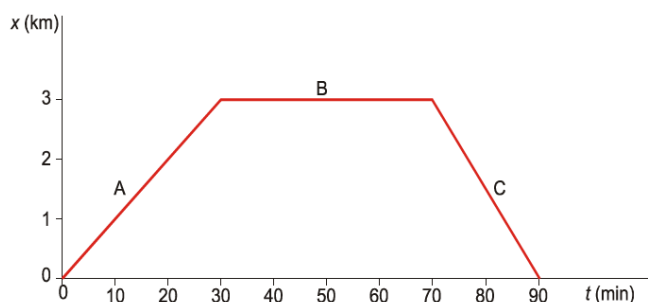


EJERCICIOS FÍSICA Y QUÍMICA PENDIENTES 2º ESO

2º PARCIAL

1. En una carrera de los 800 metros lisos el campeón del mundo pasa por los 150 m cuando lleva 19 segundos. ¿A qué velocidad corre? ¿Cuál es el tiempo final de la prueba si mantiene la velocidad constante?

2. A partir de la siguiente gráfica representa el movimiento de un móvil



a) Indica de forma razonada el tipo de movimiento en cada tramo.

b) Calcula la velocidad en cada tramo y la velocidad media de todo el recorrido.

3. Un automovilista conduce a 90 km/h, de pronto pisa el freno y se detiene a los 15 segundos, calcula:

a) La aceleración.

b) Haz una representación v-t

c) ¿Cuál es su velocidad a los 10 segundos de iniciado el movimiento?

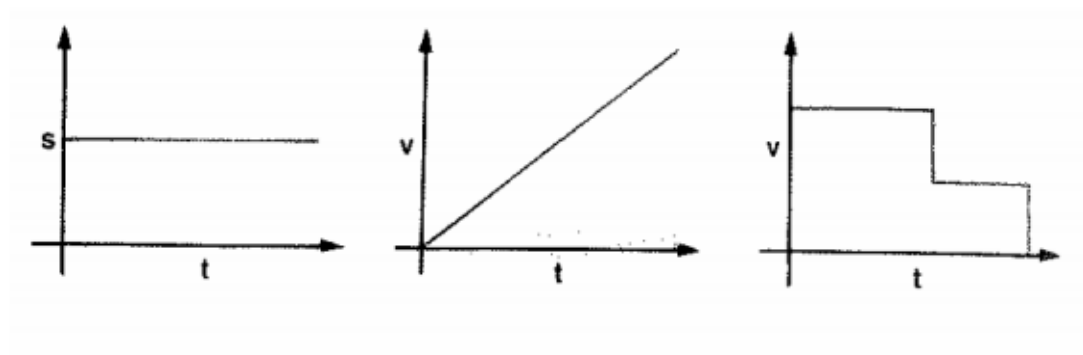
4 Calcula el tiempo que un móvil tarda en recorrer 117 km, si hace 10 km a 80 km/h; 30 km a 100 km/h, 5 km a 50 km/h y el resto a 110 km/h.

5 Calcula la velocidad media de una bicicleta que recorre 25 km en 45 minutos y después circula a 30 km/h durante 30 minutos.

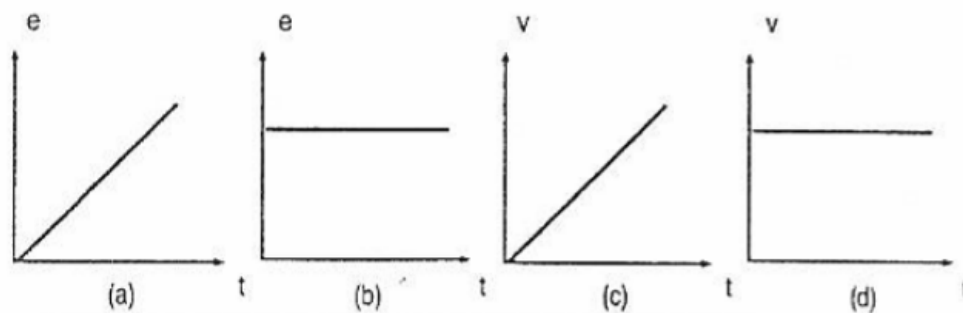
6 Calcula la velocidad inicial de un coche si después de pisar el acelerador con una aceleración de 3 m/s^2 alcanza 40 m/s en 5 segundos.

7.- Un automovilista se desplaza a 108 km/h por una autopista. Al llegar a un peaje frena y para al cabo de 20 segundos. ¿Cuál ha sido la aceleración durante la frenada?

9. Indica de forma razonada si las siguientes gráficas corresponden a un movimiento rectilíneo uniforme.



10. De las siguientes gráficas indica de forma razonada cuales se corresponden a un movimiento rectilíneo uniforme, cuales a un uniformemente acelerado o a ninguno de esos movimientos.



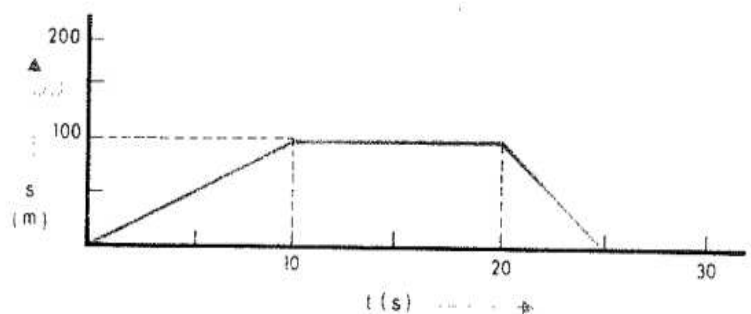
11. La velocidad de la luz en el vacío es 300.000 km/s. La luz del Sol tarda en llegar a la Tierra 8 minutos y 20 segundos. ¿Cuál es la distancia del Sol a la Tierra?

12. En el movimiento de un cuerpo se ha obtenido la siguiente gráfica:

a) Explica el movimiento que ha tenido en cada tramo.

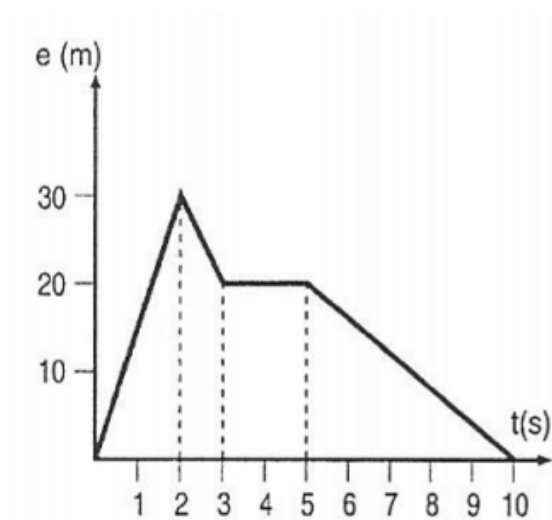
b) Calcula la distancia total recorrida

c) Dibuja el gráfico velocidad tiempo.



13. La representación gráfica del movimiento de un cuerpo es la que aparece en la figura. Contesta las siguientes cuestiones:

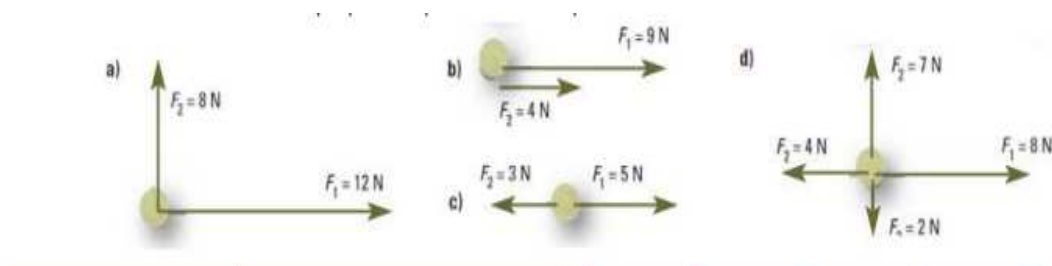
- ¿Qué tipo de movimiento ha tenido en cada tramo? Razona la respuesta.
- ¿Cuál ha sido la velocidad en cada tramo?
- ¿Qué espacio ha recorrido al cabo de los 10 segundos?



14. Calcula la resultante de las siguientes fuerzas indicando en qué sentido se moverá el cuerpo en cada caso:



15. En los siguientes casos indica cuánto vale la fuerza resultante:



16. Si a un muelle de constante elástica 250 N/m se le cuelga un cuerpo de 20 kg de masa ¿cuánto se alarga? ¿Qué masa habría que colgar del extremo del mismo para que se alargue 5 cm ?

17. Cuando del extremo libre de un muelle se cuelga un cuerpo de 3 Kg, éste se alarga 5 cm. Determina: a) el valor de la constante elástica del muelle. b) cuanto se comprimiría este muelle si se usa como amortiguador en un coche de juguete y soporta 5 Kg.

18. Se está probando un motor para un nuevo modelo de coche; éste es capaz de pasar de 0 a 100 Km/h en 7,5 segundos. Si el coche tiene una masa de 550 Kg ¿cuál será la fuerza que realiza el motor?

20. Un coche de 2000 Kg de masa circula por una carretera recta y plana, de tal forma que la fuerza de rozamiento es de 300 N. Si la fuerza debida al motor es de 550 N ¿variará la velocidad? En caso afirmativo calcula la aceleración.

21. Contesta a las preguntas realizando los cálculos que sean necesarios:

a) ¿Cuál es el peso de un astronauta de 70 Kg en la Tierra ($g = 9,8 \text{ m/s}^2$)? ¿y en la Luna ($g = 1,6 \text{ m/s}^2$)? ¿varía su masa?

b) ¿Cuál es valor de la gravedad en el polo Norte, si un esquimal de 50 Kg pesa allí 491,5 N

22- Busca en internet el nombre de los siguientes físicos: Galileo, Einstein, Arquímedes, Newton, Kepler, Robert Hooke. Ordénalos cronológicamente y escribe su descubrimiento más importante relacionado con el movimiento o las fuerza

23 Calcula cuántos kilogramos se pueden levantar con una palanca de 1,75 m si situamos el punto de apoyo a 35 cm de la resistencia que queremos levantar y hacemos una fuerza de 200 N.

24. Una persona que puede generar 2000 N de fuerza. ¿Qué masa podrá levantar como máximo empleando una palanca que tiene un brazo potencia de 2 m y un brazo de resistencia de 50 cm?

25. Un resorte se alargó 50 mm al aplicarle una fuerza de 9 N.

a) ¿Cuál es la constante elástica, en unidades del SI?

b) Si la constante elástica doblase su valor, ¿qué alargamiento sufriría el resorte?

26. Diferencia entre fuentes de energía renovables e no renovables.

27. Explica los impactos ambientales que producen los diferentes tipos de energía.

28 Relaciona el nombre de cada energía con sus características:

- | | |
|---------------------------|---|
| 1. Eléctrica | a) Se intercambia entre dos cuerpos que están a diferente temperatura |
| 2. Química | b) Se extrae de los núcleos de los átomos. |
| 3. Potencial gravitatoria | c) La transportan las ondas electromagnéticas. |
| 4. Cinética | d) La tienen las cargas eléctricas en movimiento. |
| 5. Térmica | e) La posee un cuerpo comprimido o estirado. |
| 6. Radiante | f) Es la suma de la cinética y de la potencial. |
| 7. Potencial elástica | g) La tiene un cuerpo que está en movimiento. |
| 8. Nuclear | h) Se pone de manifiesto en las reacciones químicas |
| 9. Mecánica | i) La posee un cuerpo que está a cierta altura |

30. Completa la siguiente tabla:

K	°C	°F
125		
	-32	
		85

31. Una chocolatina indica que aporta 550 kcal por cada 100 gramos. Expresa esa cantidad en julios. Si la chocolatina se vende en paquetes de 20 gramos, ¿cuál será el aporte energético si consumimos dos?

32. Indica de las siguientes afirmaciones cuáles se refieren a la temperatura y cuáles a calor

- a) Es una energía.
- b) Se puede medir en calorías.
- c) No depende del tamaño del cuerpo.
- d) Es una medida de la energía cinética media de las partículas.
- e) Se puede medir en Kelvin
- f) Es una magnitud.
- g) Solo aparece cuando se ponen en contacto cuerpos que no están en equilibrio térmico

33. Calcula la masa de un cuerpo de peso 100 N.

34. Relaciona

Embalses	Energía no renovable, combustible fósil líquido.
Viento	Energía eólica
Calor interno de la Tierra	Energía no renovable, combustible fósil sólido
Sol	Energía mareomotriz
Carbón	Energía renovable, combustible fósil gaseoso
Gas natural	Energía geotérmica
Petróleo	Energía hidroeléctrica
Mareas	Energía solar