

DATOS DEL ASPIRANTE:	CALIFICACIÓN EJERCICIO
Apellidos: Nombre:	

Parte Específica – Opción A
Economía de la Empresa (Duración 1 hora 15')

RESUELVE 5 DE LOS 6 EJERCICIOS PROPUESTOS

1. ¿Cuáles son los criterios más comunes para determinar la localización de una empresa? Debes citar cinco como mínimo. **(1'25 puntos)**

¿En base a qué criterios basarías la decisión para la localización de la iniciativa que se expone a continuación? (Debes citar tres como mínimo): *"(...) según las perspectivas actuales, parece clara la intención que los estudios norteamericanos Warner tienen respecto a la instalación de un parque temático en la Región de Murcia, presumiblemente la ubicación elegida se encuentra en el municipio de Alhama de Murcia.* **(0'75 puntos)**

2. Piensa en una microempresa del sector de distribución, concretamente una ferretería, que opera solamente en la ciudad de Murcia con un único establecimiento:

- a) Explica tres ventajas y 3 inconvenientes respecto a las grandes empresas de este sector (grandes distribuidores) **(1 punto)**
- b) Plantea y explica las estrategias de crecimiento que podría adoptar esta empresa. Relaciona tres estrategias de crecimiento y opina sobre cada una de ellas **(1 punto)**

3. Imagina que cinco personas quieren montar un negocio, para lo que disponen de un capital inicial total de 8.000 €. Tres de ellos aportarán únicamente capital el resto aportarán capital y su trabajo (mediante contrato laboral indefinido).

- a) Explica qué factores hay que tener en cuenta a la hora de elegir la forma jurídica de una empresa. ¿Qué formas jurídica serían las más aconsejables y por qué? **(1 punto)**
- b) Explica cómo se llevaría a cabo la constitución de la sociedad? **(1 punto)**

4. Una empresa industrial, cuya actividad consiste en la fabricación de sillas, ofrece los siguientes datos de producción de los meses de abril y mayo de 2013:

Mes	Producción (Unids.)	Ventas (€)	Consumo de factores		
			Mano de Obra (Horas)	Maquinaria (Horas)	Coste (€)
Abril	500	8.000	250	400	6.500
Mayo	500	8.000	200	400	6.000

- a) Calcula la productividad de los dos factores en los meses de abril y mayo **(0'6 puntos)**
 - b) Calcula la productividad global de la empresa en los meses de abril y mayo **(0'6 puntos)**
 - c) Calcula la tasa de variación de la productividad global entre los meses de abril y mayo **(0'5 puntos)**
- Indica las posibles causas de la variación. **(0'3 puntos)**



RESUELVE 5 DE LOS 6 EJERCICIOS PROPUESTOS

5.- La empresa Primos, S.A. presenta la siguiente información a final de año:

ACTIVO 201X	
A) ACTIVO NO CORRIENTE	110.000
I. Inmovilizado intangible.	20.000
II. Inmovilizado material.	90.000
B) ACTIVO CORRIENTE	110.000
I. Existencias.	20.000
II. Deudores	60.000
VI. Efectivo	30.000
TOTAL ACTIVO (A + B)	220.000

PATRIMONIO NETO Y PASIVO 201X	
A) PATRIMONIO NETO	110.000
A-1) Fondos propios.	110.000
I. Capital.	90.000
VII. Resultado del ejercicio.	20.000
B) PASIVO NO CORRIENTE	40.000
II. Deudas a largo plazo.	40.000
C) PASIVO CORRIENTE	70.000
II. Deudas a corto plazo.	20.000
IV. Acreedores comerciales	50.000
TOTAL PN Y PASIVO (A + B + C)	220.000

Le solicitan que realice un informe a partir de las siguientes cuestiones y utilizando los ratios necesarios:

- a) Explica la situación de la empresa en cuanto a su liquidez a corto plazo. **(0.5 puntos)**
- b) Explica la situación de la empresa en cuanto a su solvencia a largo plazo. **(0.5 puntos)**
- c) ¿Qué opinión le merece el endeudamiento a largo plazo?. **(0.5 puntos)**
- d) ¿Cuál es la situación de la rentabilidad de la empresa?. **(0.5 puntos)**

6. La empresa "ADELANTE, SL", dedicada a la fabricación y comercialización de ciertas prendas deportivas se está planteando para un futuro próximo la compra de uno de sus productos ya fabricados a otras empresas para así poder centrarse en otros de mayor interés futuro. La razón principal es la excesiva competencia existente en el mercado de ese producto y la escasa aportación a la creación de valor en la empresa. El coste fijo de fabricación de la línea asciende a 420.000 € y el coste variable a 20 €/unidad. El coste de adquisición unitario ascendería a 40 €. La empresa actualmente tiene un volumen de fabricación y venta de 22.000 unidades anuales.

- a) ¿Cuál es el volumen de producción al que la empresa le es indiferente comprar que producir? **(1 punto)**
- b) En la actualidad, ¿qué aconsejarías a la dirección, comprar o seguir produciendo?, ¿por qué? **(0'5 puntos)**
- c) Para un futuro, ¿qué aconsejarías a la dirección, comprar o seguir produciendo?, ¿por qué? **(0'5 puntos)**

Criterios de evaluación

Dominio de las capacidades específicas que son objeto de esta prueba. Se tendrá en cuenta la claridad en la exposición y el vocabulario específico empleado.

Criterios de calificación

La calificación máxima de cada cuestión viene expresada en sus enunciados.



DATOS DEL ASPIRANTE:	CALIFICACIÓN
Apellidos:	EJERCICIO
Nombre:	

Parte Específica – Opción A	Geografía (Duración: 1 hora 15')
-----------------------------	----------------------------------

A. Contenidos. Elija y desarrolle **UNO** de los siguientes temas:

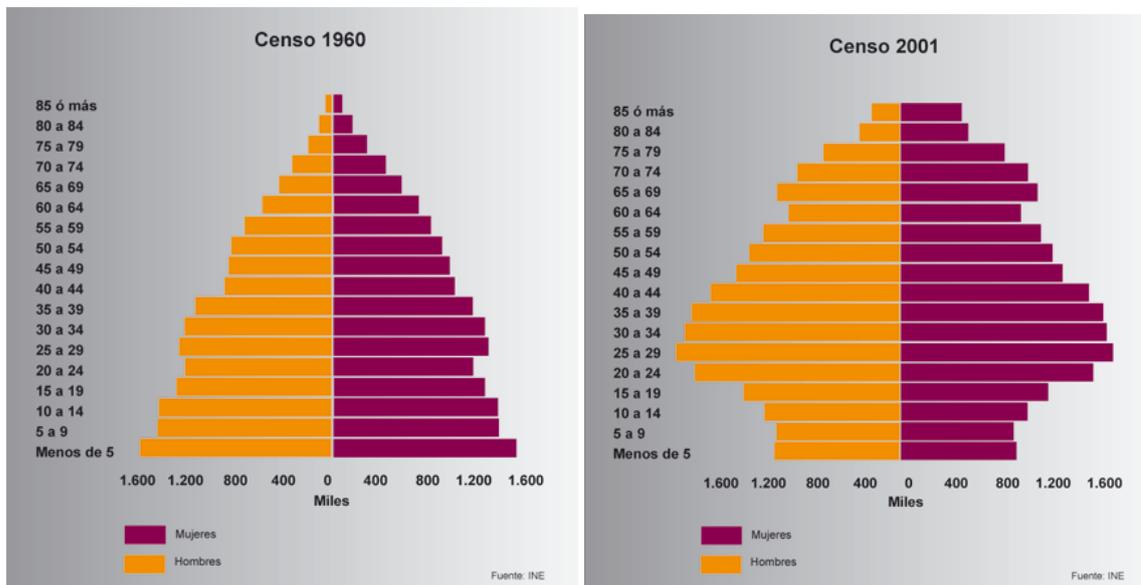
Opción A: Tema 7. Los espacios de los servicios. El turismo.

Opción B: Tema 9. El espacio urbano. La ciudad industrial: ensanche y barrios. (5 puntos)

B. Ejercicio práctico. Las pirámides muestran la estructura por edad y sexo de la población española en 1960 y en 2001. Obsérvelas y conteste:

a) Compare la población de 0 a 10 años en ambas figuras y explique las diferencias que observa ¿Qué consecuencias sociales tiene ese cambio? (Hasta 1,25 puntos)

b) Compare la población de 65 años y más en ambas figuras. ¿Qué diferencias básicas existen?, ¿Qué consecuencias sociales tienen? (Hasta 1,25 puntos)



C. Vocabulario básico de geografía. Defina los siguientes términos geográficos: (2'5 puntos)

- 1.- Estiaje 2.- Minifundio 3.-Conurbación 4.-Éxodo rural 5.- Población Activa.

Criterios de evaluación: Dominio de las capacidades específicas que son objeto de esta prueba. Se tendrá en cuenta la claridad en la exposición y el vocabulario específico empleado.
Criterios de calificación: La calificación de cada cuestión planteada viene expresada en el enunciado de la misma. Las definiciones del vocabulario básico de geografía serán a razón de 0,5 puntos máximo, por definición.



DATOS DEL ASPIRANTE:

CALIFICACIÓN EJERCICIO

Apellidos:

Nombre:

**Parte específica- Opción A
Historia del Arte (Duración 1 hora 15')**

A. Contenidos. Elija y desarrolle **UNO** de los tres siguientes temas:

(6 puntos)

Tema 7. **Artes figurativas románicas: aspectos formales e iconográficos.**

Tema 12. **La escultura de Miguel Ángel.**

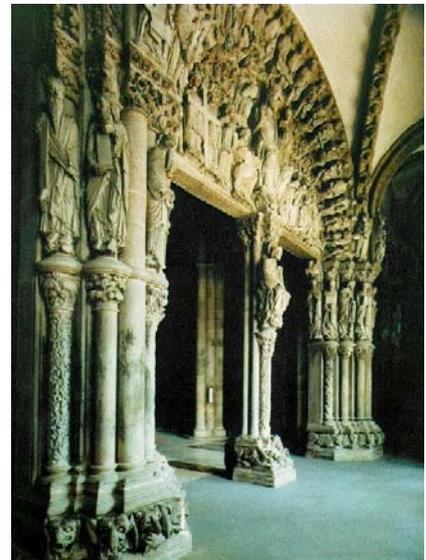
Tema 18. **La pintura impresionista y postimpresionista.**

B. Diapositivas. Comente las siguientes imágenes identificando movimientos, características generales, autor y siglo. **(4 puntos. 1 punto cada diapositiva)**

B1



B2



B3



B4



Orientaciones para el desarrollo del ejercicio y su calificación

A. Contenidos. Se valorará una visión de conjunto del tema elegido que demuestre conocimientos relativos a los estilos artísticos, al contexto histórico y a interpretaciones iconográficas (pero no necesariamente a todos estos aspectos). En general, se valorará no sólo la memoria, sino también la capacidad de argumentar y redactar, sin que sea imprescindible mencionar todos los aspectos posibles para otorgar la máxima calificación (por ejemplo, en el caso de que el tema se refiera a un autor, se puede ejemplificar el comentario en algunas obras particulares, sin necesidad de citar todas las importantes)

B. Diapositivas. Se valorará positivamente el reconocimiento de las láminas, tanto el título y el autor, como el estilo o la fecha. No obstante, el análisis correcto de los aspectos estilísticos e iconográficos, con una buena redacción y argumentación, puede ser valorado con una alta calificación aunque no se identifique la obra con exactitud.

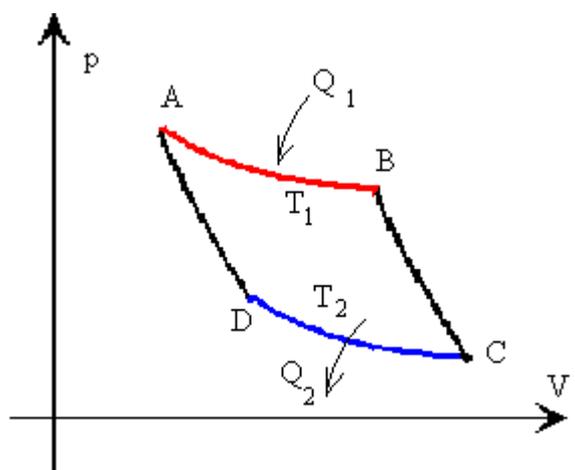
DATOS DEL ASPIRANTE: Apellidos: Nombre:	CALIFICACIÓN EJERCICIO
--	-------------------------------

EJERCICIO PARTE ESPECÍFICA - OPCIÓN B
TECNOLOGÍA INDUSTRIAL. (Duración 1 hora y 15 minutos)

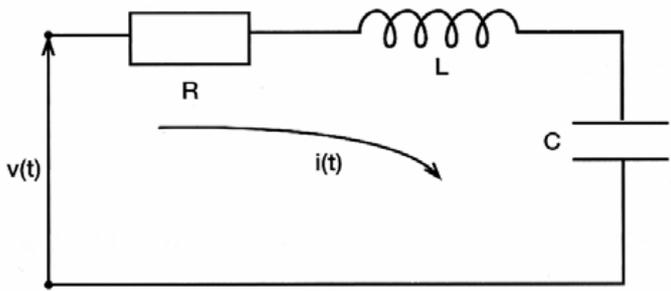
RESUELVE 5 DE LOS 6 EJERCICIOS PROPUESTOS

1. Materiales Defina los plásticos, y clasificalos en función de su comportamiento frente a la temperatura. Cita algún ejemplo de cada tipo. **(2 puntos)**

2. Principios de máquinas
 a) ¿Qué representa la figura siguiente?. **(0,5 puntos)**
 b) Apoyándote en la figura, explica el proceso completo. **(1,5 puntos)**



3. Sistemas automáticos. Dado el circuito RLC de la figura obtén la función de transferencia del sistema. **(2 puntos)**

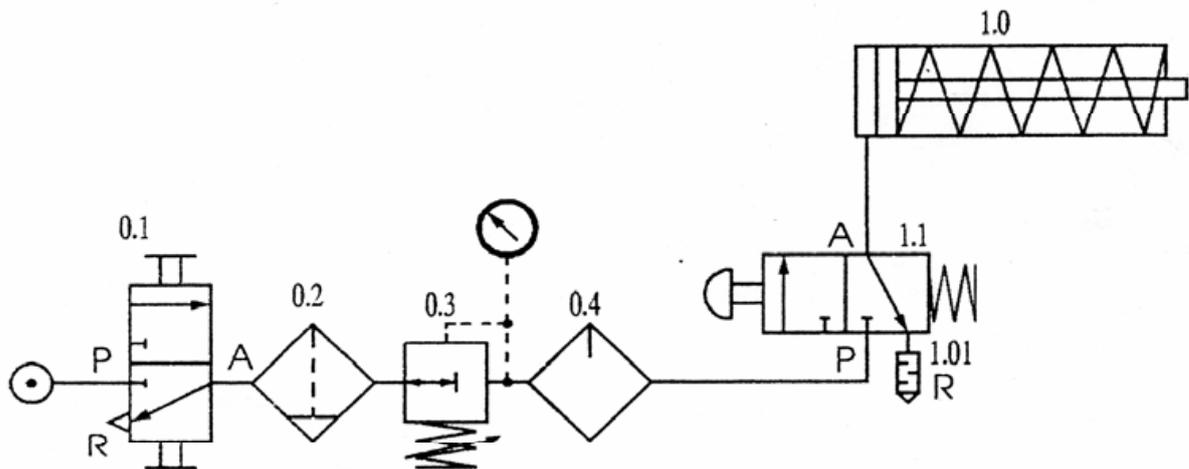




RESUELVE 5 DE LOS 6 EJERCICIOS PROPUESTOS

4. Neumática y oleohidráulica Dado el circuito neumático de la figura realiza o responde a las siguientes cuestiones:

- a) Identifica cada uno de los elementos. **(1,25 puntos)**
b) Dibuja como queda posicionada la válvula 1.1 al mantener accionado el pulsador **(0,75 puntos)**



5. Sistemas electrónicos digitales. La sirena de un instituto de educación secundaria debe activarse en los siguientes casos:

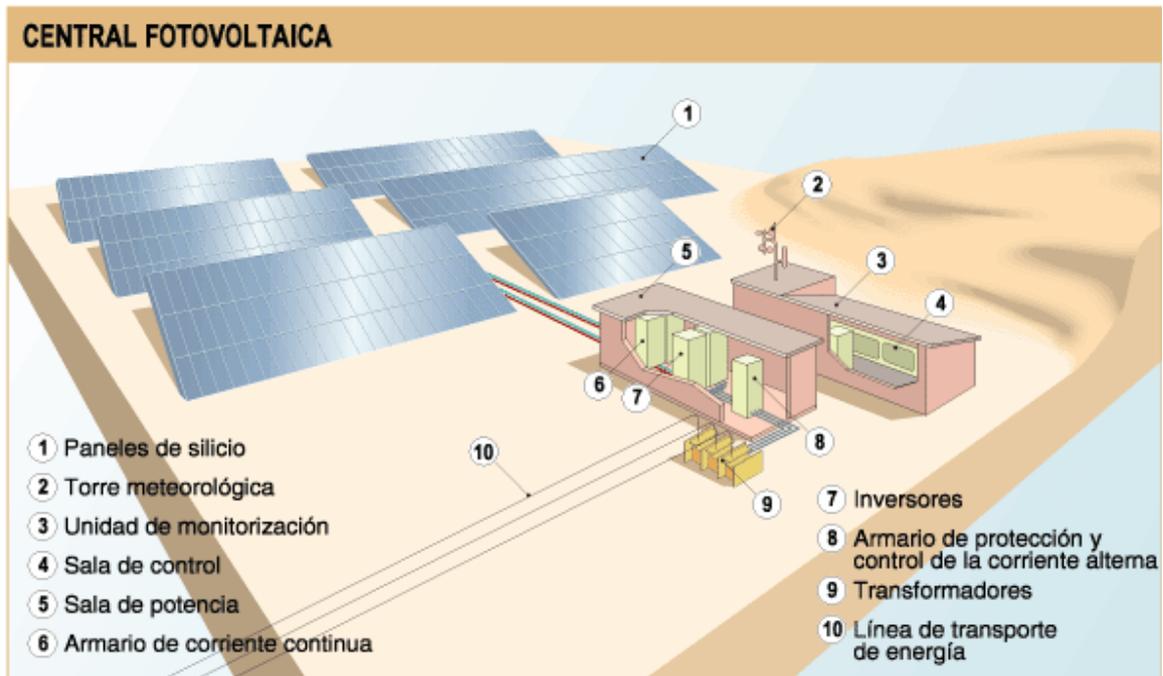
- Cuando se active un detector de presencia.
- Cuando se active un detector de humo.
- Cuando no este colocada una llave de seguridad.

- a) Establecer la tabla de la verdad correspondiente y obtener la función de salida simplificada. **(1 punto)**
b) Implementar el circuito lógico mediante puertas NAND. **(1 punto)**



RESUELVE 5 DE LOS 6 EJERCICIOS PROPUESTOS

6. Recursos energéticos. Dado el esquema de central fotovoltaica explica el funcionamiento de la misma. **(2 puntos)**



Criterios de evaluación

Dominio de las capacidades específicas que son objeto de esta prueba. Se tendrá en cuenta la claridad en la exposición, el vocabulario técnico empleado así como la claridad y limpieza en los esquemas o dibujos.

Criterios de calificación

Las calificaciones aplicadas a cada ejercicio o apartado vienen expresadas en cada uno de ellos. Los errores conceptuales graves podrán anular la calificación total del ejercicio o apartado correspondiente. Se dará prioridad al planteamiento del ejercicio sobre el resultado numérico, salvo que éste provenga de un error conceptual grave. La correcta resolución de un apartado a partir de un dato erróneo proveniente de la incorrecta resolución de un apartado anterior podrá hacer perder hasta el 50 % de la calificación correspondiente.

DATOS DEL ASPIRANTE:	CALIFICACIÓN EJERCICIO
Apellidos:	
Nombre:	

EJERCICIO PARTE ESPECÍFICA – OPCIÓN B FÍSICA (Duración 1 hora y 15 minutos)
--

RESUELVE 5 DE LOS 6 EJERCICIOS PROPUESTOS

Ejercicio 1. Trabajo científico. Magnitudes y medida.

a) Sabiendo que la constante universal de los gases vale $R = 1.99 \frac{cal}{mol K} = 0.082 \frac{atm l}{mol K} = 8.13 \frac{J}{mol K}$ encuentra los siguientes factores de conversión:

$$1J = \underline{\hspace{2cm}} cal \quad 1 atm l = \underline{\hspace{2cm}} J \quad 1cal = \underline{\hspace{2cm}} atm l$$

b) Escribe las siguientes expresiones con notación científica y sin utilizar prefijos:

$$15nC = \underline{\hspace{2cm}} C \quad 3MW = \underline{\hspace{2cm}} W \quad 4.6km = \underline{\hspace{2cm}} m \quad 56pF = \underline{\hspace{2cm}} F \quad 1dm^3 = \underline{\hspace{2cm}} m^3$$

(2 puntos [0,25 puntos por apartado])

Ejercicio 2. Cinemática.

Un coche sale de Bilbao al encuentro de otro que lo hace desde Madrid: sabiendo que la distancia entre ambas capitales es de 443 km, que sus velocidades respectivas son de 78 y 62 km/h y que el primero salió hora y media más tarde, calcular:

- a) El tiempo que tardan en encontrarse **(1 punto)**
 b) La distancia, desde Bilbao en la que se encuentran. **(1 punto)**

Ejercicio 3. Dinámica.

Se arrastra un objeto de 8 kg por una mesa horizontal, sin rozamiento, con una fuerza de 32N, que forma un ángulo de 60° con la mesa. Calcula:

- a) ¿Con qué aceleración se mueve el cuerpo? **(1 punto)**
 b) Si en el instante de aplicar la fuerza se movía con una velocidad de 3 m/s, ¿Qué velocidad habrá alcanzado a los 5 segundos? **(1 punto)**

RESUELVE 5 DE LOS 6 EJERCICIOS PROPUESTOS

Ejercicio 4. Energía, Potencia y Trabajo.

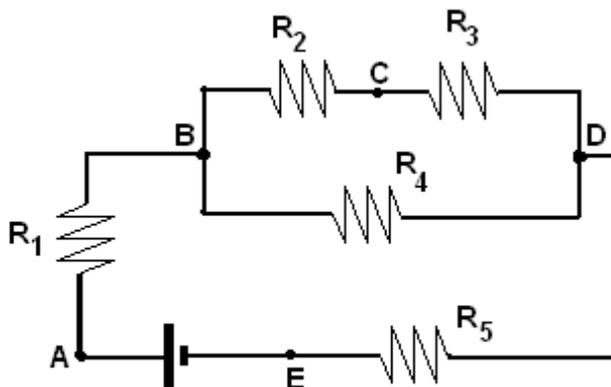
Un cuerpo de 10,0 kg de masa resbala a lo largo de un plano inclinado 30° sobre la horizontal. La longitud total del plano es de 7,0 m y el coeficiente de rozamiento 0,30. Calcula:

- a) El trabajo de rozamiento. **(1 punto)**
b) La energía cinética y la velocidad del cuerpo al final del plano. **(1 punto)**

Ejercicio 5. Electricidad y electromagnetismo.

En el circuito de la figura, los valores de las resistencias son:

$R_1 = 30 \Omega$, $R_2 = 20 \Omega$, $R_3 = 10 \Omega$, $R_4 = 30 \Omega$ y $R_5 = 3 \Omega$. Si la diferencia de potencial entre los bornes de la pila es $V_A - V_E = 12$ Voltios, determine:



- a) La intensidad que circula por la resistencia R_1 **(1 punto)**
b).La diferencia de potencial entre los extremos de R_2 (es decir, $V_C - V_B$) **(1 punto)**

Ejercicio 6. Vibraciones y ondas.

Una onda transversal se propaga por una cuerda según la ecuación $y(x,t) = 0,40 \cos(100t - 0,5x)$ en unidades del S.I. Calcula:

- a) La longitud de onda. **(1 punto)**
b) La velocidad de propagación de la onda. **(1 punto)**

Criterios de evaluación

Dominio de las capacidades específicas que son objeto de esta prueba. Se tendrá en cuenta la claridad en la exposición y el vocabulario específico empleado.

Criterios de calificación

Las calificaciones aplicadas a cada ejercicio o apartado vienen expresadas en cada uno de ellos.

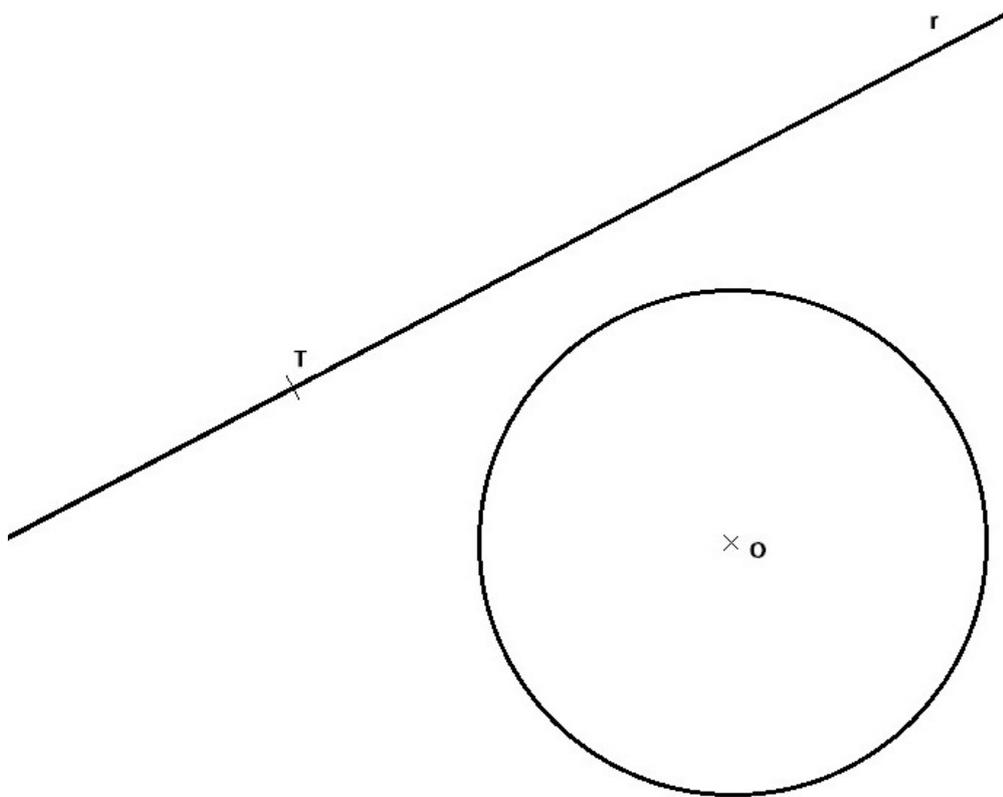
- Los errores conceptuales graves podrán anular la calificación total del ejercicio o apartado correspondiente.
- Se dará prioridad al planteamiento del ejercicio sobre el resultado numérico, salvo que éste provenga de un error conceptual grave.
- La correcta resolución de un apartado a partir de un dato erróneo proveniente de la incorrecta resolución de un apartado anterior podrá hacer perder hasta el 50 % de la calificación correspondiente.

DATOS DEL ASPIRANTE	CALIFICACIÓN
Apellidos: Nombre:	

EJERCICIO PARTE ESPECÍFICA OPCIÓN B
DIBUJO TÉCNICO (Duración: 1 hora y 15 minutos)

EJERCICIO 1. CIRCUNFERENCIAS TANGENTES.

Hallar las circunferencias tangentes a la recta r por el punto T y a la circunferencia de centro o . Determinar con precisión los centros y puntos de tangencia en la circunferencia.
 (Puntuación máxima 3,5 puntos)

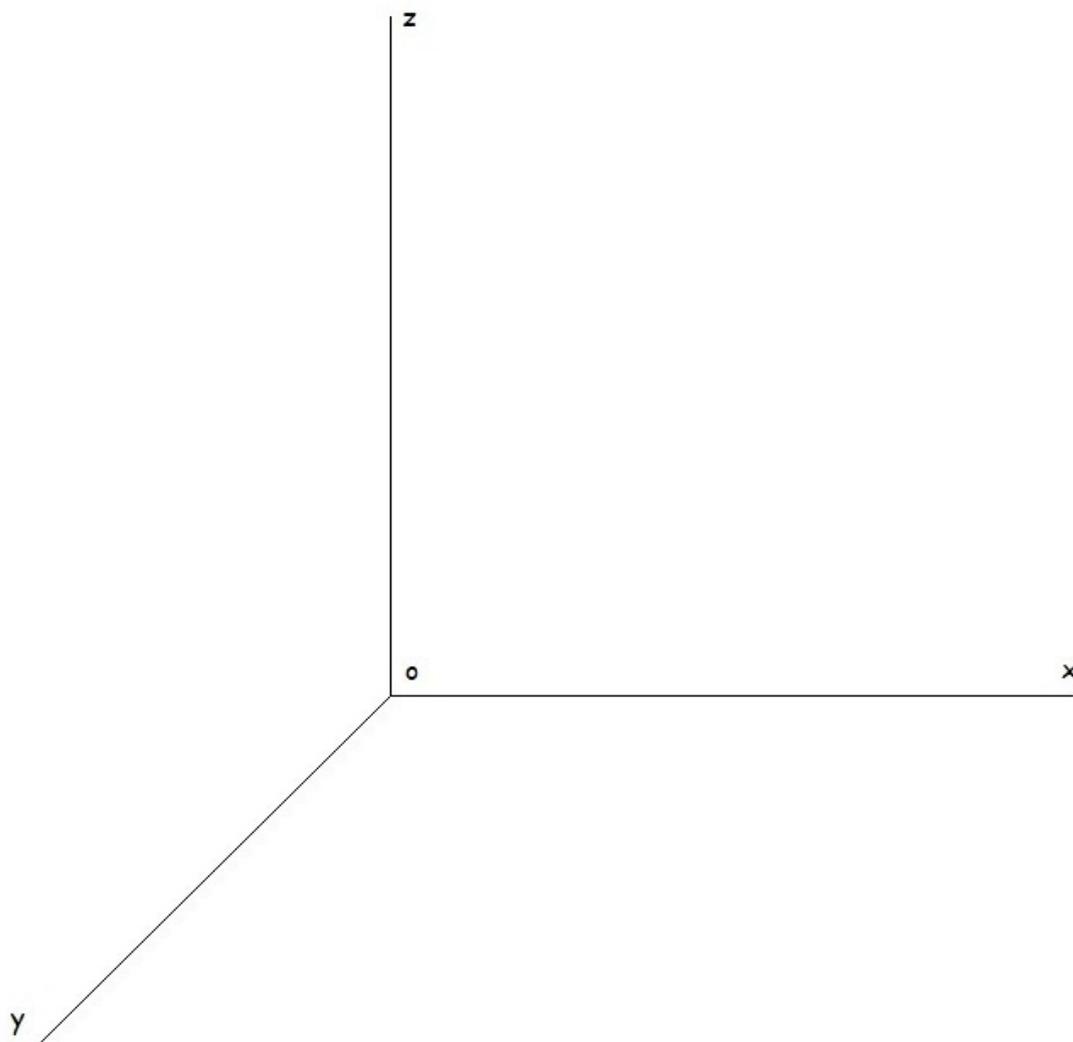
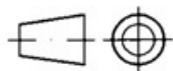
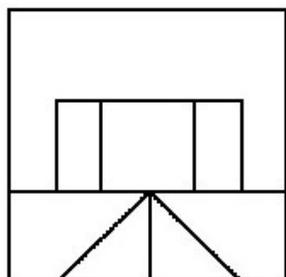
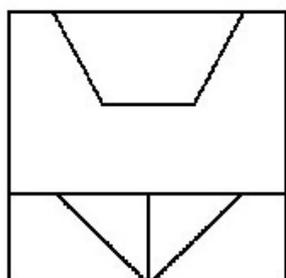




EJERCICIO 2. PERSPECTIVA CABALLERA.

Dados alzado y planta de una pieza a escala 1:2, según el método de representación del primer diedro de proyección, dibujar su perspectiva caballera a escala 1:1, según los ejes dados, siendo el coeficiente de reducción $2/3$.

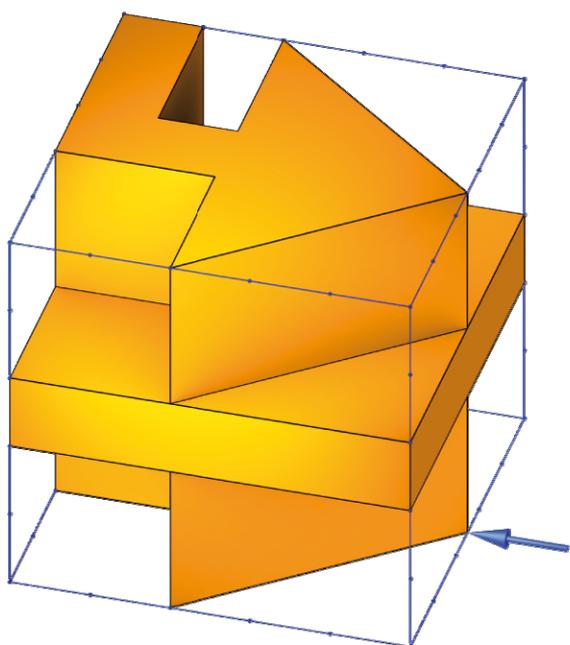
Aplicación escala:	0,5 puntos
Aplicación coeficiente:	0,5 puntos
Perspectiva de la pieza:	2,0 puntos
Puntuación máxima:	3,0 puntos





EJERCICIO 3. VISTAS DIÉDRICAS DE UNA PIEZA. (Puntuación máxima 3,5 puntos)

Representa tres vista de este sólido tomando como alzado la señalada con la flecha. Indica si consideras que alguna de ellas es innecesaria.



Criterios de evaluación

Dominio de las capacidades específicas que son objeto de esta prueba. Se tendrá en cuenta la claridad y limpieza en los dibujos.

Criterios de calificación

Las calificaciones de cada ejercicio vienen expresadas en sus enunciados. La solución correcta a las cuestiones planteadas se puntuará como máximo con el 90% de la nota adjudicada, siendo el 10% restante utilizado para valorar las destrezas referidas a la realización: seguridad en el trazado, ausencia de tachaduras y todo aquello que contribuya a una óptima calidad gráfica.



DATOS DEL ASPIRANTE:

Apellidos:

Nombre:

**CALIFICACIÓN
EJERCICIO**

**PARTE ESPECÍFICA – OPCIÓN C
BIOLOGÍA (Duración 1 hora y 15 minutos)**

RESUELVE 5 DE LOS 6 EJERCICIOS PROPUESTOS

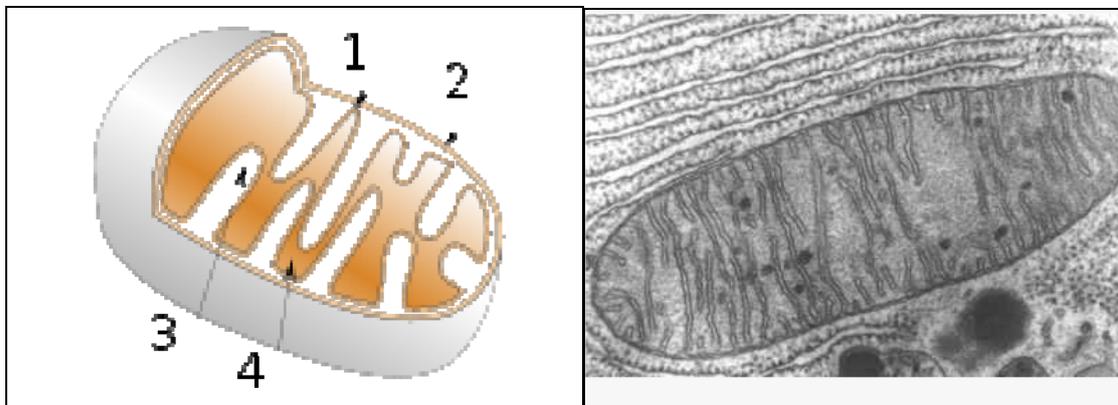
BLOQUE: COMPONENTES QUÍMICOS DE LA MATERIA VIVA

Ejercicio 1.- Responda a las siguientes preguntas:

- a) Clasificación de las biomoléculas indicando los diferentes grupos **(0,7 puntos)**
- b) Funciones principales de las proteínas y ejemplos más representativos. **(0,8 puntos)**
- c) Concepto de ósmosis **(0,5 puntos)**

BLOQUE: LA CÉLULA: UNIDAD DE ESTRUCTURA Y FUNCIÓN

Ejercicio 2.- La figura muestra una micrografía electrónica de un orgánulo celular y un dibujo ilustrativo del mismo.



Responda a las siguientes preguntas:

- a) Cómo se denomina el orgánulo y cuál es su función. **(0,4 puntos)**
- b) Identifique las diferentes partes de la estructura del orgánulo señaladas con un número en el dibujo. **(0,8 puntos)**
- c) Indique qué procesos metabólicos se llevan a cabo en este orgánulo y en qué partes de la estructura se producen cada uno de ellos. **(0,8 puntos)**

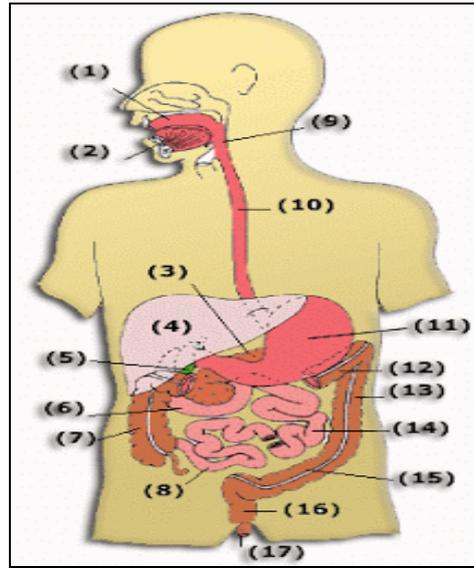


RESUELVE 5 DE LOS 6 EJERCICIOS PROPUESTOS

BLOQUE: ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA HUMANAS

Ejercicio 3.- Respecto a la función de nutrición, responda a las siguientes preguntas:

- Indique en qué consiste el proceso de la nutrición, los aparatos que colaboran en dicha función y los procesos que realizan cada uno de ellos. **(1 punto)**
- Nombre **del 1 al 10** las distintas partes del aparato digestivo del esquema que se muestra a continuación: **(1 punto)**



BLOQUE: GENÉTICA

Ejercicio 4.- Un hombre de ojos azules, cuyos padres eran de ojos pardos, se casa con una mujer de ojos pardos, cuya madre era de ojos pardos y cuyo padre tenía los ojos azules. El matrimonio en cuestión tuvo un hijo de ojos azules. Dar el genotipo de todos los individuos. **(2 puntos)**

BLOQUE: MICROBIOLOGÍA

Ejercicio 5.- Describa las diferencias entre bacterias, virus y priones. **(2 puntos)**

BLOQUE: INMUNOLOGÍA

Ejercicio 6.- Responda a las siguientes cuestiones:

- Concepto de inmunidad. **(0.5 puntos)**
- Describa los diferentes tipos y ponga un ejemplo de cada uno. **(1.5 puntos)**

Criterios de evaluación

Dominio de las capacidades específicas que son objeto de esta prueba. Se tendrá en cuenta la claridad en la exposición y el vocabulario específico empleado.

Criterios de calificación

La calificación de cada cuestión planteada viene expresada en el enunciado de la misma.



DATOS DEL ASPIRANTE:

Apellidos:

Nombre:

**CALIFICACIÓN
EJERCICIO**

**PARTE ESPECÍFICA – OPCIÓN C
 CIENCIAS DE LA TIERRA Y MEDIOAMBIENTALES (Duración 1 hora y 15 minutos)**

(RESUELVE 5 DE LOS 6 EJERCICIOS PROPUESTOS)

EJERCICIO 1: BLOQUE: Medio ambiente y fuentes de información ambiental.

- a) Defina medioambiente y enumere cuatro disciplinas que intervengan en su estudio. **(0,7 puntos)**
- b) ¿Qué es la teledetección? Cite dos aplicaciones. **(0,7 puntos)**
- c) Cómo funcionan los sistemas de posicionamiento por satélite. Ponga dos ejemplos de estos sistemas. **(0,6 puntos)**

EJERCICIO 2: BLOQUE: Los sistemas fluidos externos y su dinámica.

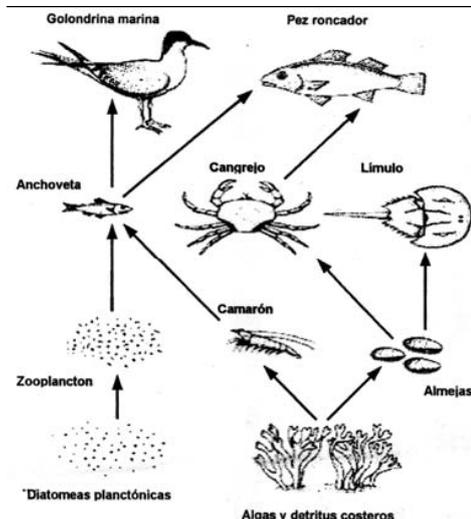
- a) Defina el concepto de contaminación de las aguas. **(0,3 puntos)**
- b) Enumere los tipos de contaminación y de contaminantes de las aguas, citando al menos un ejemplo de cada tipo de contaminante. **(0,8 puntos)**
- c) Defina los siguientes parámetros químicos utilizados para determinar la calidad del agua: DBO, DQO y pH. **(0,9 puntos)**

EJERCICIO 3: BLOQUE: La geosfera.

Explique las capas de la Tierra desde el punto de vista geoquímica, indicando las características más relevantes (dimensiones, límites, densidad y composición) **(1 punto)**, así como desde el punto de vista dinámico, indicando sus características más relevantes **(1 punto)**.

EJERCICIO 4: BLOQUE: La ecosfera

Las relaciones tróficas representan el mecanismo de transferencia energética de unos organismos a otros en forma de alimento. Responde:



- a) En la red trófica representada, distinga dos cadenas tróficas, una de tres eslabones y otra de cuatro, y razone en cuál de ellas recibirá más energía el último eslabón. **(0.8 puntos)**
- b) Defina los conceptos de productor y consumidor, y clasifique en uno u otro grupo a los diferentes organismos de la red trófica. **(0.4 puntos)**
- c) Explique qué consecuencias tendría, en dicha red trófica, la desaparición de los productores. Explique también que consecuencias tendría la desaparición de los carnívoros finales. **(0.8 puntos)**



(RESUELVE 5 DE LOS 6 EJERCICIOS PROPUESTOS)

EJERCICIO 5: BLOQUE: Interfases

- a) Describe los principales horizontes del suelo. **(1 punto)**
- b) Cita cinco consecuencias de la degradación del suelo. **(0,5 puntos)**
- c) Diferencias entre desertización y desertificación. **(0,5 puntos)**

EJERCICIO 6: BLOQUE: La gestión del planeta.

- a) Defina recurso natural. **(0,2 puntos)**
- b) ¿Qué son recursos renovables y recursos no renovables? Cite dos ejemplos de cada tipo. **(0,8 puntos)**
- c) Dentro de estos últimos se clasifica el carbón. Explique su origen y formación, así como los tipos y los problemas ambientales derivados de su explotación. **(1 punto)**

Criterios de evaluación:

Dominio de las capacidades específicas que son objeto de esta prueba. Se tendrá en cuenta la claridad en la exposición y el vocabulario específico empleado.

Criterios de calificación:

La calificación máxima de cada cuestión viene expresada en los enunciados.



DATOS DEL ASPIRANTE:	CALIFICACIÓN EJERCICIO
Apellidos:	
Nombre:	

**PARTE ESPECÍFICA – OPCIÓN C
QUÍMICA (Duración 1 hora y 15 minutos)**

RESUELVE 5 DE LOS 6 EJERCICIOS PROPUESTOS

Ejercicio 1. Propiedades de la materia y estados de agregación

Por análisis de un compuesto líquido se determina que contiene:

- 18,60 % de Carbono
- 1,55 % de Hidrógeno
- 24,81 % de Oxígeno
- el resto de Cloro.

Al evaporar 1,29 g de dicha sustancia en un recipiente cerrado a la temperatura de 197° C y presión 1 atm, estos ocupan un volumen de 385 cm³. Determina la fórmula empírica y molecular.

Datos Masas atómicas: C = 12 u ; H = 1 u ; O = 16 u y Cl = 35,5 u
Constante de los gases: R = 0,082 atm.l/Kmol

(2 puntos)

Ejercicio 2. Modelos atómicos y sistema periódico. Resuelve los siguientes apartados:

a) Dados los elementos siguientes, ordénalos de mayor a menor energía de ionización:
S , Fe , F , Ca , Rb , Cl **(1 punto)**

b) Indica el n° de protones, n° de neutrones, n° de electrones y realiza la configuración electrónica de las siguientes especies químicas:

K^+ (Z = 19 , A = 39) y Se^{-2} (Z = 34 , A = 79) **(1 punto)**

Ejercicio 3. Enlace químico y propiedades de las sustancias.

a) Clasifica las siguientes sustancias según el tipo de enlace que presentan: **(0,8 puntos)**

Na Cl HF CO₂ Cu

b) Asigna las siguientes propiedades a las sustancias anteriores: **(0,6 puntos)**

- b1) Disuelta o fundida conduce la corriente eléctrica
- b2) Son dúctiles y maleables
- b3) Forman moléculas

c) Haz la estructura de Lewis de las sustancias que presentan enlace covalente. **(0,6 puntos)**



RESUELVE 5 DE LOS 6 EJERCICIOS PROPUESTOS

Ejercicio 4. Compuestos químicos y disoluciones.

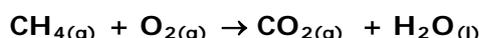
Disponemos de una disolución que contiene 50 g de BeCl_2 en 725 cm^3 de disolución, sabiendo que la densidad de la disolución es de $1,2 \text{ g/cm}^3$. Calcula:

- a) Molaridad (0,5 puntos)
- a) Normalidad (0,75 puntos)
- b) Molalidad (0,75 puntos)

(Datos: Masa atómicas: $\text{Be} = 9 \text{ u}$; $\text{Cl} = 35,5 \text{ u}$)

Ejercicio 5. Cambios materiales en las reacciones

Dada la reacción de combustión del metano:



- a) Ajústala. (0,5 puntos)
- b) Calcula el volumen de O_2 , a 1 atm y 273 K, que se necesita para quemar completamente 56 L de metano, CH_4 , en las mismas condiciones de presión y temperatura. (0,75 puntos)
- c) ¿Qué masa de agua se obtiene al quemar los 56 litros de metano? (0,75 puntos)

Ejercicio 6. Química del carbono.

- Formula los siguientes compuestos: (1 punto)
 - a) Pentano.
 - b) 1,3 butadieno
 - c) Etilmetiléter
 - d) Fenol
 - e) Propadieno

- Nombra los siguientes compuestos: (1 punto)
 - a) $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CHO}$
 - b) $\text{CH}_3\text{-(CH}_2)_7\text{-CO-CH}_3$
 - c) $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CO-NH}_2$
 - d) $\text{C}_6\text{H}_5\text{-COOH}$
 - e) CHCl_3

Criterios de evaluación

Dominio de las capacidades específicas que son objeto de esta prueba. Se tendrá en cuenta la claridad en la exposición y el vocabulario específico empleado.

Criterios de calificación

Las calificaciones aplicadas a cada ejercicio o apartado vienen expresadas en cada uno de ellos. Los errores conceptuales graves podrán anular la calificación total del ejercicio o apartado correspondiente. Se dará prioridad al planteamiento del ejercicio sobre el resultado numérico, salvo que éste provenga de un error conceptual grave.