



PRUEBA DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS  
DE GRADO MEDIO DE LA FORMACIÓN  
PROFESIONAL

18 de junio de 2015

Centro donde se realiza la prueba:

IES/CIFP

Localidad del centro:

**DATOS DE LA PERSONA ASPIRANTE**

Apellidos:

Nombre:

DNI/NIE/Otro:

**ÁMBITO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO**

Puntuación total

/10

El/la interesado/a

El/la corrector/a del ejercicio

## INSTRUCCIONES GENERALES PARA EL USO DEL CUADERNILLO DE EXAMEN

- Escriba con letras mayúsculas los datos que se le piden en la portada.
- No escriba en los espacios sombreados.
- Para las respuestas, use los espacios en blanco existentes previstos al efecto.
- La prueba debe realizarse con bolígrafo, rotulador o pluma. Las respuestas que impliquen dibujar o trazar gráficas pueden realizarse a lápiz.
- Escriba las respuestas con letra clara y de forma ordenada.
- Lea con atención los enunciados antes de responder.
- Si se equivoca, tache el error con una línea: ~~esta respuesta es un ejemplo~~. Las respuestas realizadas a lápiz NO se deben tachar. En las preguntas tipo test tache la opción que se quiere anular (■), y rodee con un círculo la opción correcta.
- Las personas encargadas de la aplicación de la prueba les advertirán del tiempo de finalización de la misma 5 minutos antes del final.
- Dispone de 2 horas para la realización de todos los ejercicios de esta parte.

## ESTRUCTURA DE LA PRUEBA

Esta parte de la prueba se compone de varias preguntas, en todas ellas se da una información inicial a través de un texto, de un gráfico o de ambos y a continuación se plantean una serie de cuestiones referentes a esta información inicial.

- Preguntas en las que debe elegir la opción correcta de entre cuatro posibilidades.
- Preguntas en las que debe indicar si las afirmaciones que se proponen son verdaderas o falsas.
- Preguntas en las que debe relacionar datos.
- Preguntas en las que debe cumplimentar una tabla con diferentes datos.
- Preguntas en las que debe resolver un problema.
- Preguntas en las que debe dibujar, ya bien una gráfica, vistas...

## CALIFICACIÓN Y PUNTUACIÓN

Este ámbito se calificará numéricamente entre cero y diez con dos decimales.

La calificación final de la prueba de acceso a los CFGM se obtendrá hallando la media aritmética de las tres partes o ámbitos que la componen siempre que se haya obtenido una calificación de, al menos, cuatro puntos en cada uno de ellos.

### Criterios generales de calificación de los ejercicios específicos del ámbito científico-tecnológico.

- En la prueba se valorarán los siguientes aspectos:
  - La presentación y pulcritud de las respuestas, especialmente en las gráficas y en los dibujos.
  - La capacidad de buscar, seleccionar y procesar información.
  - La capacidad para resolver problemas cotidianos y el rigor científico en su resolución, el manejo apropiado de los conceptos y la adecuada utilización de las unidades.
- En las cuestiones que requieran rodear la opción correcta solo podrá aparecer una marca, de lo contrario la respuesta será invalidada en su totalidad.

Puntuación: esta parte de la prueba se valorará de **0 a 10** puntos, con arreglo a la siguiente distribución

EJERCICIO	PUNTUACIÓN MÁXIMA	CRITERIOS
Riesgos eléctricos	2.6 puntos	Apartado 1) 0.6 Apartado 2) 0.4 Apartado 3) 0.3 Apartado 4) 0.25 Apartado 5) 0.25 Apartado 6) 0.2 Apartado 7) 0.6
Habitación	2.6 puntos	Apartado 1 A) 0.3 Apartado 1 B) 0.3 Apartado 1 C) 0.4 Apartado 2) 0.6 Apartado 3) 0.2 Apartado 4) 0.3 Apartado 5) 0.5
Contaminación	1.5 puntos	Apartado 1) 0.2 Apartado 2) 0.2 Apartado 3) 0.2 Apartado 4) 0.5 Apartado 5) 0.4
Dadme un punto de apoyo y moveré el mundo	2.1 puntos	Apartado 1) 0.6 Apartado 2) 0.4 Apartado 3) 0.2 Apartado 4) 0.2 Apartado 5) 0.7
Ordenador	1.2 puntos	Apartado 1) 0.6 Apartado 2) 0.4 Apartado 3) 0.2

## MATERIALES PARA LA PRUEBA

Se permite la utilización de

- Calculadora científica no programable ni gráfica.
- Regla graduada.
- Lápiz y goma.

## RIESGOS ELÉCTRICOS

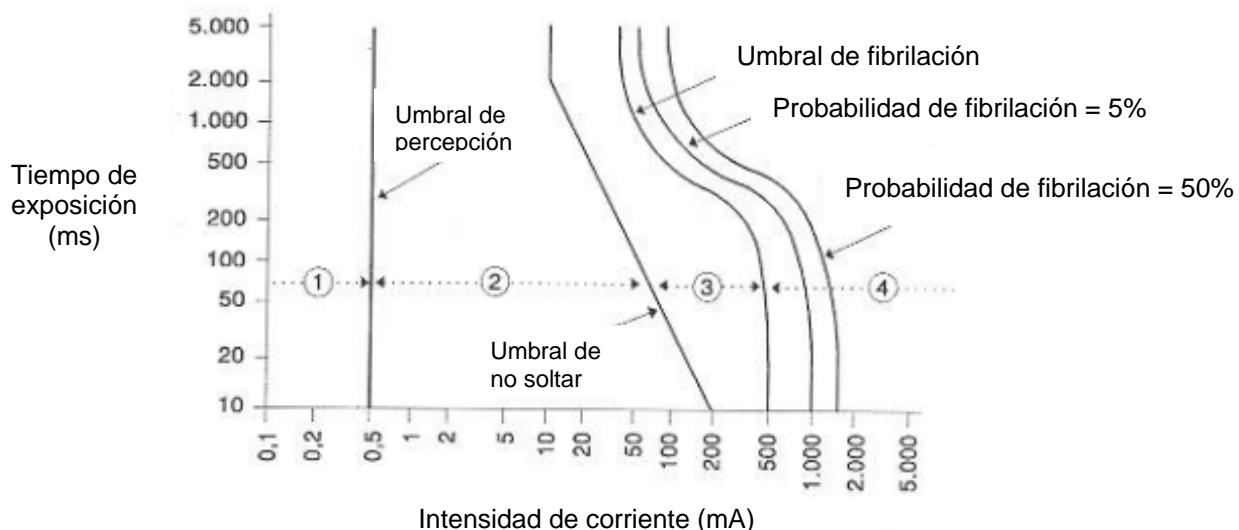
En la figura siguiente se indican los efectos que produce una corriente alterna de frecuencia comprendida entre 15 y 100 Hz con un recorrido mano izquierda – los dos pies. En ella se distinguen las siguientes zonas:

Zona 1: habitualmente ninguna reacción.

Zona 2: habitualmente ningún efecto fisiológico peligroso.

Zona 3: habitualmente ningún daño orgánico. Con duración superior a 2 segundos se pueden producir contracciones musculares dificultando la respiración, paradas temporales del corazón sin llegar a la fibrilación ventricular,...

Zona 4: riesgo de parada cardiaca por: fibrilación ventricular, parada respiratoria, quemaduras graves,...



[http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/301a400/ntp\\_400.pdf](http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/301a400/ntp_400.pdf)  
(Consultado el día 20 de febrero de 2014)

- 1.- Teniendo en cuenta que una magnitud es todo aquello que se puede medir y una unidad de medida es una cantidad estandarizada de una determinada magnitud, indique que magnitudes aparecen en la imagen y el texto anteriores así como en qué unidad se miden (0,6 puntos).

Magnitud	Unidad

**2.- A la vista de la información recogida en la gráfica anterior señale si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas: (0,4 puntos)**

- A. Independientemente del valor de la corriente, la persona accidentada siempre la percibe.
- B. La gravedad de un accidente depende únicamente de la intensidad de corriente que atraviesa el cuerpo.
- C. Un accidente con una corriente de 2 mA nunca será grave independientemente del tiempo que dure la exposición a la corriente.
- D. Con intensidades de 200 mA podemos llegar a traspasar el umbral de fibrilación.

V	F

**3.- ¿A partir de qué intensidad estaremos siempre en una probabilidad de fibrilación del 50%? (0,3 puntos)**

- A. 1,6 A
- B. 5000 mA
- C. 5 A
- D. 0,5 mA

**4.- ¿Hasta qué valor aproximado de la corriente podemos asegurar que no habrá fibrilación? (0,25 puntos)**

- A. 500 mA
- B. 50 mA
- C. 200 mA
- D. 20 mA

**5.- La ecuación “intensidad = 0.5” representa: (0,25 puntos)**

- A. El umbral de percepción.
- B. EL umbral de fibrilación.
- C. Probabilidad de fibrilación aproximada 5%.
- D. Probabilidad de fibrilación aproximada 50%.

**6.- ¿Sobre qué órgano del cuerpo humano tiene su efecto más inmediato la fibrilación ventricular? (0,2 puntos)**

- A. Cerebro.
- B. Pulmones.
- C. Corazón.
- D. Piel.

**7.- Los accidentes eléctricos pueden provocar diferentes complicaciones que afecten a los distintos aparatos del cuerpo humano; relacione cada una de las complicaciones indicadas con el aparato al que afecta. (0,6 puntos)**

- |                          |                             |
|--------------------------|-----------------------------|
| A. Sangre: hemólisis.    | 1. Aparato respiratorio.    |
| B. Contusión pulmonar.   | 2. Aparato locomotor.       |
| C. Lesiones medulares.   | 3. Aparato digestivo.       |
| D. Lesiones vertebrales. | 4. Aparato circulatorio.    |
| E. Úlcera de íleon.      | 5. Aparato nervioso.        |
| F. Cataratas.            | 6. Órganos de los sentidos. |

A.	
----	--

B.	
----	--

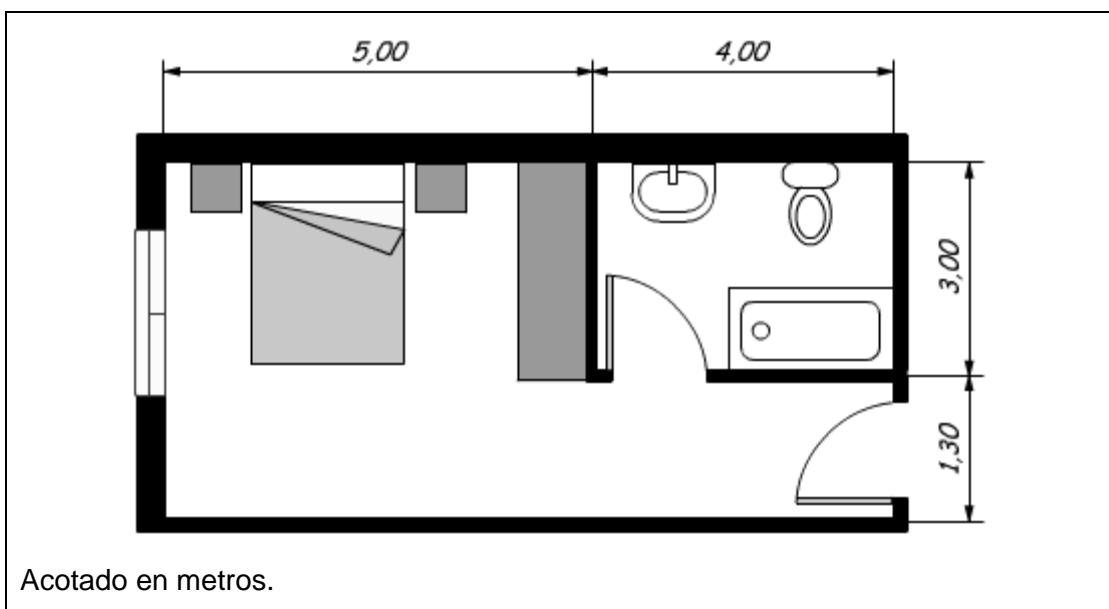
C.	
----	--

D.	
----	--

E.	
----	--

F.	
----	--

## HABITACIÓN



Juana quiere enmoquetar el suelo de esta habitación (no incluye el baño) y, si no es excesivamente caro, poner un zócalo. El precio es de 4,40 euros el metro cuadrado para la moqueta y de 3,5 euros el metro lineal de zócalo.

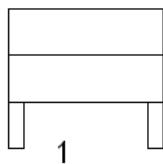
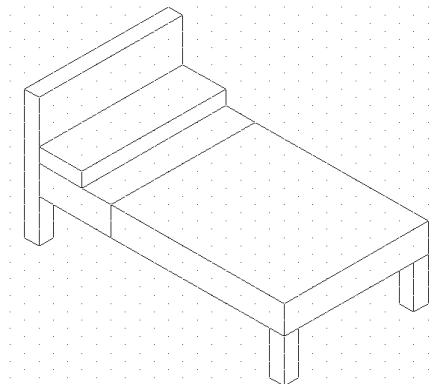
**1.- Averigüe en qué proporción le sube el precio el poner un zócalo; para ello calcule:**

**A) Precio de enmoquetar suelo: (0,3 puntos)**

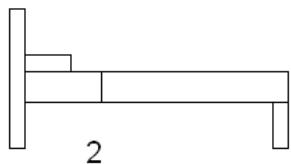
**B) Precio del zócalo (las puertas miden 90 cm de ancho): (0,3 puntos)**

**C) Porcentaje en que se incrementa el presupuesto si colocamos un zócalo (redondear al entero más próximo): (0,4 puntos)**

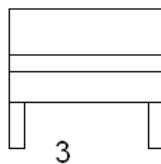
2.- Los planos de la habitación se muestran en planta, es decir, lo que veríamos cuando observamos dicha habitación desde arriba. Para la cama de la figura siguiente indique cuáles son las vistas que se citan. (0,6 puntos).



1



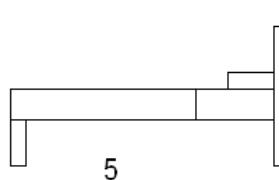
2



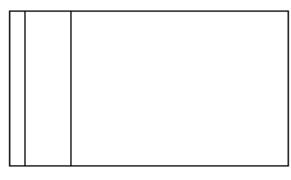
3



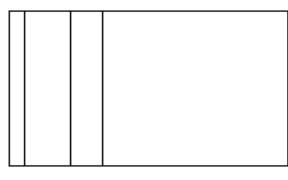
4



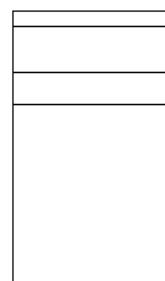
5



6



7



8

Alzado	<input type="checkbox"/>
--------	--------------------------

Perfil izquierdo	<input type="checkbox"/>
------------------	--------------------------

Perfil derecho	<input type="checkbox"/>
----------------	--------------------------

Planta	<input type="checkbox"/>
--------	--------------------------

3.- Juana quisiera hacer lo mismo en otras habitaciones. Para no tener que hacer los cálculos a mano va a recurrir a un programa informático. ¿Cuál le será más útil? (0,2 puntos)

- A. Procesador de textos.
- B. Hoja de cálculo.
- C. Base de datos.
- D. Herramientas de presentaciones.

4.- A Juana le han sobrado 8 m de zócalo y 10 m cuadrados de moqueta y los quiere aprovechar; ¿qué sistema de ecuaciones le permitiría calcular la dimensión de una habitación rectangular del tamaño adecuado para usarlos? (en este caso no tener en cuenta la puerta). (0,3 puntos)

A.  $x-y = 10$

$x + y = 8$

B.  $2 \cdot x \cdot y = 10$

$x + y = 8$

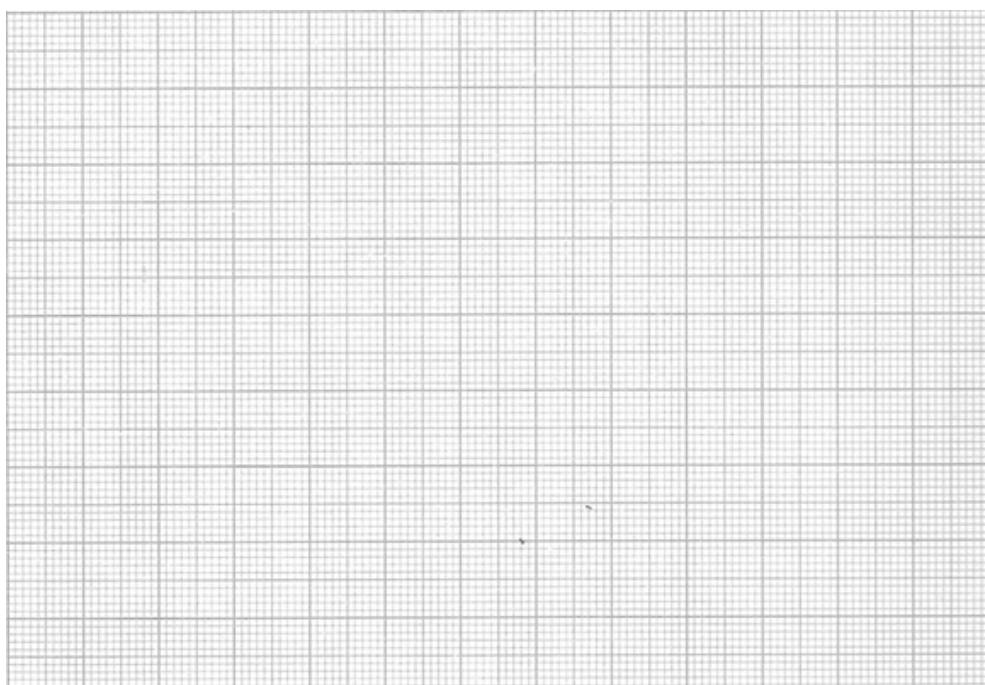
C.  $x \cdot y = 8$

$x + y = 5$

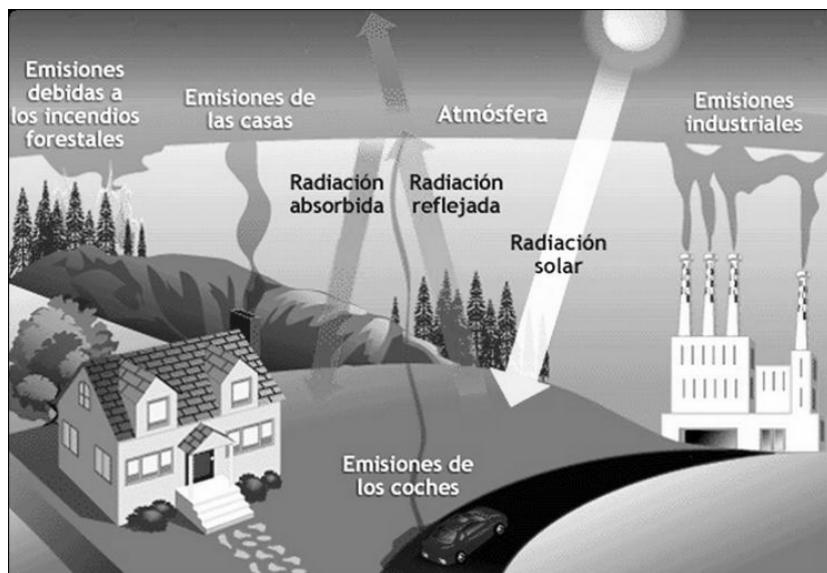
D.  $x \cdot y = 10$

$x + y = 4$

5.- Dado que una escala es la relación entre las medidas del dibujo y las medidas del objeto dibujado en realidad, dibuje la planta de la habitación a escala 1:200. (Únicamente las paredes) (0,5 puntos)



## CONTAMINACIÓN



Observe atentamente la imagen y luego responda a las preguntas que se plantean.

**1.- ¿A qué problema cree que hace referencia la imagen? (0,2 puntos)**

- A. Destrucción de la capa de ozono.
- B. Efecto invernadero.
- C. Lluvia ácida.
- D. Aumento del nivel del mar.

**2.- ¿Cuál es el principal causante del problema anterior? (0,2 puntos)**

- A.  $H_2O$
- B.  $ClNa$
- C.  $CO_2$
- D.  $O_2$

**3.- Indique con una cruz cuáles de los compuestos anteriores están formados por más de dos átomos (0,2 puntos)**

A.	
----	--

B	
---	--

C	
---	--

D	
---	--

**4.- Indique si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas: (0,5 puntos)**

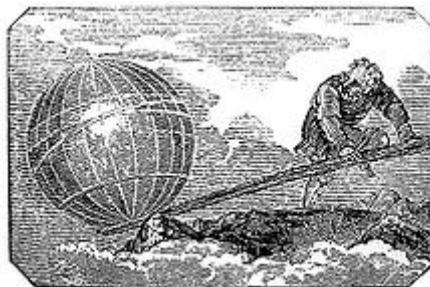
- | V | F |
|---|---|
|   |   |
|   |   |
|   |   |
|   |   |
|   |   |
- A. El aumento en el agujero de la capa de ozono es perjudicial para la salud de los habitantes del planeta.
- B. El fenómeno conocido como “efecto invernadero” siempre ha existido en el planeta Tierra.
- C. La producción de energía eléctrica en centrales térmicas de carbón no produce gases de efecto invernadero.
- D. La capa de ozono se encuentra en la atmósfera terrestre.
- E. La radiación solar es absorbida totalmente por la atmósfera y no llega a la Tierra.

**5.- Una de las causas de emisión de CO<sub>2</sub> a la atmósfera es la producción de energía eléctrica a partir de combustibles fósiles. Indique, poniendo SI o NO en cada celda, cuáles de los siguientes tipos de centrales eléctricas podemos encontrar en Asturias, si utilizan fuentes de energía renovables o no renovables y si emiten CO<sub>2</sub> a la atmósfera. (0,4 puntos)**

Central	Asturias	Renovable	Emite CO <sub>2</sub>
Central térmica de carbón			
Central nuclear			
Central hidroeléctrica			
Central eólica			

## DADME UN PUNTO DE APOYO Y MOVERÉ EL MUNDO...

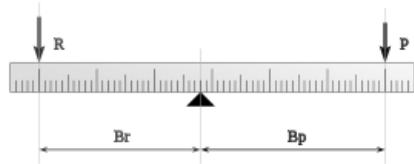
“DADME UN PUNTO DE APOYO Y MOVERÉ EL MUNDO...”



Esta frase representa el entusiasmo de **Arquímedes de Siracusa** (287-212 aC.), la figura más eminente del período alejandrino y el mayor matemático y “mecánico” de la antigüedad, y que se hace realidad cuando la máquina por él construida funcionó a la perfección comprobando que una pequeña fuerza aplicada a un brazo muy largo de una **palanca** puede equilibrar, e incluso superar, una gran fuerza que actúa sobre el otro brazo muy corto.

La **palanca** es una máquina simple cuya función es transmitir fuerza y desplazamiento y está compuesta por una barra rígida que puede girar libremente alrededor de un punto de apoyo. Arquímedes descubrió que para que una palanca esté equilibrada debe cumplirse que:

$$P \times B_p = R \times B_r$$



R: Fuerza a vencer

P: Fuerza realizada

$B_p$ : Distancia desde P hasta el punto de apoyo

$B_r$ : Distancia desde R hasta el punto de apoyo

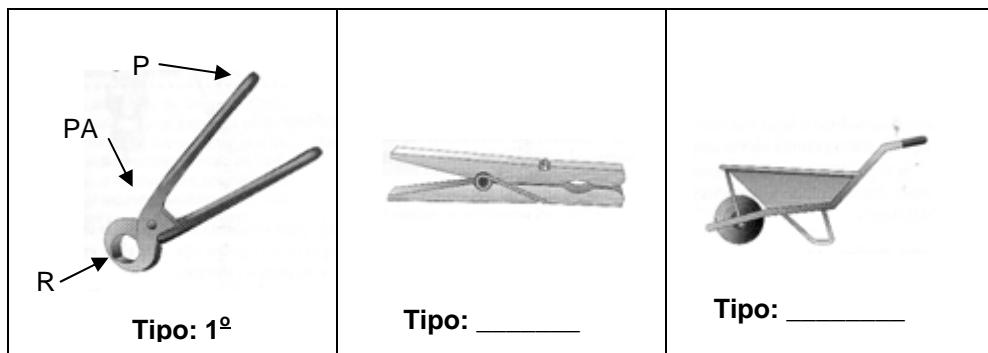
<http://enroquedeciencia.blogspot.com.es/2011/09/dadme-un-punto-de-apoyo-y-movere-el.html>  
<http://es.wikipedia.org/wiki/Palanca>

1.- Suponiendo que Arquímedes encontrara “su punto de apoyo” a 800 m de la Tierra, ¿a qué distancia tendría que colocarse él (80 kg) para equilibrar su palanca? Masa aproximada de la Tierra:  $6 \times 10^{24}$  kg. Expressar la distancia en kilómetros con la notación adecuada. (0,6 puntos)

**Existen tres tipos de palancas según la disposición de los tres elementos (punto de apoyo, potencia y resistencia):**

- 1º Tipo: Punto de apoyo entre potencia y resistencia
- 2º Tipo: Resistencia entre punto de apoyo y potencia
- 3º Tipo: Potencia entre punto de apoyo y resistencia

**2.- Para las palancas de la imagen indique donde está el punto de apoyo (PA), dónde se aplica la potencia (P), donde la resistencia (R) y de qué tipo son como se indica en el ejemplo: (0,4 puntos)**



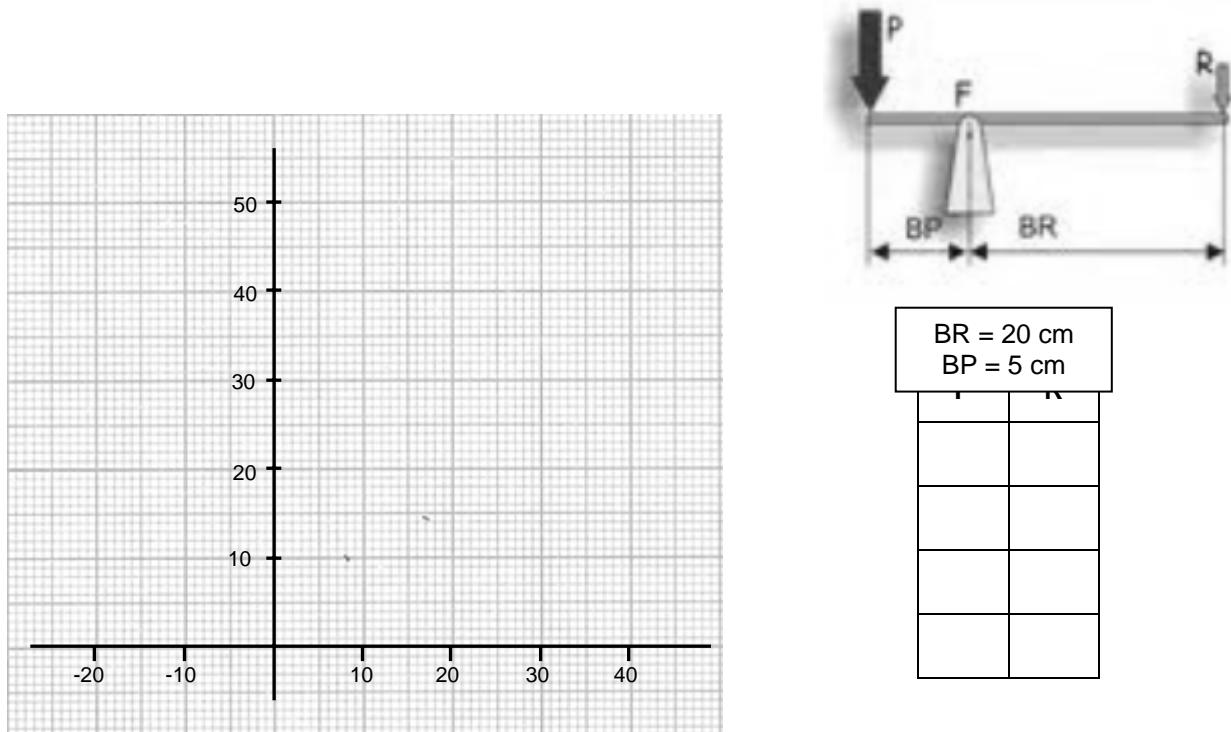
**3.- Indique la respuesta correcta referente a la siguiente afirmación: “Cuanto más me alejo del punto de apoyo menor es la fuerza que tengo que hacer para equilibrar la palanca” (0,2 puntos)**

- A. Verdadero.
- B. Falso.
- C. La fuerza que hay que ejercer es independiente de la distancia al punto de apoyo.
- D. Depende del tipo de palanca.

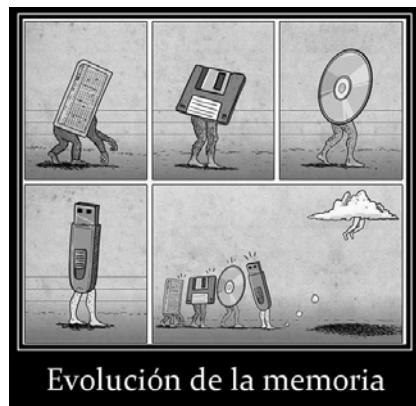
**4.- ¿Qué edad tendría Arquímedes si hubiera vivido hasta hoy? (0,2 puntos)**

- A. 1803 años
- B. 1728 años
- C. 2227 años
- D. 2302 años

5.- Para la palanca de la imagen rellene la tabla adjunta con distintos valores para la potencia y la resistencia y después dibuje una gráfica que represente en ordenadas (eje vertical) la potencia aplicada y en abscisas (eje horizontal) la resistencia. (0,7 puntos)



## ORDENADOR



[http://www.desmotivar.com/desmotivaciones/138070\\_evolucion-de-la-memoria](http://www.desmotivar.com/desmotivaciones/138070_evolucion-de-la-memoria)

**1.- Si tuviera que trabajar en un ordenador en el que aparecieran los iconos de la imagen de la izquierda en la pantalla, indique qué utilizaría para cada uno de los usos siguientes: (0,6 puntos)**

- A. Buscar información sobre el horario de trenes de la ciudad.
- B. Escribir una carta a un amigo.
- C. Hacer el presupuesto de una obra.
- D. Localizar un archivo guardado anteriormente.
- E. Acceder al panel de control para desinstalar un programa.
- F. Preparar una presentación para una reunión de trabajo.

Nº

**2.- Indique cuáles de los siguientes elementos corresponden a software (4 cruces): (0,4 puntos)**

- A. Pantalla.
- B. Procesador de textos.
- C. Navegador.
- D. Teclado.
- E. Impresora.
- F. Hoja de cálculo.
- G. Sistema operativo.
- H. Ratón.


**3.- La imagen de la derecha intenta representar: (0,2 puntos)**

- A. Que actualmente no disponemos de soportes físicos suficientes para almacenar toda información de la que disponemos.
- B. Que en un futuro los soportes físicos tendrán una capacidad prácticamente ilimitada.
- C. Que actualmente no necesitamos un soporte físico para almacenar la información ya que podemos hacerlo en la red.
- D. Que por mucho que avance la informática jamás alcanzaremos la perfección.

**¡Enhorabuena por haber terminado la prueba!**

**EDICIÓN:** Consejería de Educación, Cultura y Deporte. Dirección General de Formación Profesional, Desarrollo Curricular e Innovación Educativa.  
**IMPRESIÓN:** BOPA. D.L.: AS-1162- 2015.

**Copyright:** 2015 Consejería de Educación, Cultura y Deporte. Dirección General de Formación Profesional, Desarrollo Curricular e Innovación Educativa. Todos los derechos reservados.

La reproducción de fragmentos de los documentos que se utilizan en las diferentes pruebas de acceso a los ciclos formativos de grado medio y de grado superior de formación profesional correspondientes al año 2015, se acoge a lo establecido en el artículo 32 (citas y reseñas) del Real Decreto Legislativo 1/1996 de 12 de abril, modificado por la Ley 23/2006, de 7 de julio, "Cita e ilustración de la enseñanza", puesto que "se trata de obras de naturaleza escrita, sonora o audiovisual que han sido extraídas de documentos ya divulgados por vía comercial o por Internet, se hace a título de cita, análisis o comentario crítico y se utilizan solamente con fines docentes". Estos materiales tienen fines exclusivamente educativos, se realizan sin ánimo de lucro y se distribuyen gratuitamente a todas las sedes de realización de las pruebas de acceso en el Principado de Asturias.