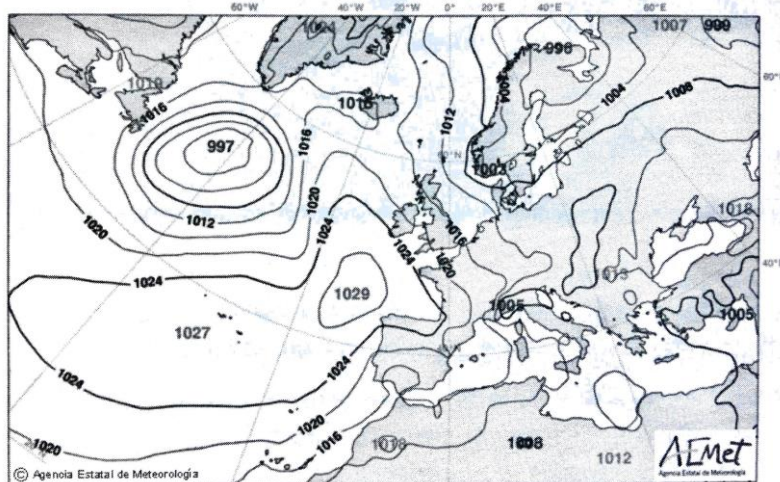


TRABAJO DE RECUPERACIÓN DE FÍSICA Y QUÍMICA

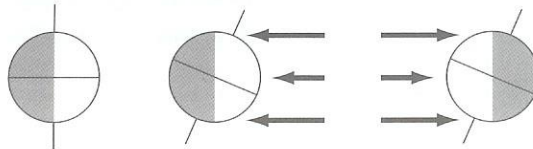
TERCERA EVALUACIÓN. ESO2. CURSO 2016-2017

1. ¿Qué crees que será más doloroso, recibir un pisotón con un zapato de suela plana o con un zapato de tacón de aguja? Haz el razonamiento de forma matemática.
2. Si se ejerce una fuerza de 50 N sobre una superficie de 1 cm^2 , entonces la presión es de:
 - a) 50 Pa
 - b) 5000 Pa
 - c) 500000 Pa
3. Un bloque sólido que reposa sobre una superficie de $0,025 \text{ m}^2$ ejerce una presión sobre el suelo de 1568 Pa. En consecuencia, la masa de dicho bloque es de:
 - a) 39,2 kg
 - b) 4 kg
 - c) 40 kg
4. ¿Cuánto vale aproximadamente, la presión en el interior del mercurio, densidad 13600 kg/m^3 , a una profundidad de 76 cm?
 - a) 101300 Pa
 - b) 760 mmHg
 - c) 1 atm
5. ¿A qué profundidad, en el interior del mercurio, vale la presión lo mismo que a 40 m de profundidad en el agua? (DATO: Densidad del agua: 1000 kg/m^3)
 - a) 10 m
 - b) 5,6 m
 - c) 2,9 m
6. Los vientos que circulan desde altas presiones hacia las bajas presiones en el hemisferio norte, se desvían:
 - a) Hacia la derecha.
 - b) Hacia la izquierda.
 - c) Verticalmente hacia arriba.
7. El mapa que se muestra corresponde a la situación de presión en superficie en cierto momento de un día. Marca, dentro de las isobaras cerradas, qué situación corresponde a cada zona y responde a las siguientes preguntas:
 - a) ¿Qué situación se presenta en la península Ibérica?
 - b) ¿Qué fenómeno hay al este de la isla de Terranova?
 - c) ¿En qué dirección proceden los vientos en la costa Este de dicha isla? Razona la respuesta.



8. Si, a temperatura constante, la presión sobre un gas se triplica, su volumen:
 - a) Se duplica.
 - b) Se triplica.
 - c) Se reduce a la tercera parte.
9. Para que la presión de un gas que se encontraba a 50°C , y cuya presión inicial era de 2 atm, se duplique, su temperatura final debe valer:
 - a) 373°C
 - b) 373 K.
 - c) 100°C

10. Un gas encerrado en una jeringa tiene una presión de 1 atm, cuando el volumen de la jeringa es de 100 mL. ¿Cuánto valdrá la presión del gas si comprimimos este volumen hasta 5 ml?
11. La presión de un gas es de 0,6 atm a la temperatura de 10°C. ¿A qué temperatura (en K y en °C) su presión será de 2 atm?
12. El volumen de un gas es de 100 mL a una temperatura de 20°C. ¿Cuál será su volumen si la temperatura aumenta hasta 400°C?
13. ¿Cómo se denomina la galaxia en la que se encuentra nuestro sistema solar? ¿En cuántas partes se divide? ¿Es la única galaxia que existe en el universo?
14. Marte se encuentra a una distancia media del Sol de 228 millones de kilómetros. ¿Cuál es su distancia al Sol en UA (Unidades Astronómicas)?
15. ¿Qué dos elementos son los que componen mayoritariamente las estrellas?
16. En las siguientes ilustraciones se representan tres momentos (junio, diciembre y marzo) en el movimiento de traslación de la Tierra alrededor del Sol. Indica qué dibujo corresponde a cada uno de esos momentos y en qué estación se encuentran España y Argentina en todos ellos.



17. ¿Con qué fuerza de gravedad se atraen dos cuerpos de 1000 kg y 6000 kg cuyos centros distan entre sí 5 m?
18. El planeta Mercurio tiene una masa de $3,18 \cdot 10^{23}$ kg y un radio de 2430 km. ¿Cuánto vale la aceleración de la gravedad en su superficie? (Dato: $G = 6,67 \cdot 10^{-11}$ N m²/kg²)
19. ¿Cuántas veces sería mayor el peso de una persona de 60 kg, en la Tierra que en Mercurio? (Datos: $g_{\text{TIERRA}} = 9,8$ N/kg y $g_{\text{MERCURIO}} = 3,6$ N/kg)
20. Indica si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas. En este último caso conviértelas en verdaderas.
- El año luz es una medida de tiempo.
 - La teoría heliocéntrica sitúa a la Tierra en el centro del Universo.
 - La luna siempre muestra la misma cara hacia la Tierra.
 - En verano la Tierra se encuentra más cerca del Sol.
 - El Sol sale por el Este, gira alrededor de la Tierra y se oculta por el Oeste.
21. Escribe el objeto celeste que corresponde a cada una de las siguientes definiciones:
- Concentraciones de gas y polvo interestelar:
 - Agrupaciones estelares densas que se encuentran en el halo de las galaxias:
 - Enormes agrupaciones de billones o trillones de estrellas, gas y polvo interestelar:
 - Agrupaciones estelares poco compactas que se encuentran en el interior de las galaxias:
22. Haz un pequeño esquema de cuerpos celestes que componen nuestro sistema solar.
23. El día y la noche tienen la misma duración en toda la Tierra en:
- Los solsticios.
 - Los equinoccios.
24. Marca como cierta o falsa la frase: *Cuando tiene lugar un eclipse de Sol:*
- La luna está en fase llena.
 - La luna está en cuarto menguante.
 - La luna está en fase nueva.
 - La luna está en cuarto creciente.
 - La luna pueda estar en cualquier fase.
25. ¿Cómo se ve el Sol en el Polo Norte el 21 de marzo? Elige y explica cuál de las siguientes respuestas es la correcta:
- Se ve a una altura de 23,5 grados sobre el horizonte.
 - Se ve durante todo el día sobre el punto cardinal *Este*, justo en el horizonte.
 - Está en todo momento por debajo del horizonte.
 - Parece dar una vuelta completa en 24 horas a ras del horizonte.
26. ¿Qué es un eclipse? Explica con un dibujo en qué consisten los eclipses del Sol y de Luna. ¿De dónde proceden las cargas eléctricas involucradas en los fenómenos eléctricos?
27. Cuando dos cuerpos se repelen, puede ser porque:
- Ambos están cargados positivamente.
 - Ambos tienen cargas opuestas.
 - Ambos están cargados negativamente.

- 28.** Cuando un material queda cargado negativamente es porque:
- Ha ganado electrones.
 - Ha perdido protones.
 - Ha perdido neutrones.
- 29.** Los materiales que al ser frotados acumulan la carga eléctrica en la zona frotada se denominan:
- Eléctricos.
 - Aislantes.
 - Conductores.
- 30.** Dos cargas positivas iguales, separadas por una cierta distancia d , se repelen con cierta fuerza. ¿Cómo cambia el valor de dicha fuerza si la distancia entre ellas se duplica?
- La fuerza se duplica.
 - La fuerza disminuye a la mitad.
 - La fuerza disminuye a la cuarta parte.
- 31.** Determina a cuántos electrones, por exceso o por defecto corresponde una carga de $-1C$.
- 32.** Calcula la fuerza electrostática que actúa sobre dos cargas de $-2nC$ y de $+4mC$, que se encuentran separadas $3m$ de distancia entre sí. Razona si la fuerza es atractiva o repulsiva. (Dato: $K = 9 \cdot 10^9 N m^2/C^2$)
- 33.** Explica mediante un dibujo, cómo se produce la inducción eléctrica de un material inicialmente neutro, al acercarle un material cargado eléctricamente.
- 34.** ¿Cómo se producen las tormentas eléctricas? ¿Cómo se forman los rayos? ¿Y los truenos?
- 35.** ¿Cómo se define la intensidad de corriente y en que unidades se mide?
- 36.** ¿Qué es la diferencia de potencial de un generador? ¿En qué unidades se mide?
- 37.** ¿Qué es la resistencia de un circuito? ¿En qué unidades se expresa? ¿Qué factores lo determinan?
- 38.** Según la ley de Ohm, la intensidad de la corriente que circula por un circuito es:
- Directamente proporcional a la resistencia e inversamente proporcional a la diferencia de potencial.
 - Directamente proporcional a la diferencia de potencial e inversamente proporcional a la resistencia.
 - Proporcional a la diferencia de potencial y a la resistencia.
- 39.** Por un conductor unido a una pila de $3V$ circula una corriente de $0,05A$. ¿Cuál es la resistencia del conductor?
- 40.** ¿Qué intensidad de corriente circula por un conductor de 10Ω de resistencia si se conecta a una pila de $9V$?