3º ESO – FÍSICA Y QUÍMICA

Accede a la web del **IES Marqués de Comares**, donde encontrarás el [Museo Virtual de Física y Química](#). En este museo encontrarás instrumentos y material de laboratorio, cuyo funcionamiento se basa en los conocimientos que estamos trabajando en esta asignatura. Consulta la información que necesites para responder a las siguientes actividades.

1. El voltímetro analógico es un instrumento de medida de la:
 - a) Intensidad de corriente.
 - b) Tensión o diferencia de potencial
 - c) Resistencia
 - d) Potencia de la corriente.

2. El voltímetro es un instrumento de medida de la tensión o diferencia de potencial cuya unidad de medida es:
 - a) Amperio.
 - b) Voltio.
 - c) Ohmio.
 - d) Watio.

3. Se dispone de un circuito de corriente en el que tenemos conectada una pila que proporciona una diferencia de potencial o tensión de 12 V. Si conectamos una resistencia de 200 ohmios, calcula aplicando la Ley de Ohm, la intensidad de la corriente que circula por el circuito.

4. ¿Para qué se utiliza el trípode en el laboratorio?

5. El taladro manual para agujerear tapones, tiene como finalidad agujerear los tapones de corcho o goma, pero ¿qué material de vidrio puede utilizar tapones?. Di tres ejemplos

6. El instrumento llamado multímetro analógico es capaz de medir la diferencia de potencial y la intensidad de corriente entre dos puntos de un circuito. ¿Qué ley física relaciona ambas magnitudes eléctricas?
 - a) Ley de conservación de la masa.
 - b) Ley de conservación de la energía.
 - c) Ley de Ohm.
 - d) Ley de la electricidad.

GRUPO DE TRABAJO: APLICACIONES DIDÁCTICAS DEL MUSEO VIRTUAL DE FÍSICA Y QUÍMICA

ACTIVIDADES BASADAS EN LOS MATERIALES DE LABORATORIO DEL MUSEO DE FÍSICA Y QUÍMICA

7. El micrómetro es un instrumento de medida de pequeñas longitudes con gran exactitud. ¿Cuál es la unidad de longitud en el Sistema Internacional?
8. El micrómetro es un instrumento de medida de pequeñas longitudes con gran exactitud. ¿Cuál puede ser un múltiplo o submúltiplo adecuado para expresar las longitudes medidas con el micrómetro?
 - a) kilómetro.
 - b) decímetro
 - c) decámetro
 - d) milímetro.
9. El mechero de alcohol es un material usado en el laboratorio para calentar. Aporta un calentamiento continuo aunque con poco poder calorífico. Explica por qué crees que se llama "mechero de alcohol". ¿hay otras formas de calentar en el laboratorio en la actualidad?
10. El mechero de alcohol es un material usado en el laboratorio para calentar. En él se distinguen tres partes: un recipiente de vidrio, una mecha de algodón y una tapadera (también de vidrio). ¿para qué crees que sirve la mecha de algodón?
11. ¿Un frasco lavador de gases es un material de laboratorio? ¿Para qué se usa?
12. El osciloscopio analógico o digital es un instrumento que se utiliza para:
 - a) Medir la intensidad de corriente de un circuito eléctrico.
 - b) Medir la diferencia de potencial entre dos puntos de un circuito.
 - c) Visualizar gráficamente señales eléctricas variables en el tiempo.
 - d) Medir la longitud de los cables de un circuito.
13. Determina, para cada tipo de palanca, la posición del punto de apoyo, de la fuerza y de la resistencia. Busca información sobre el funcionamiento de la balanza de Roberval e indica que tipo de palanca sería.
14. Determina, para una balanza de Roberval, la posición del punto de apoyo, de la fuerza y de la resistencia.

GRUPO DE TRABAJO: APLICACIONES DIDÁCTICAS DEL MUSEO VIRTUAL DE FÍSICA Y QUÍMICA

ACTIVIDADES BASADAS EN LOS MATERIALES DE LABORATORIO DEL MUSEO DE FÍSICA Y QUÍMICA

15. Determina, para cada tipo de palanca, la posición del punto de apoyo, de la fuerza y de la resistencia. Busca información sobre el funcionamiento de la balanza de triple brazo e indica que tipo de palanca sería.

16. Determina, que tipo de palanca es la balanza de triple brazo e indica la posición del punto de apoyo, de la fuerza y de la resistencia.

17. ¿Cuál es el funcionamiento de las válvulas de vacío? Busca información sobre el experimento llevado a cabo por J. P. Joule.

18. ¿Para qué se utiliza un amperímetro? En la ferretería observamos un taladro de 880Ω de resistencia conectado a una tensión de 220 V. Calcula la intensidad de corriente.

19. ¿Qué es y para qué se utiliza una gradilla?

GRUPO DE TRABAJO: APLICACIONES DIDÁCTICAS DEL MUSEO VIRTUAL DE FÍSICA Y QUÍMICA

ACTIVIDADES BASADAS EN LOS MATERIALES DE LABORATORIO DEL MUSEO DE FÍSICA Y QUÍMICA

Soluciones: 1b ; 2b ; 3 (0,06 A) ; 4 (sostener recipientes que se van a calentar) ; 5 (tubo de ensayo, matraz Erlenmeyer, matraz aforado) ; 6c ; 7 (metro) ; 8d ; 9 (porque funciona quemando alcohol ; mechero de gas butano y placa calefactora eléctrica) ; 10 (la mecha se impregna al alcohol y van ardiendo ambos) ; 11 (sí, es un material de vidrio de laboratorio; para la eliminación de las impurezas de un gas) ; 12c ; 13 (1ª clase: punto de apoyo entre fuerza aplicada o potencia y resistencia; 2ª clase: resistencia entre el punto de apoyo y la fuerza; 3ª clase: fuerza aplicada entre punto de apoyo y resistencia; balanza de Roberval es de 1ª clase) ; 14 (punto de apoyo entre fuerza aplicada o potencia y resistencia) ; 15 (1ª clase: punto de apoyo entre fuerza aplicada o potencia y resistencia; 2ª clase: resistencia entre el punto de apoyo y la fuerza; 3ª clase: fuerza aplicada entre punto de apoyo y resistencia; balanza de triple brazo es de 1ª clase) ; 16 (palanca de 1ª clase: punto de apoyo entre fuerza aplicada y resistencia) ; 17 (es una ampolla de vidrio en cuyo interior se ha hecho el vacío, y posee un cátodo metálico que al calentarse emite electrones que llegan hasta el ánodo; J.P. Joule comprobó que al pasar una corriente eléctrica por un metal, éste experimenta un aumento de temperatura que dependerá de la intensidad de corriente que circule por el metal) ; 18 (para medir la intensidad de corriente ; 0,25 A) ; 19 (es un material de soporte normalmente metálico, que se utiliza en el laboratorio para sujetar los tubos de ensayo)