

Nombre y apellidos: .....

Curso: ..... Fecha: .....

**1** ¿Cuántas oscilaciones por segundo realiza una onda de 30 GHz de frecuencia?

**2** ¿Qué características diferencian a una onda mecánica de una electromagnética?

**3** ¿Cuál es la rapidez de propagación, en m/s, de una onda que recorre 3,5 km en 2,3 s?

**4** ¿Cuál es más energética, la luz ultravioleta, de  $7,8 \cdot 10^{16}$  Hz de frecuencia, o una onda de radio, de  $89 \cdot 10^6$  Hz? Justifica la respuesta.

**5** En un libro de aventuras espaciales leemos que la nave espacial de los protagonistas viaja a 360 000 km/s. ¿Puede ser esto cierto?

**6** El vidrio esmerilado se coloca en las ventanas de los cuartos de baño. ¿Por qué?

**7** Diferencia entre reflexión especular y difusa.

**8** En una habitación a oscuras enfocamos una lámpara de mesa hacia un balón. En la proyección de la sombra en la pared, ¿observamos zona de penumbra? Razona la respuesta.

**9** Cuando la luz blanca la hacemos pasar a través de un prisma, ¿qué ocurre? ¿Cómo se llama este fenómeno?

**10** ¿Por qué la yema de un huevo tiene color amarillo?

**11** ¿Cuáles son las fuentes secundarias de luz? Pon dos ejemplos.

**12** ¿Qué tipo de lente es el cristalino? ¿En qué consiste el proceso de su acomodación?

**13** Un sonido de 40 KHz, ¿es audible para el ser humano?

**14** El timbre nos permite diferenciar la voz de un hombre, más aguda, de la de una mujer, más grave. ¿Es cierta esta frase?

**15** ¿Qué rapidez, en km/h, lleva un avión que se desplaza con Mach 1,2?

**16** Un hombre grita frente a una pared que está a 36 metros, ¿cuánto tarda en oír el eco de su voz?