

EXAMEN 2 TERCERA EVALUACIÓN · CUARTO DE SECUNDARIA

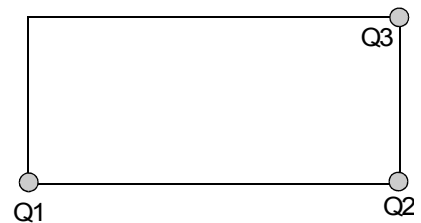
Alumno:

1. CUESTIONES.

- Semejanzas y diferencias entre la interacción gravitatoria y la interacción eléctrica.
- A determinados tipos de cuerpos que dejan pasar la electricidad se los denomina 'conductores', mientras que a los que no, se los denominan 'aislantes'. ¿A qué se debe esa diferencia de comportamiento?
- Ordenar los siguientes datos de presión en orden creciente: 990 mmHg;  $10^4$  Pa; 1150 mb; columna de agua destilada de 12 m de altura; 1,45 atm.
- ¿Qué presión ejercerá un libro situado normalmente sobre la superficie de una mesa? ¿Dependerá ese valor de la presión del modo cómo se coloque en la mesa? Explicación. (Masa del libro 590 g; dimensiones: 6 cm de grueso, 12 cm de ancho y 23 cm de largo)
- Dos cargas eléctricas de -2 y -5 mC están separadas una cierta distancia 'D'. ¿A qué nueva distancia habría que ponerlas para que la fuerza con que se repelen sea la tercera parte de la que tenían al principio?

(2 puntos máximo / apartado correcto)

- Las cargas  $Q_1 = -1$  mC y  $Q_2 = +4$  mC están dispuestas en dos vértices contiguos de un rectángulo de 25 cm de largo y 12 cm de alto, tal y como se ve en la figura. Dibuja las fuerzas que actúan sobre la  $Q_3 = +2$  mC y las fuerzas que actúan sobre  $Q_2$ , indicando su naturaleza. Calcula la **resultante** de las fuerzas eléctricas que se ejercerán sobre la carga  $Q_3$  situada en otro de los vértices, tal y como se observa en el dibujo.



(10 puntos)

- ¿Qué fuerza habrá que ejercer sobre el tapón de un fregadero de 5 cm de diámetro que se halla lleno de agua sucia ( $d = 1,18$  g/mL) hasta una altura de 22 cm para quitarlo? (Despreciar el peso del tapón)
  - ¿A qué profundidad bajo aceite ( $d = 0,89$  g/cm<sup>3</sup>) hay una presión de 2,5 atm?
  - Si sobre la superficie de una prensa hidráulica de 140 cm de diámetro ponemos una masa de 90 kg, ¿qué fuerza habría que aplicar en el otro lado (radio = 15 cm) para elevarlo?
  - En dos ramas de un tubo abierto en forma de U hay sendos líquidos inmiscibles. La densidad de uno es el triple de la del otro. Si la altura (respecto a la superficie de separación entre ambos) del más ligero es de 21 cm, encontrar cuál será la altura del otro líquido en la otra rama.

(2,5 puntos máximo / apartado correcto)