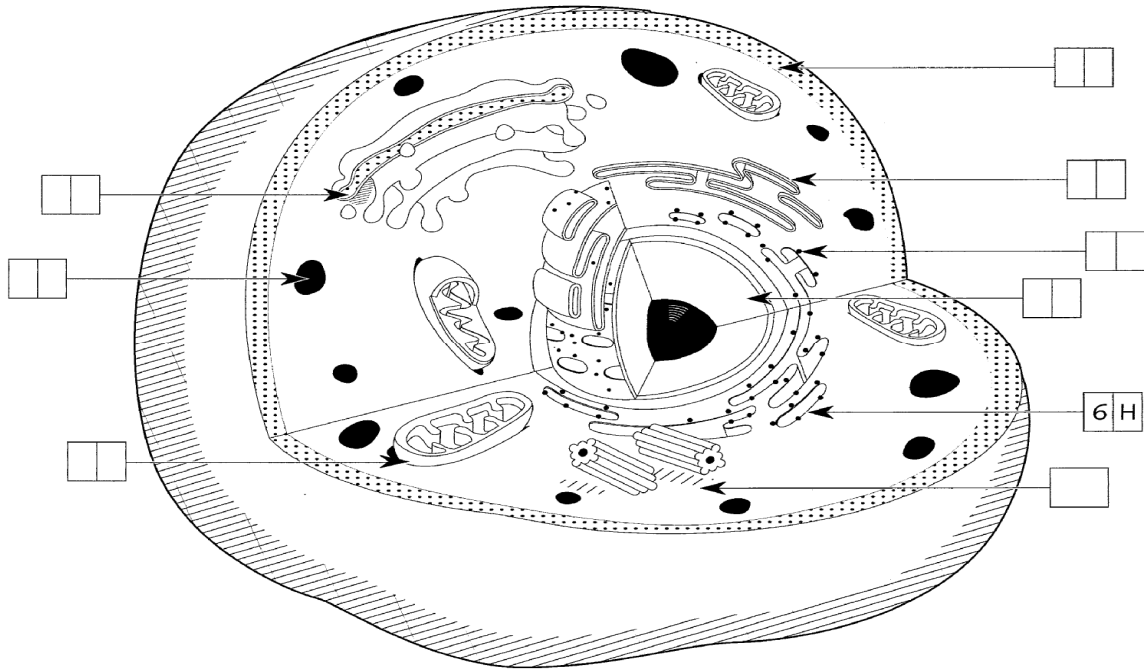
a) Complete la siguiente tabla indicando el nombre de la estructura que corresponde a cada número. **[8 puntos]**

1		5	
2		6	
3		7	
4		8	

b) ¿Cómo se denomina el proceso mediante el cual el aire del exterior que entra por la nariz hace todo el recorrido hasta llegar a los pulmones? **[2 puntos]**

Actividad 9. La célula

En el esquema que tiene a continuación se representa la estructura de una célula. Conteste a las siguientes preguntas:



a) ¿Cree que esta célula puede pertenecer a un vegetal o a un animal? ¿Por qué? **[2 puntos]**

b) Asocie cada orgánulo con su función y localízalo en el dibujo asignándole un número y una letra. Fíjese en el ejemplo del dibujo (6 H). **[8 puntos]**

Orgánulos	Funciones
1. Centriolos	A. Separa la célula del medio externo
2. Ribosomas	B. Produce energía mediante la respiración celular
3. Aparato de Golgi	C. Prepara y secreta sustancias
4. Lisosoma	D. Sintetiza proteínas
5. Mitocondria	E. Controla el reparto equitativo del material genético durante las divisiones celulares
6. Retículo endoplasmático rugoso	F. Realiza la digestión de moléculas grandes
7. Retículo endoplasmático liso	G. Sintetiza lípidos
8. Núcleo	H. Transporta y almacena proteínas
9. Membrana plasmática	I. Almacena material genético

Actividad 10. Test de Geología

Elija la respuesta correcta a cada una de las preguntas del siguiente test. Si se equivoca, tache con una X la respuesta NO válida. **[Cada acierto = +1. Cada fallo = -0,2]**

1)	
2)	
3)	
4)	
5)	

6)	
7)	
8)	
9)	
10)	

- 1) ¿Cuál es el agente externo principal que actúa en una zona determinada?
 - a) el clima
 - b) el tipo de roca
 - c) la disposición de los materiales
 - d) la energía solar

- 2) El conjunto de seres vivos de la misma especie que habita en un ecosistema se llama:
 - a) biotopo
 - b) comunidad
 - c) población
 - d) ecosistema

- 3) Los consumidores terciarios, como las hienas, se llaman también:
 - a) productores
 - b) descomponedores
 - c) depredadores
 - d) superdepredadores

- 4) El conjunto de accidentes geográficos de la superficie terrestre: montañas, laderas, valles, mesetas, etc., constituyen:
 - a) el paisaje
 - b) la topografía
 - c) la diagénesis
 - d) el relieve

- 5) En una zona de subducción:
 - a) se crea nueva litosfera oceánica
 - b) se destruye la litosfera oceánica
 - c) ni se crea ni se destruye litosfera
 - d) no hay actividad sísmica ni volcánica

- 6) La litosfera es:
- a) una zona semifundida donde existen corrientes de convección
 - b) lo mismo que la corteza oceánica
 - c) una capa sólida situada por encima de la astenosfera
 - d) una zona del manto terrestre
- 7) Se corresponden con los bordes constructivos de las placas litosféricas:
- a) las zonas de subducción
 - b) las dorsales oceánicas
 - c) las fosas oceánicas
 - d) las cordilleras como el Himalaya
- 8) Se corresponden con los bordes destructivos de las placas litosféricas:
- a) las zonas de subducción
 - b) las dorsales oceánicas
 - c) los Rift Valley como el de África Oriental
 - d) los mares como el Mar Rojo
- 9) Se corresponden con las zonas de subducción:
- a) las fosas oceánicas
 - b) las dorsales oceánicas
 - c) los bordes constructivos
 - d) los mares como el Mar Rojo
- 10) Está fragmentada en placas:
- a) la astenosfera
 - b) la litosfera
 - c) el manto
 - d) la deriva continental

DNI nº _____

Firma: