

ACTIVIDADES DE REPASO II (FÍSICA Y QUÍMICA)

Actividades del 11 al 22 de mayo

1. ¿Qué tipo de cambios se dan en estas situaciones de la vida cotidiana?
 - a) La fabricación de yogur a partir de leche.
 - b) Una manzana cae de un árbol.
 - c) Un futbolista chuta el balón.
 - d) La formación del petróleo a partir de los restos orgánicos de seres vivos.
2. ¿Qué es una reacción química? Indica los componentes que participan en una reacción química.
3. El nitrógeno gaseoso reacciona con el hidrógeno gaseoso para dar amoníaco gaseoso.
 - a) Expresa esta reacción en forma de ecuación química.
 - b) Especifica cuáles son los reactivos y los productos.
4. ¿Cuáles son los principales indicadores que acompañan a las reacciones químicas?
5. Teniendo en cuenta los factores de los que depende la velocidad de una reacción química (aumento de la temperatura, concentración mayor de los reactivos, aumento de la superficie de contacto), explica estos enunciados:
 - a) Una pastilla efervescente se disuelve antes si está troceada.
 - b) La fermentación de la leche se produce rápidamente un día de verano.
 - c) Para quitar una mancha hemos necesitado lejía concentrada.
6. Cuando calentamos 100,1 g de carbonato de calcio se producen 56,1 g de óxido de calcio y cierta cantidad de dióxido de carbono. Calcula la cantidad de dióxido de carbono que se ha producido en este proceso químico. Aplica la ley de conservación de la masa.

Carbonato de calcio (CaCO_3) \rightarrow Óxido de calcio (CaO) + Dióxido de carbono (CO_2)

7. Ajusta la reacción química que representa la reacción entre el gas hidrógeno (H_2) y el nitrógeno gaseoso (N_2) para dar gas amoníaco (NH_3).

8. Dada la reacción: $Mg + O_2 \rightarrow MgO$

a) Ajusta la reacción y determina la masa de oxígeno que se consume.

b) Calcula la masa de MgO producida si se hacen reaccionar 8,1 g de Mg .

Datos ($Mg = 24 \text{ u}$, $O = 16 \text{ u}$).

9. ¿Cómo se produce el efecto invernadero?

10. ¿Qué función lleva a cabo la capa de ozono? Indica algunas de las consecuencias de la destrucción de la capa de ozono.

11. ¿Qué es la fuerza? Indica la unidad con la que se miden la fuerza en el SI.

12. Completa la siguiente tabla:

| | MASA | PESO |
|---------------------|------|------|
| Definición | | |
| Unidad en el SI | | |
| Relación matemática | | |

13. Indica un ejemplo relacionado con los siguientes efectos de las fuerzas:

a) Fuerzas que provocan deformaciones.

b) Fuerzas que modifican la velocidad de un cuerpo.

14. Un cuerpo se desplaza con una aceleración de 4 m/s^2 . Si su masa es de 200 Kg , ¿qué fuerza neta se está ejerciendo sobre él para conseguir dicha aceleración?

15. Sobre un coche que se desplaza en una carretera horizontal actúan cuatro fuerzas:

- a) El peso vertical y dirigido hacia el centro de la Tierra.
 - b) La normal de la misma dirección y el mismo módulo que el peso, pero de sentido opuesto.
 - c) La fuerza del motor paralela al movimiento y en el sentido de avance del coche.
 - d) La fuerza de rozamiento, paralela a la carretera, pero que se opone al movimiento.
- Dibuja un esquema con el coche y las cuatro fuerzas a las que se ve sometido.

16. Indica en qué dos posibles situaciones la fuerza neta sobre un cuerpo puede ser cero.

17. ¿Qué es el movimiento? ¿Y la velocidad?

18. Si una persona recorre 12 m en dirección norte, luego 5 m en dirección este y por último 12 m en dirección sur, ¿cuál es el valor del desplazamiento? ¿Y el de la distancia recorrida?

19. Raúl camina hacia el oeste a 5 m/s durante 3 segundos , luego da la vuelta y camina hacia el este a 7 m/s durante 1 segundo . ¿Cuál es su desplazamiento? ¿Y cuál es la velocidad media del trayecto?

20. Determina la aceleración que lleva el móvil en cada tramo sabiendo que la velocidad frente al tiempo se ajusta a la siguiente gráfica:

