



# Govern de les Illes Balears

Conselleria d'Educació i Universitat

## Prueba libre para obtener el título de graduado en educación secundaria obligatoria 17 de mayo de 2016

Tiempo: **2 horas**

Ámbito de conocimiento: **CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO** DNI: .....

Apellidos: ..... Nombre: .....

---

### MATEMÁTICAS

1. Resuelve los ejercicios siguientes:

**a)** A partir del número decimal 3,258585858..., escribe la fracción generatriz correspondiente. Simplifica esta fracción tanto como sea posible (1,25 puntos).

**b)** El precio de un reloj, sin tener en cuenta el IVA, es de 250 €. Si se hace un descuento, de tal manera que sólo se tiene que pagar el 85 % del precio total, y sabiendo que el IVA aplicado es del 21 %, ¿Cuánto se deberá pagar al final en total? (1,25 puntos).

2. Una figura geométrica está formada por dos triángulos equiláteros idénticos unidos por las bases. Si sabemos que los lados de estos triángulos miden 12 cm:

**a)** Haz un dibujo de esta figura y calcula el perímetro así como la longitud de la diagonal mayor (1,25 puntos).

**b)** Calcula el área total de esta figura (1,25 puntos).

3. Los grupos de 3º de ESO A y B de un instituto tienen un número de alumnos diferente. Sabemos que entre los dos grupos suman 86 alumnos. Si 14 alumnos del grupo de 3º A salen al patio, entonces el número de alumnos de 3º A y 3º B es el mismo.

**a)** Plantea un sistema de dos ecuaciones y dos incógnitas que represente la situación anterior (1,25 puntos).



- b)* Resuelve este sistema por el método que quieras para encontrar el número de alumnos que tenían inicialmente los grupos *A* y *B* (1,25 puntos).
4. La temperatura registrada en la ciudad de Palma durante un día de invierno se muestra en la tabla siguiente:

<b>HORAS</b>	7.00	9.00	12.00	15.00	18.00	20.00	24.00
<b>°C</b>	- 2	6	12	15	10	10	5

- a)* Representa estos datos en una gráfica (1,25 puntos).
- b)* Calcula, por interpolación lineal, la temperatura a las 14.00 horas (1,25 puntos).



## Govern de les Illes Balears

Conselleria d'Educació i Universitat

**Prueba libre para obtener el título de graduado en educación secundaria obligatoria  
17 de mayo de 2016**

Ámbito de conocimiento: **CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO** DNI: .....

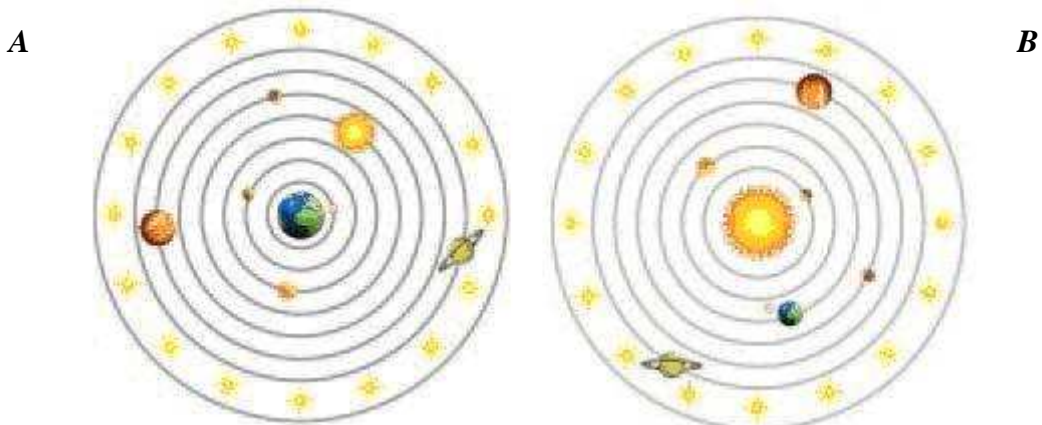
Apellidos: ..... Nombre: .....

---

### CIENCIAS DE LA NATURALEZA

1. En el siglo II d.C., el astrónomo Ptolomeo propuso que la Tierra era el centro del universo, y que el Sol, la Luna y los planetas giraban a su alrededor. Esta creencia se conocía como *Teoría Geocéntrica* o *Sistema Ptolemaico*. En cambio, en 1542, Nicolás Copérnico propuso que era el Sol el que se encontraba en el centro del universo. En el año 1610, Galileo Galilei inventó el telescopio, y fue capaz de probar la *teoría Heliocéntrica* (o *sistema Copernicano*) y por lo tanto, que los planetas y las estrellas giraban alrededor del Sol.

- a) ¿Durante cuántos siglos se utilizó la teoría geocéntrica en la astronomía? (0,5 puntos).
- b) Indica qué teorías sobre el universo se corresponden con cada una de las imágenes siguientes y cita el nombre de quién propuso cada teoría (1 punto).



- c) ¿Qué es un telescopio? ¿Quién lo inventó? (1 punto).



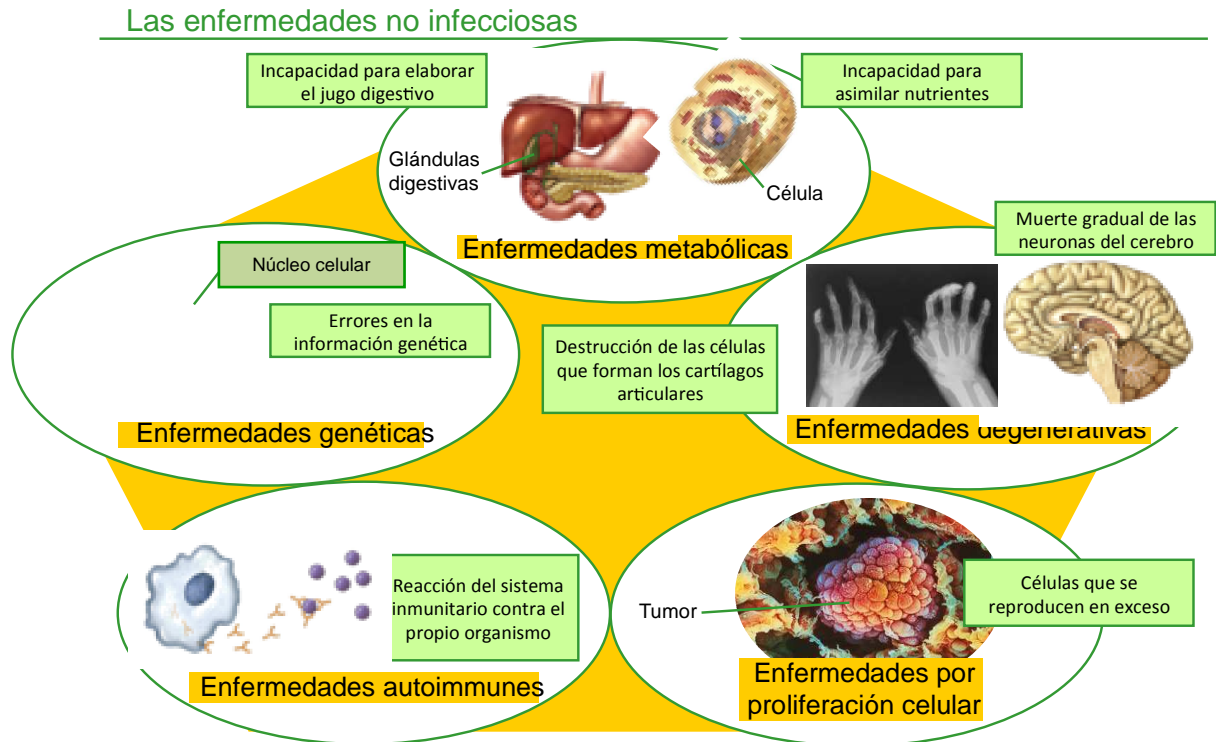
## 2. Lee el texto y responde a las preguntas

*Las plantas no tienen órganos sensoriales receptores de estímulos, órganos locomotores para el desplazamiento ni un sistema nervioso capaz de producir respuestas. Sin embargo igual que el resto de seres vivos, son capaces de captar estímulos, reaccionar ante ellos y elaborar respuestas. Las respuestas de las plantas están coordinadas por las hormonas vegetales, y son más lentas, y a veces menos perceptibles que las de los animales, y se realizan fundamentalmente mediante la variación del crecimiento del vegetal. Estas respuestas pueden ser permanentes (tropismos) o pasajeras (nastias). Los tropismos son respuestas que cambian permanentemente la dirección de crecimiento de una planta y pueden ser positivos, cuando la planta crece hacia la dirección del estímulo, o negativos, cuando la planta se aleja del estímulo. En el caso de las nastias, los movimientos no se producen en una dirección determinada y además son transitorios.*

- a)** ¿Es cierto que los vegetales no se mueven? Razona tu respuesta (0,5 puntos).
- b)** Indica en cuáles de los siguientes casos hablamos de tropismo y en cuáles de nastia (1 punto):
1. Las raíces de una planta crecen hacia el interior de la tierra para obtener agua y sales minerales.
  2. Las plantas carnívoras cierran las hojas al ponerse un insecto.
  3. Los árboles de zonas sombrías y con mucha vegetación tienen los tallos muy altos.
  4. Las hojas de los helechos se contraen cuando las tocamos.
- c)** Indica qué estímulos provocan los siguientes tropismos (1 punto).
1. Fototropismo
  2. Geotropismo
  3. Hidrotropismo
  4. Tigmotropismo



### 3. Observa el dibujo y responde a las cuestiones



- a) Define enfermedad (0,5 puntos).
- b) ¿Qué quiere decir que una enfermedad no es infecciosa? (0,5 puntos).
- c) Haz un esquema sobre las enfermedades no infecciosas basándote en la información que aparece en el dibujo y añade un ejemplo de cada tipo de enfermedad (1,5 puntos).



4. El uranio es un elemento natural que se encuentra en las rocas, el suelo y el agua. Se utiliza para proporcionar energía natural. En las centrales nucleares, los átomos de uranio se dividen por fisión nuclear en un reactor nuclear. La energía liberada se utiliza para calentar el agua. El vapor producido por el agua caliente mueve una turbina que genera energía eléctrica.

- a) ¿Qué ocurre dentro de un reactor nuclear? (0,25 puntos).
- b) ¿Por qué es necesario que se produzca vapor de agua? (0,25 puntos).
- c) Cita dos ventajas y dos inconvenientes del uso de la energía nuclear (1 punto).
- d) ¿Qué significa que el uranio es una fuente de energía no renovable? Escribe tres ejemplos más de fuentes de energía no renovables (1 punto).