

1cv = 735 watio



**Junta de
Castilla y León**

Consejería de Educación
Dirección General de Formación Profesional y Régimen Especial

PRUEBAS DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR
Convocatoria de 19 de junio (ORDEN EDU/280/2014, de 16 de abril, B.O.C. y L. 29 de abril)

PARTE ESPECÍFICA. OPCIÓN: OP2

DATOS DEL ASPIRANTE	CALIFICACIÓN
APELLIDOS: NOMBRE: DNI: CENTRO EDUCATIVO:	

EJERCICIO DE TECNOLOGÍA INDUSTRIAL

- Una máquina térmica funciona de acuerdo con un ciclo de Carnot perfecto entre las temperaturas $T_1=256^\circ\text{C}$ y $T_2=77^\circ\text{C}$. Si el calor tomado del foco caliente es de 1350 J, determine:
 - Rendimiento de la máquina
 - Calor aportado al foco frío
 - Trabajo realizado
 - Temperatura del foco frío si se desea conseguir un rendimiento del ciclo del 56%.
- Un motor eléctrico absorbe de la red 120 A a 380 V, con un factor de potencia $\cos\phi = 0,8$, siendo el precio de la energía eléctrica 0,15 €/Kw·h. Un motor de gasolina de potencia similar tiene 50 CV útiles, con un rendimiento del 48%, siendo el poder calorífico de la gasolina $P_c=32600$ KJ/litro y su precio 1,480 €/litro:
 - Comparar el coste por hora de trabajo para cada uno de ellos.
 - Indicar las ventajas medioambientales del uso de vehículos eléctricos frente a los convencionales.
- Una barra de sección circular está fabricada con un módulo de elasticidad de 125.000 MPa y un límite elástico de 250 MPa.

Se pide:

 - Si la barra tiene 300 mm de longitud, ¿A qué tensión deberá ser sometida para que sufra un alargamiento elástico de 0,30 mm?
 - ¿Qué diámetro ha de tener esta misma barra para que, sometida a un esfuerzo de tracción de 100 kN, no experimente deformaciones permanentes?
 - Suponiendo que la resistencia máxima de esta aleación sea de 400 Mpa, ¿Qué esfuerzo debería ser capaz de admitir una barra de 30 mm de diámetro sin que llegue a romper?
- Contestar a las siguientes preguntas relacionadas con los materiales de construcción:
 - ¿Qué son los materiales aglomerantes?
 - ¿Cuál es la diferencia ente mortero y hormigón?



DATOS DEL ASPIRANTE

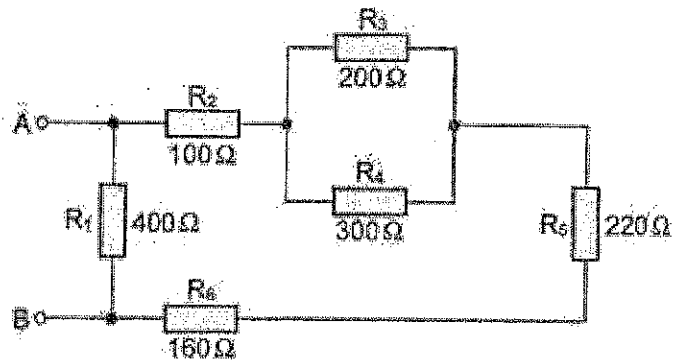
APELLIDOS:
NOMBRE:
DNI:
CENTRO EDUCATIVO:

EJERCICIO DE TECNOLOGÍA INDUSTRIAL (Continuación)

5. El circuito de la figura se conecta a una fuente de alimentación de 120V entre A y B.

Calcular:

- Resistencia equivalente
- Intensidad que circula por R_2
- Potencia absorbida por R_1



CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

➤ Se valorarán positivamente las contestaciones ajustadas a las preguntas, la coherencia y claridad en la exposición, la correcta utilización de unidades, la inclusión de figuras explicativas y el empleo de diagramas detallados.

- 2,5 puntos. Apartados a) y b) 0,5 puntos cada uno; apartados c) y d) 0,75 puntos cada uno
- 2 puntos. Apartados a) y b) 1 punto cada uno
- 2 puntos. Apartado a) 0,5 puntos; apartados b) y c) 0,75 puntos cada uno
- 1 punto. Cada apartado 0,5 puntos
- 2,5 puntos. Apartados a) y b) 1 punto cada uno; apartado c) 0,5 puntos.



PRUEBAS DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR
Convocatoria de 19 de junio (ORDEN EDU/280/2014, de 16 de abril, B.O.C. y L. 29 de abril)

PARTE ESPECÍFICA. OPCIÓN: OP2

DATOS DEL ASPIRANTE	CALIFICACIÓN
APELLIDOS: NOMBRE: DNI: CENTRO EDUCATIVO:	

EJERCICIO DE FÍSICA

CUESTIONES

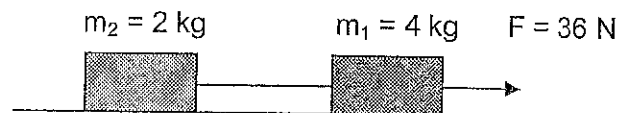
- a) ¿En qué consiste la difracción de la luz?
b) ¿En qué principio se basa?
- Defina qué es la "potencia de una lente". ¿En qué unidades se mide en el Sistema Internacional de Unidades?
- Conteste razonadamente si puede ser curva la trayectoria de un cuerpo si no actúa ninguna fuerza sobre él.

EJERCICIOS

- Los bloques m_1 y m_2 están unidos mediante una cuerda y se sitúan sobre una superficie horizontal sin rozamiento. La fuerza $F = 36$ N arrastra el conjunto.

Calcule:

- La aceleración con que se mueven.
- La tensión de la cuerda que une a ambos bloques



- Desde una altura de 20 m se lanza horizontalmente una pelota de 80 g de masa con una velocidad de 5 m s⁻¹.

Determinar:

- La energía mecánica en el punto de salida.
- La velocidad (módulo) de la pelota cuando se encuentra a 4 m del suelo.



DATOS DEL ASPIRANTE

APELLIDOS:
NOMBRE:
DNI:
CENTRO EDUCATIVO:

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

➤ La valoración total es de **10 puntos**:

CUESTIONES: 5 puntos. Cuestión 1: 2 puntos; apartado a) 1,25 puntos; apartado b) 0,75 puntos
Cuestión 2: 1,5 puntos
Cuestión 3: 1,5 puntos

EJERCICIOS: 5 puntos. Ejercicio 1: 2,5 puntos
Ejercicio 2: 2,5 puntos

La calificación máxima la alcanzarán aquellos ejercicios que además de bien resueltos, estén bien explicados y argumentados, utilizando correctamente el lenguaje científico, las relaciones entre las cantidades, símbolos y unidades.