

## TECNOLOGÍAS, ACTIVIDADES DE REPASO PARA PENDIENTES DE 3º ESO.

La fecha límite de entrega de estas actividades es el día del examen de recuperación, debiendo entregarse con las páginas ordenadas y grapadas o en el interior de un forro de plástico.

### TEMA 1: El trabajo con los plásticos.

1º) Realiza un esquema o resumen con contenido del tema 1, desde la página 8 hasta la 19, ambas inclusive.

### TEMA 2: Materiales para la construcción.

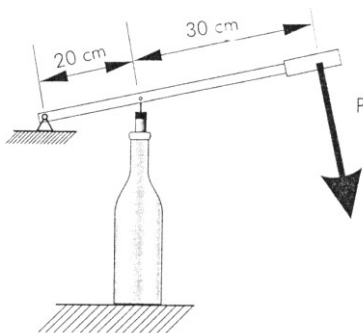
2º) Realiza un esquema de la presentación de este tema que se encuentra en [teciesmacarena.weebly.com](http://teciesmacarena.weebly.com).

### TEMA 3: Transmisión de movimiento.

3º) En una palanca de primer grado la fuerza es de 75 kgf, la resistencia es de 45 kgf y el brazo de potencia de 2 m. Realiza el **dibujo** de la situación y calcula el valor del **brazo de resistencia**.

4º) Dibuja una palanca de 2ª especie, en la que conocemos la resistencia (40 kgf), el brazo de resistencia (22 cm) y el brazo de la fuerza (10 dm). Calcula la fuerza.

5º) Un mecanismo para poner tapones manualmente a las botellas de vino es como se muestra en el esquema de la figura. Si la fuerza necesaria para introducir el tapón es 50 kgf (resistencia), ¿qué **fuerza** es necesario ejercer sobre el mango?



6º) Una palanca de 3ª especie tiene un brazo de potencia de 8 cm y un brazo de resistencia de 150 mm. Si la resistencia que debemos vencer es de 5 kgf, calcula la **fuerza** que hay que aplicar. **Dibuja** la situación.

7º) Calcula la fuerza necesaria para elevar un peso de 5000 kgf hasta una altura de 3 m por una rampa de 100 dm de longitud.

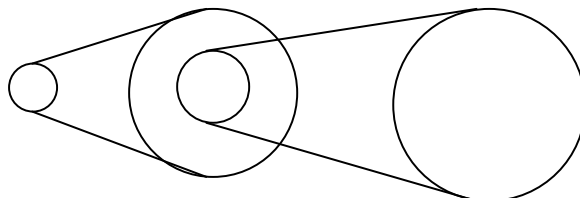
8º) Qué longitud tiene una rampa, sabiendo que para elevar una carga de 1000 kgf hasta una altura de 7 m tendremos que aplicar una fuerza de 150 kgf. Dibuja la situación.

- 9º) Qué fuerza es necesaria para hacer penetrar un tornillo de paso 4 mm en un material que presenta una resistencia de 400 kgf mediante una herramienta que tiene 0.15 m de radio de giro. Dibuja la situación.
- 10º) Calcula la resistencia de un material sabiendo que está sometido a la acción de una prensa de tornillo que tiene una manivela con un radio de giro de 0.5 m, la fuerza aplicada es de 50.93 kgf y el paso del tornillo es de 40 mm.
- 11º) Qué fuerza debemos aplicar en una polea fija para elevar una carga de 43 kgf.
- 12º) Qué fuerza debemos aplicar en una polea móvil para elevar una carga de 43 kgf.
- 13º) Qué resistencia podremos elevar en una polea móvil si aplicamos una fuerza de 25 kgf.
- 14º) Para elevar el agua de un pozo utilizamos un torno. Si sabemos que al aplicar una fuerza de 15 kgf podemos subir un cubo con agua que pesa 60 kgf, y que el tamaño de la manivela es de 30 cm, calcula el **radio del tambor** expresado en mm. **Dibújalo**.
- 15º) Disponemos de un torno cuyo tambor de enrollamiento tiene un diámetro de 20 cm y la manivela es de  $l = 1$  m. Para mover una carga de 100 kgf, ¿qué **fuerza** tendremos que aplicar en el extremo de la manivela?
- 16º) Sea un mecanismo consistente en 2 ruedas de fricción: la 1ª, o motriz, de 20 cm de diámetro y la 2ª de 60 cm de diámetro. ¿Se trata de un sistema reductor o multiplicador de velocidad? Si la rueda conducida gira a 200 rpm, ¿a qué **velocidad** lo hará la primera?
- 17º) Consideremos dos ruedas de fricción en contacto entre sí. La primera gira a 500 rpm, y la 2ª a 2500 rpm. Si la rueda motriz tiene un diámetro de 50 cm, ¿cuál será el **radio** de la rueda conducida?
- 18º) **Dibuja** un sistema multiplicador de velocidad mediante transmisión simple por correa. Si la velocidad de la polea motriz es de 200 rpm, su diámetro es de 80 cm y la velocidad de la conducida es de 800 rpm, calcula el **diámetro** de la segunda rueda y obtén el **índice de transmisión**.
- 19º) La polea motriz de un sistema de transmisión simple por correa gira a 200 rpm, siendo su radio de 50 mm. Calcula el **diámetro** de la segunda polea para que ésta gire a 800 rpm. **Dibuja** el esquema de la situación y calcula el **índice de transmisión**.
- 20º) Un tren de poleas en un sistema de transmisión por correa está formado por tres ruedas motoras de 10, 20 y 40 mm de diámetro y tres poleas conducidas de 40, 40 y 80 mm. Sabiendo que el motor de accionamiento gira a 4000 rpm calcula la **velocidad** del eje de salida y **dibuja** el esquema del tren. ¿Se trata de un sistema multiplicador o reductor de velocidad?
- 21º) En un tren compuesto de poleas la rueda motriz gira a 200 rpm y la última conducida a 5 rpm. Calcula el **diámetro** de la 3ª rueda.

$$d_1 = 10 \text{ cm}$$

$$d_2 = 50 \text{ cm}$$

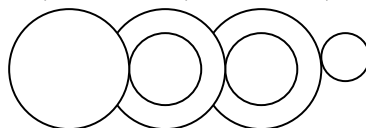
$$d_4 = 80 \text{ cm}$$



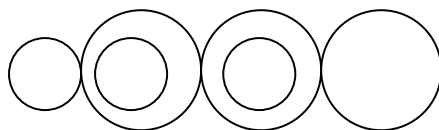
22º) Calcula la **velocidad** de giro del engranaje motriz de un sistema de transmisión de dos ruedas dentadas, sabiendo que la primera tiene 100 dientes, la segunda tiene 30 dientes y que el engranaje conducido gira a 300 rpm. Obtén la **relación de transmisión**.

23º) Calcula el **número de dientes** de la rueda conducida en un sistema de transmisión de movimiento mediante engranajes, sabiendo que la motriz tiene 100 dientes, que la velocidad de entrada es de 30 rpm y que la velocidad de salida es de 20 rpm. Haz un **dibujo** de la situación. Calcula el **índice de transmisión**.

24º) Calcula la **velocidad** de salida del siguiente tren compuesto de engranajes, sabiendo que  $v_1 = 500$  rpm,  $n_1 = 100$  d.,  $n_2 = 10$  d.,  $n_3 = 90$  d.,  $n_4 = 20$  d.,  $n_5 = 100$  d. y  $n_6 = 10$  d.

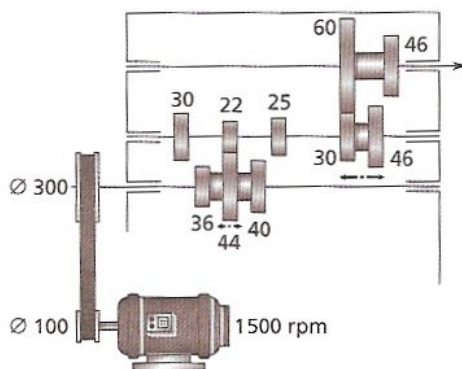


25º) Calcula el **número de dientes** del 3º engranaje en el siguiente tren compuesto de engranajes, sabiendo que  $v_1 = 5000$  rpm,  $v_6 = 30$  rpm,  $n_1 = 20$  dientes,  $n_2 = 120$  d.,  $n_4 = 100$  d.,  $n_5 = 10$  d.,  $n_6 = 110$  d. Obtén la **relación de transmisión** entre los engranajes 5º y 6º.



26º) Calcula las **velocidades y las relaciones de transmisión** máxima y mínima que se pueden lograr con un bicicleta que dispone de dos platos de 44 y 48 dientes y de cuatro piñones de 16, 18, 20 y 22 dientes.

27º) Calcula las velocidades de giro máxima y mínima del siguiente sistema.



28º) Calcula el avance de la mesa de una máquina movida por un husillo de 2 entradas y 6 mm de paso al dar 30 vueltas.

29º) Calcula la velocidad de avance de la mesa de una máquina movida por un husillo de 8 mm de paso cuando gira a 30 rpm, sabiendo que el número de entradas es 1.

30º) El piñón de una cremallera tiene 30 dientes. Si habiendo girado 14 vueltas ha avanzado 84 cm, calcula el paso del piñón.

#### TEMA 4: Electricidad y magnetismo.

31º) ¿Qué resistencia tendrá un conductor de cobre de 10 m de longitud y  $1 \text{ mm}^2$  de sección?

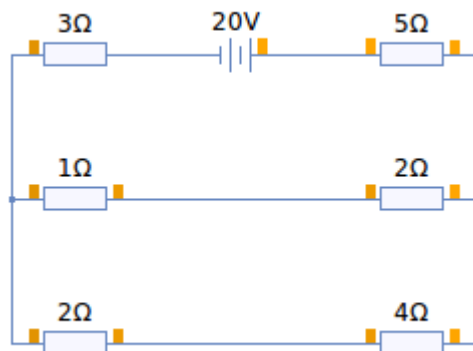
Dato:  $\rho_{\text{Cu}} = 0.017 \text{ W}\cdot\text{mm}^2/\text{m}$

32º) ¿Qué tendrá más resistencia, un conductor de cobre de 100 m de longitud y  $6 \text{ mm}^2$  de sección, o uno de aluminio de la misma longitud y de  $10 \text{ mm}^2$ ?

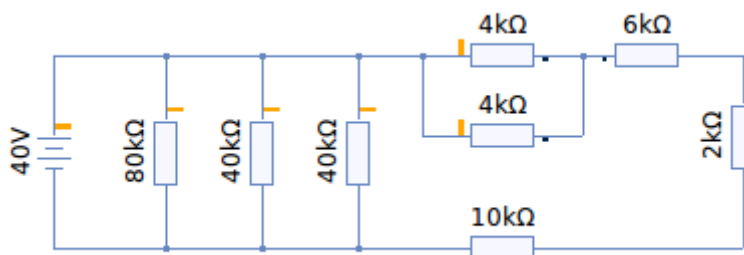
33º) Se quiere determinar la longitud de un carrete de hilo de cobre esmaltado de 0.5 mm de diámetro. Para ello, se mide con un óhmetro su resistencia, obteniéndose un resultado de 8,658W.

34º) Calcula intensidades y voltajes en cada resistencia:

a)



b)



35º) Por un motor cuya resistencia es de  $300 \text{ W}$  circula una corriente de 2 A. Calcula su potencia en W, KW y CV.

36º) Un motor eléctrico de 0,5 CV de potencia está conectado a una tensión de 220 V. Calcula la intensidad de corriente que circula por él y la resistencia del motor.

37º) En la placa de características de una estufa eléctrica se indica lo siguiente:  $V=220\text{V}$ ,  $P=2200\text{W}$ . Calcula:

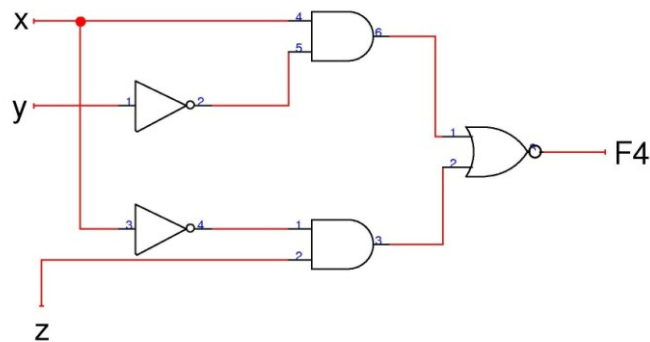
- La intensidad de corriente que circula por ella.
- El valor de la resistencia.

- c) La energía consumida en tres horas.
- 38°) Calcula la potencia consumida por un receptor de 2500 J en tres horas.
- 39°) Calcula la tensión de un receptor de 1,5 KW y 1,5 A.
- 40°) Halla la resistencia eléctrica de un calefactor de 1000 W y 0,001mA.
- 41°) El contador de electricidad de una vivienda tiene las siguientes lecturas:  
 Lectura anterior: 143451 kWh  
 Lectura actual: 143523 kWh  
 La cuota por facturación de potencia asciende a 40.78 € y el alquiler del contador a 3.81 € en un mes de factura. Si el precio del kWh se cobra a 0.09 €, calcula el importe de la factura, incluido el IVA (16 %).
- 42°) En un transformador e número de vueltas del primario es 100, su voltaje es de 150 V y la intensidad que circula por él es de 2 A. Calcula el número de espiras y la intensidad del secundario, sabiendo que la tensión en él es de 1000 V.

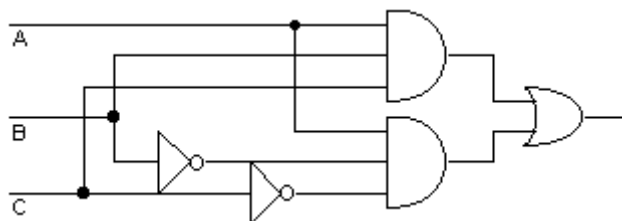
**TEMA 1': Funcionamiento del ordenador.**

- 43°) Realiza un esquema o resumen con contenido del tema 2, desde la página 168 hasta la 175, ambas inclusive.
- 44°) Obtén la tabla de verdad de los siguientes circuitos:

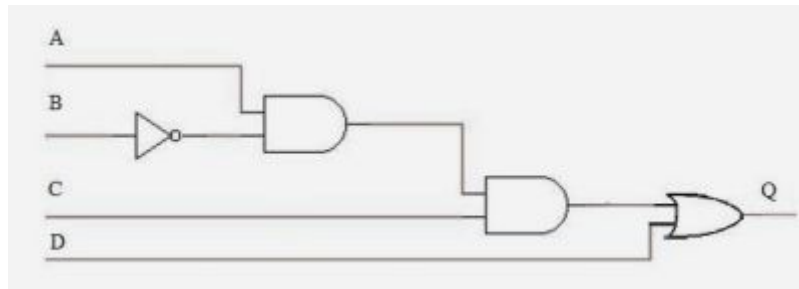
a)



b)



c)



## TEMA 2': Presentaciones con el ordenador.

45º) En esta actividad debes realizar una presentación de 10 a 12 diapositivas de un tema de tu interés (cantante o grupo de música, deporte favorito, algún hobby, etc). El objetivo del ejercicio es que pongas en práctica todo lo aprendido en las actividades anteriores y tu imaginación. Al finalizarlo, tienes que enviarlo por correo electrónico a [tec.iesmacarena@gmail.com](mailto:tec.iesmacarena@gmail.com), incluyendo tu nombre y apellidos en el asunto.

Las indicaciones para realizar la actividad son las siguientes:

1. Debes crear un diseño de diapositiva utilizando las formas geométricas, color de fondo, relleno etc.
2. Debes aplicar efectos de transición entre diapositivas.
3. Debes aplicar animación personalizada a los objetos de las diapositivas. No necesariamente a todas, tú decides cómo y cuándo, pero deben aparecer.
4. Debes buscar en Internet, mediante un buscador como Google, las imágenes necesarias para tu presentación, descargarlas e insertarlas en las diapositivas.
5. Para pasar de una diapositiva a otra debes insertar flechas para avanzar hacia adelante y hacia atrás. Así mismo, cada diapositiva debe disponer de un botón que permita cerrar la presentación en cualquier momento.
6. En cuanto al contenido de las diapositivas (texto), lo debes buscar en Internet y seleccionar la información que consideres oportuna. El texto debe aparecer limpio, sin enlaces a menos que tú decidas ponerlos. Debes cambiar el tipo, color y tamaño según tu criterio de forma que vaya en consonancia con la presentación.
7. La presentación debe comenzar con una diapositiva con el título del tema y tu nombre.
8. La transición entre diapositivas y objetos dentro de cada diapositiva debe ser manual.