

**PRUEBA PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE  
GRADUADO EN EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA**

|                                |       |                            |                          |              |                          |
|--------------------------------|-------|----------------------------|--------------------------|--------------|--------------------------|
| <b>1<sup>er</sup> APELLIDO</b> | _____ |                            |                          |              |                          |
| <b>2º APELLIDO</b>             | _____ |                            |                          |              |                          |
| <b>NOMBRE</b>                  | _____ | <b>HOMBRE</b>              | <input type="checkbox"/> | <b>MUJER</b> | <input type="checkbox"/> |
| <b>EDAD</b>                    | _____ | <b>FECHA DE NACIMIENTO</b> | _____                    |              |                          |
| <b>LOCALIDAD</b>               | _____ | <b>PROVINCIA</b>           | _____                    |              |                          |
| <b>LUGAR DE EXAMEN</b>         | _____ |                            |                          |              |                          |
| <b>FECHA</b>                   | _____ |                            |                          |              |                          |

**PRIMERA PARTE**

**OCTUBRE 2013**

Observación: Esta parte de la prueba se presenta en castellano y en valenciano. Debe elegir sólo una de las opciones.

## **CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO**

- **Módulo: Procesos e Instrumentos Matemáticos**
- **Módulo: Naturaleza, Ecología y Salud**
- **Módulo: Ciencias y Tecnología**

## PROCESOS E INSTRUMENTOS MATEMÁTICOS

**1. Realiza los siguientes ejercicios:** *(Puntuación: 2 puntos)*

a) Calcula el máximo común divisor y el mínimo común múltiplo de 126 y 168.

b) ¿Qué es mayor: los  $\frac{2}{5}$  de la mitad de un kilo o el 10% de dos kilos? Justifica tu respuesta.

**2. Resuelve el sistema:** *(Puntuación: 2 puntos)*

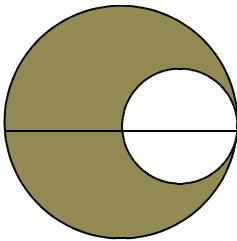
$$x - 4 = 2y$$

$$3x = 5 - y$$

3. Representa gráficamente, tomando los valores que creas conveniente, la función:

$$f(x) = x^2 - 4 \text{ (Puntuación: 2 puntos)}$$

4. El perímetro de la circunferencia exterior mide 25,12 dm. Calcula el área de la superficie sombreada. ( $\pi = 3,14$ ) (Puntuación: 2 puntos)



**5. En una revisión de salud dental, el número de caries detectadas en los alumnos de una clase viene dada por: 2, 1, 0, 0, 1, 3, 1, 0, 2, 4, 0, 0, 2, 2, 0, 2. (Puntuación: 2 puntos)**

**Calcula: la media, la mediana y la moda de los resultados.**

**PUNTUACIÓN TOTAL: PROCESOS E INSTRUMENTOS MATEMÁTICOS**

## NATURALEZA, ECOLOGÍA Y SALUD

**1. Contesta las siguientes cuestiones:** *(Puntuación: 3 puntos)*

a) ¿Qué es una célula?

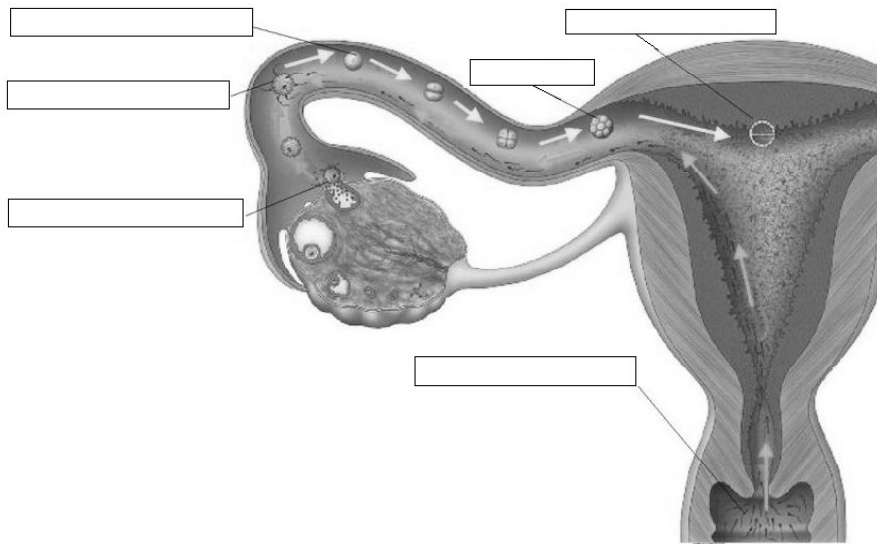
b) ¿Qué diferencias existen entre una célula procariota y una célula eucariota?

c) ¿Y entre una célula animal y una célula vegetal?

**2. Observa la imagen y contesta las siguientes cuestiones:** *(Puntuación: 2 puntos)*

a) Coloca las siguientes palabras en el cuadro que corresponda:

FECUNDACIÓN – ESPERMATOZOIDES – ZIGOTO – ÓVULO – MÓRULA –  
IMPLANTACION



b) Utilizando el vocabulario anterior, explica qué representa la imagen.

**3. Completa el cuadro inferior indicando si son verdaderas (V) o falsas (F) cada una de las siguientes afirmaciones, y corrige las que sean falsas: (Puntuación: 2 puntos)**

- A) El día y la noche tienen la misma duración en toda la Tierra en los equinoccios.
- B) El movimiento de traslación es el movimiento que realiza la Tierra alrededor de su eje cada 24 horas.
- C) La traslación y la inclinación del eje terrestre hacen que la Tierra ocupe distintas posiciones respecto al Sol durante los 365 días que tarda en completar un giro y esto origina una sucesión de situaciones climáticas diferentes que dan lugar a las estaciones.
- D) En un eclipse total de Sol, la Tierra se interpone entre éste y la Luna, estando los tres astros alineados en una misma línea recta imaginaria.
- E) Las mareas son movimientos de subida y bajada del nivel del mar, que se repiten de forma periódica, debido a la atracción que la Luna y el Sol ejercen sobre la Tierra.

|   | V/F | Si es falsa, indica la respuesta correcta |
|---|-----|---|
| A |     |   |
| B |     |   |
| C |     |   |
| D |     |   |
| E |     |   |



**4. Escribe en cada casilla el concepto que corresponde a cada definición:**  
*(Puntuación: 3 puntos)*

|   |  |
|---|--|
| a) Conjunto formado por la comunidad y el biotopo, y las relaciones que se establecen entre los seres vivos, y entre éstos y los factores físico-químicos.  |  |
| b) Sustancias, producidas de manera natural por otros microorganismos (generalmente hongos y bacterias), que impiden la multiplicación o provocan la destrucción de los microorganismos que causan enfermedades.            |  |
| c) Nivel trófico de un ecosistema formado por el conjunto de organismos capaces de transformar la materia inorgánica en materia orgánica mediante el proceso de la fotosíntesis, utilizando la energía del Sol.             |  |
| d) Capa de la Tierra en la que se desarrolla la vida.   |  |
| e) Capa más externa de la corteza terrestre, asiento de la vida vegetal y animal, constituida por sustancias inorgánicas, orgánicas (humus), agua, aire y organismos vivos.   |  |
| f) Microorganismos productores de enfermedades.   |  |
| g) Preparado médico de microorganismos muertos o atenuados o de sus toxinas inactivas que, tras su inoculación, provocan en nuestro cuerpo la aparición de defensas que nos ayudan a no contraer determinadas enfermedades. |  |
| h) Conjunto de reacciones químicas que permiten el funcionamiento de las células.   |  |
| i) Proceso de formación de dos células hijas a partir de una célula madre.  |  |
| j) Células especializadas en la transmisión de impulsos nerviosos.  |  |

**PUNTUACIÓN TOTAL: NATURALEZA, ECOLOGÍA Y SALUD**

## CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

**1. Si la densidad del aceite es 0,9 kg/l y la del agua 1 kg/l: (Puntuación: 3 puntos)**

a) ¿Qué masa contiene una garrafa de aceite de 5 l?

b) ¿Qué volumen ocupan 10 kg de agua?

**2. Escoge la opción correcta entre todas las posibilidades. (Sólo una respuesta)**

*(Puntuación: 2 puntos)*

1) Para enviar un correo electrónico es necesario:

- a) Tener una dirección de correo electrónico.
- b) Disponer de una conexión a internet.
- c) Conocer la dirección de correo electrónico a la que queremos enviar el correo.
- d) Todas las anteriores son correctas.

2) Un *procesador de textos* es:

- a) Una máquina que verifica si un escrito es correcto.
- b) La parte del sistema operativo que se encarga de recoger un texto e imprimirlo.
- c) Un programa informático que permite escribir, corregir, imprimir textos.
- d) La máquina de escribir o el ordenador que se usa para escribir.

3) Los programas que sirven para ver páginas web se denominan:

- a) Gestores de correo.
- b) Servidores.
- c) Navegadores.
- d) Proxys.

- 4) Un circuito integrado es:
- El estudio de los circuitos y componentes eléctricos.
  - Un conjunto de transistores.
  - Un circuito formado por componentes electrónicos diminutos.
  - Un circuito donde la corriente eléctrica se alterna.

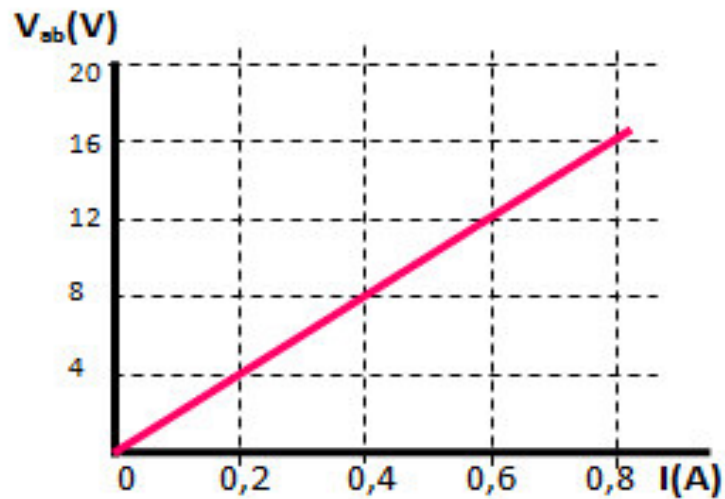
5) El equipamiento lógico o soporte lógico de un sistema informático que hace posible que funcione y realice tareas específicas se llama:

- Módem.
- Software*.
- Hardware*.
- Malware*.

**3. Completa la tabla con el nombre de la magnitud o con el nombre de la unidad del Sistema Internacional y su símbolo, siguiendo el modelo que se indica:**  
(Puntuación: 2 puntos)

|          | <b>MAGNITUD</b> | <b>UNIDAD SI (símbolo de la unidad)</b> |
|----------|-----------------|---|
| <b>0</b> | Longitud        | Metro (m)                               |
| <b>1</b> | Superficie      |   |
| <b>2</b> |                 | Julio (J)                               |
| <b>3</b> | Masa            |   |
| <b>4</b> | Potencia        |   |
| <b>5</b> |                 | Amperio (A)                             |

4. En un experimento de electricidad medimos la intensidad de la corriente que circula por una resistencia al ir variando la diferencia de potencial entre sus bornes. La gráfica que obtenemos al representar las medidas experimentales es la siguiente: (Puntuación: 3 puntos)



Calcula:

a) El valor de la resistencia.

b) Aplicando la ley de Ohm averigua la intensidad que circulará por dicha resistencia si la diferencia de potencial aplicada es de 40 V.

**PUNTUACIÓN TOTAL: CIENCIAS Y TECNOLOGÍA**