**ALUMNOS PENDIENTES FÍSICA Y QUÍMICA**

El examen de la segunda parte será el **14 de Mayo**

|  |  |
| --- | --- |
| **2º ESO**  **Bloque 4. El movimiento y las fuerzas**  1. Las fuerzas. - Efectos. - Velocidad media. 2. Máquinas simples. 3. Las fuerzas de la naturaleza.  **Bloque 5. Energía**  1. Energía. - Unidades. 2. Tipos. - Transformaciones de la energía y su conservación 3. Energía térmica. - El calor y la temperatura. | **3ºESO**  **Bloque 4. El movimiento y las fuerzas**  1. Las fuerzas. - Efectos. - Velocidad media, velocidad instantánea y aceleración 2. Las fuerzas de la naturaleza  **Bloque 5. Energía**  1. Electricidad y circuitos eléctricos. Ley de Ohm 2. Dispositivos electrónicos de uso frecuente. 3. Aspectos industriales de la energía. 4. Fuentes de energía 5. Uso racional de la energía |

Se recomienda para preparar el examen: repasar los contenidos y realizar los siguientes ejercicios:

**2ºESO y 3º ESO**

**BLOQUE 4: EL MOVIMIENTO Y LAS FUERZAS**

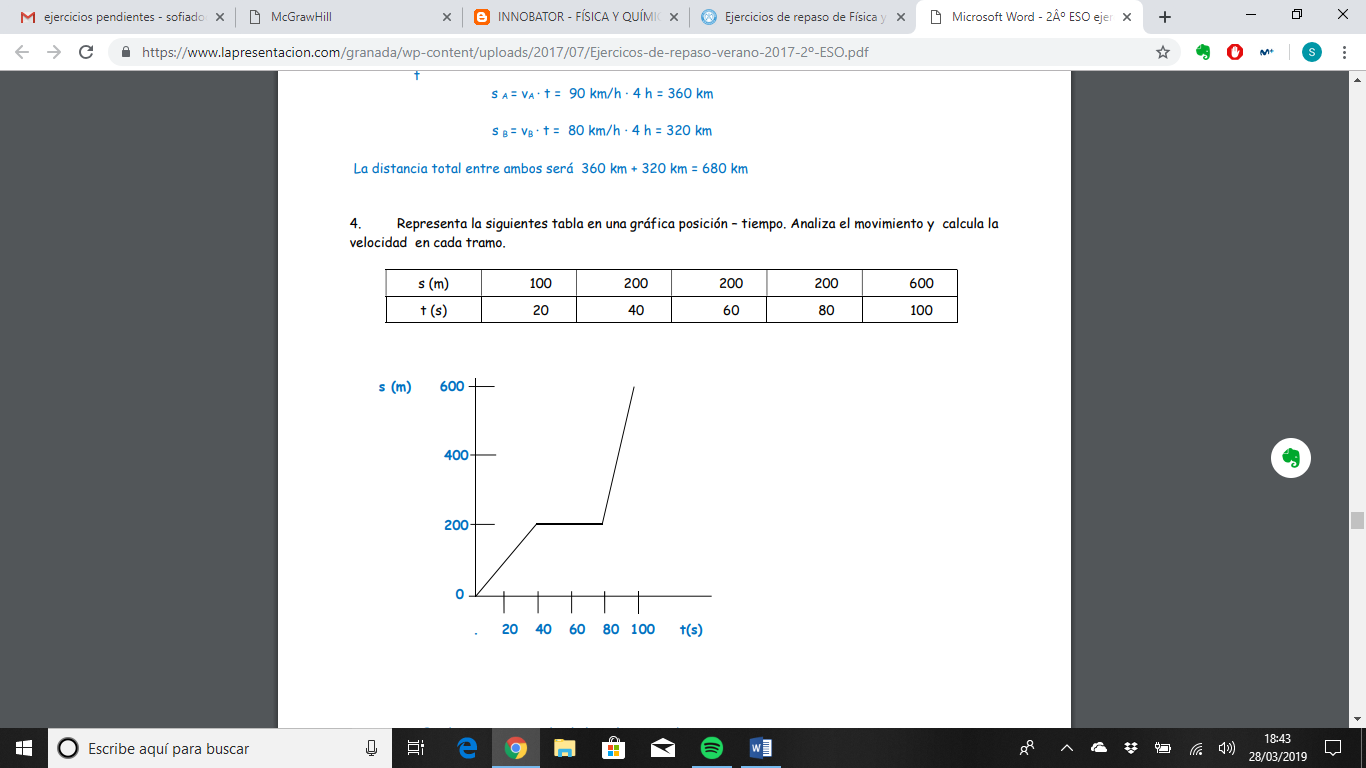
**CINEMÁTICA**

**1.-** Un tren entra en un túnel a 120 km/h y tarda 5min. en salir de él. Calcula la longitud del túnel.

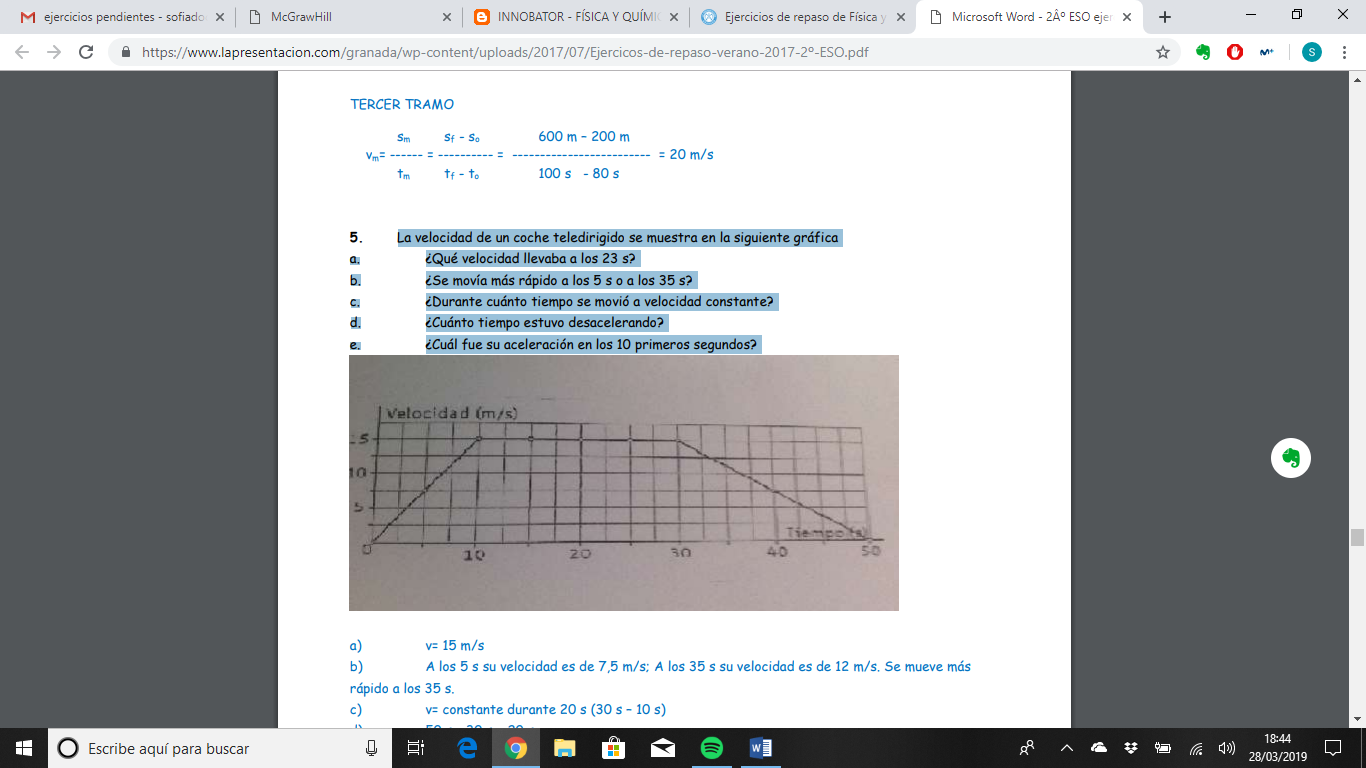
2.- Un móvil viaja a 89 km/h, ¿cuántos segundos tardará en recorrer 1200 m?

3.- Dos coches parten del mismo punto siguiendo trayectoria recta y sentido contrario. La velocidad del coche A es de 90 km/h y la velocidad del coche B es de 80Km/h. Calcula la distancia entre ambos al cabo de cuatro horas.

4.- Representa la siguiente tabla en una gráfica posición – tiempo. Analiza el movimiento y calcula la velocidad en cada tramo.



5.- La velocidad de un coche teledirigido se muestra en la siguiente gráfica:



a. ¿Qué velocidad llevaba a los 23 s? b. ¿Se movía más rápido a los 5 s o a los 35 s? c. ¿Durante cuánto tiempo se movió a velocidad constante? d. ¿Cuánto tiempo estuvo desacelerando? e. ¿Cuál fue su aceleración en los 10 primeros segundos?

6.- Dos motos parten del mismo punto siguiendo trayectoria recta y en el mismo sentido. La velocidad de la moto A es de 60 km/h y la velocidad de la moto B es de 40 Km/h. Calcula la distancia entre ambos al cabo de cuatro horas. (Haz un dibujo, te ayudará)

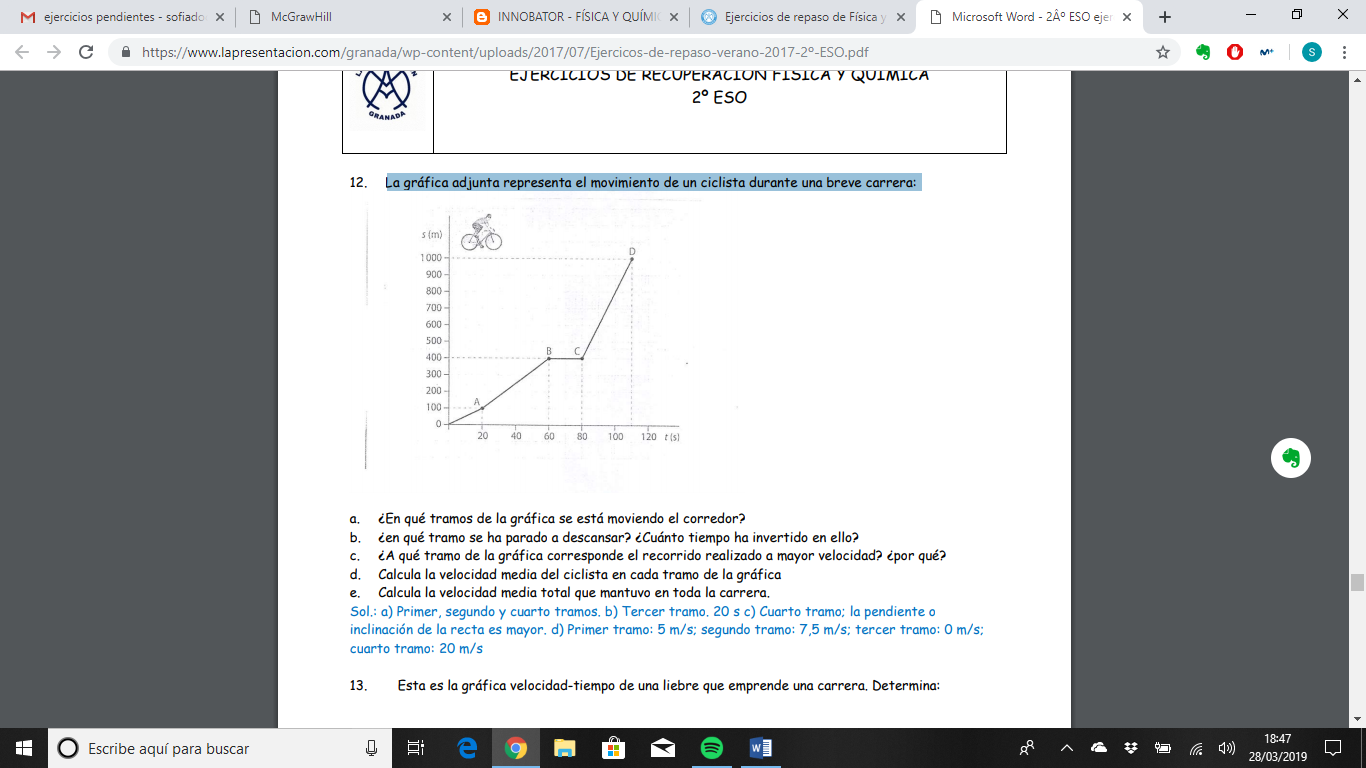
7.- El Lunar Rowing Vehicle es un vehículo usado por los astronautas para su desplazamiento por la Luna. Si avanza con un movimiento rectilíneo uniforme desde el pie de la nave a una velocidad de 4 km/h, ¿qué tiempo tardará en alejarse 9,6 km (distancia máxima de seguridad en caso de avería) de la nave?

8.- Aquiles, el mítico héroe griego, desafió a una tortuga a una carrera, como él era más rápido dejó una distancia de 100 m al reptil. Si sabemos que ambos llegaron a la meta al mismo tiempo y que la velocidad de Aquiles era de 8 m/s. Calcula la velocidad de la tortuga.

9.- Un autobús toma la autopista desde Valencia a Barcelona con una rapidez constante de 108 km/h. La longitud del tramo de autopista entre Valencia y Castellón es de 70 km. Al entrar en la autopista en Castellón, también en sentido Barcelona su velocidad es de 20 m/s. Por esta autopista recorre 124 km antes de hacer una parada. ¿cuánto tiempo ha empleado en su trayecto desde que salió de Valencia?

10.- Un ciclista realiza una pequeña carrera. Emprende su camino recorriendo 200 m en 20 s. Continúa su carrera recorriendo 450 m en 40 s, se despista y cae de la bicicleta tardando en incorporarse de nuevo a la carrera 20 s. Para recuperar el tiempo perdido hace un gran esfuerzo hasta la meta final recorriendo 600 m en 30 s. a. Representa la gráfica correspondiente. b. Calcula la velocidad media del ciclista en cada tramo de la gráfica c. Calcula la velocidad media total que mantuvo en toda la carrera

11.- La gráfica adjunta representa el movimiento de un ciclista durante una breve carrera:



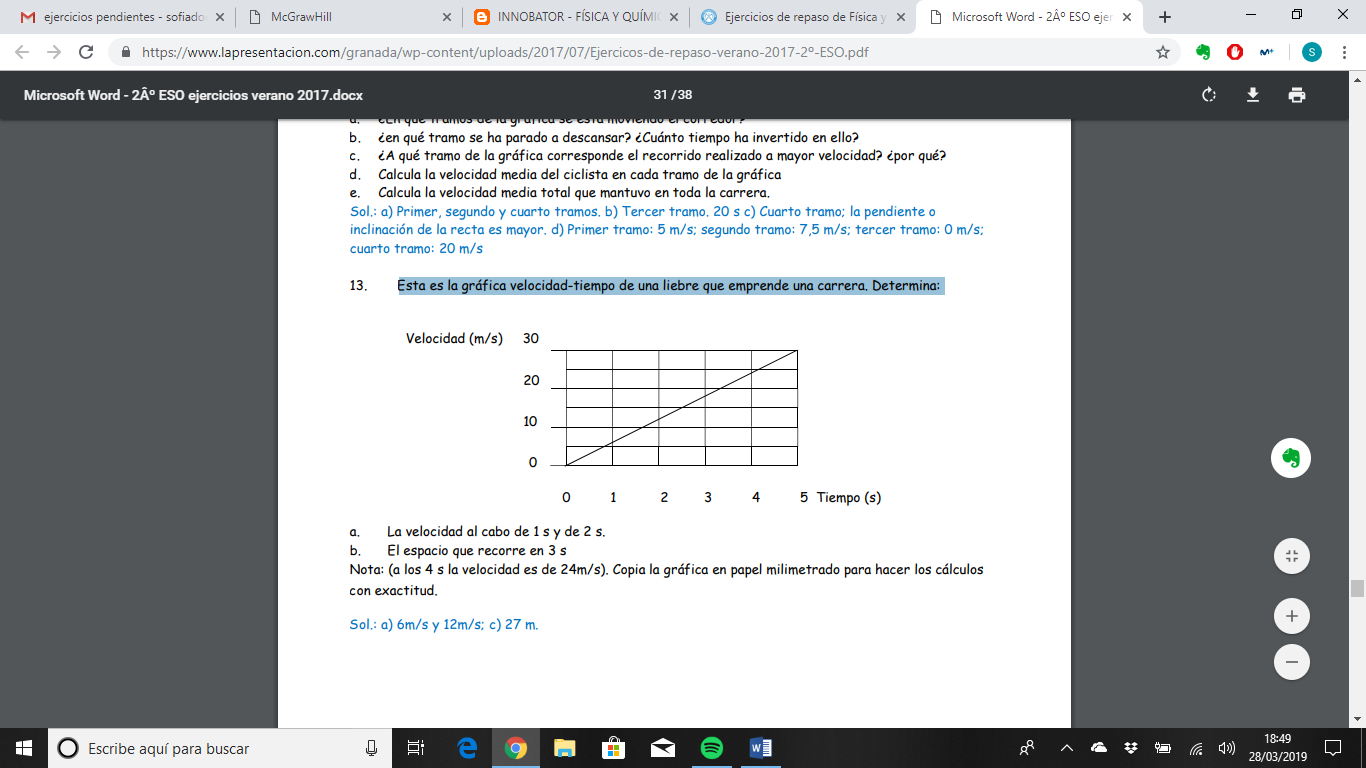
a. ¿En qué tramos de la gráfica se está moviendo el corredor?

b. ¿en qué tramo se ha parado a descansar? ¿Cuánto tiempo ha invertido en ello?

c. ¿A qué tramo de la gráfica corresponde el recorrido realizado a mayor velocidad? ¿por qué? d. Calcula la velocidad media del ciclista en cada tramo de la gráfica

e. Calcula la velocidad media total que mantuvo en toda la carrera.

12.- Esta es la gráfica velocidad-tiempo de una liebre que emprende una carrera. Determina:



a. La velocidad al cabo de 1 s y de 2 s.

b. El espacio que recorre en 3 s

Nota: (a los 4 s la velocidad es de 24m/s). Copia la gráfica en papel milimetrado para hacer los cálculos con exactitud.

**FUERZAS**

1. ¿Qué efectos producen las fuerzas en las siguientes situaciones? a) Un jugador de béisbol que golpea la pelota con el bate. b) Una persona que empuja el carro de la compra. c) Un panadero que amasa el pan. d) Unos amigos empujando un coche para que arranque.

2.-Di si son verdaderas o falsas las siguientes afirmaciones. En caso de que sean falsas, escríbelas correctamente. a) Los cuerpos elásticos son aquellos que quedan deformados, aunque dejemos de ejercer la fuerza. b) Una canica que rueda sobre una superficie va perdiendo fuerza. c) Las fuerzas siempre aumentan o reducen la velocidad del cuerpo sobre el que actúan, nunca cambian su dirección. d) Una fuerza es cualquier causa capaz de deformar un cuerpo o modificar su estado de reposo o movimiento

3.- ¿Quién pesa más en Lugo? Ana, cuya masa es de 60 kg, o Nacho, cuyo peso es de 590 N.

4.- Después de una consulta médica en la que han medido y pesado a Paco, el doctor le indica que pesa 75 kg. ¿Es correcta esta afirmación?

5.- La gravedad y el universo| Unidad 7 4 10. Miguel, cuyo peso en la Tierra es de 833 N, realiza una misión espacial a Venus y descubre que allí pesa 748 N. Calcula la aceleración de la gravedad en Venus.

6.- Hipólito sabe que el sofá que hay en casa de los González pesa 637 N, y ha calculado que en Plutón pesaría 42,25 N. ¿Cuál será la gravedad en Plutón?

**ENERGÍA**

1. Indica las transformaciones de la energía en cada uno de los siguiente casos:

a) Taladro: De energía …………………………………….. a

b) Placa solar: De energía ……………………………………………… a

c) Molino de viento: De energía …………………………………………. a

d) Motor de coche: De energía…………………………………………….. a

e) Ventilador de techo: De energía ………………………………………. A

2.-Indica ejemplos en los que se produzcan los siguientes intercambios de energía:

a) De energía eléctrica a energía luminosa.

b) De energía cinética a energía eléctrica.

c) De energía electromagnética a energía química.

d) De energía potencial a energía eléctrica.

e) De energía potencial a energía cinética.

3.- Indica las cualidades de la energía y señala dónde y cómo se ponen de manifiesto en el siguiente ejemplo: Tengo un patito de juguete que se mueve a cuerda. La giro, accionando así el mecanismo de cuerda, y al dejarlo sobre la mesa, el patito empieza a andar y recorre una determinada distancia hasta que queda parado.

4.- ¿Qué energía cinética tiene un coche de 450kg de masa que circula a 100km/h?

5. ¿Cuál es la energía potencial de un hombre de 76kg que se encuentra a 65m de altura?

6.- Una grúa eleva una carga de 350kg. ¿A qué altura debe subir para que adquiera una energía potencial de 200.000J?

7-. Una mujer de 58kg corre a una velocidad de 7m/s. ¿A qué altura sobre el suelo su energía potencial es igual a su energía cinética?

8. Halla la masa de un coche que va por una autopista a una velocidad constante de 108km/h, sabiendo que su energía a dicha velocidad es de 675kJ.. En un momento su energía disminuye a 468,75kJ, ¿qué velocidad lleva en dicho momento?