



UNIVERSIDAD DE CANTABRIA

PRUEBA DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD PARA MAYORES DE 25 Y 45 AÑOS

EXÁMENES DE LA CONVOCATORIA 2020

Biología	3
Dibujo Técnico	5
Economía	11
Física	15
Francés	17
Geografía	19
Historia de España	21
Historia de la Filosofía	22
Historia del Arte	25
Inglés	27
Italiano	29
Lengua Castellana	31
Matemáticas Aplicadas a las Ciencias	35
Sociales Matemáticas	37
Portugués	39
Química	41
Tema de Actualidad	43

BIOLOGÍA

INDICACIONES

1. La prueba consta de 4 cuestiones. Cada cuestión tiene dos opciones A y B. Elija solo una de estas opciones en cada cuestión.
2. Cada opción de cada cuestión puntúa sobre un máximo de 2.5 puntos.
3. Se recomienda que el orden de contestación sea el mismo que se establece en este cuestionario.
4. Los esquemas o dibujos que se presenten han de ser claros y cada una de sus partes debe estar bien indicada. Las respuestas han de ser debidamente razonadas.
5. Serán desestimadas las contestaciones no centradas en el ámbito de la cuestión planteada. Se valorará positivamente la capacidad del candidato/a para sintetizar y exponer limpia y ordenadamente el contenido de cada respuesta. Además, serán tenidos en cuenta los errores conceptuales que se aprecien en la contestación.
6. Si contesta más preguntas de las necesarias para realizar este examen, solo se corregirán las primeras, según el orden en que aparezcan resueltas en el cuadernillo de examen.

Los dispositivos que pueden conectarse a internet o que pueden recibir o emitir información deben estar apagados durante la celebración del examen y no pueden estar a la vista.

Elija una opción de cada cuestión

Cuestión 1

Opción 1A. [2,5 puntos] Lípidos: concepto y clasificación, comente en cada caso ordenadamente sus principales propiedades físico-químicas, así como las funciones biológicas más relevantes de cada tipo de lípido.

Opción 1B. [2,5 puntos] Nutrición: organismos autótrofos y heterótrofos: indique las diferencias metabólicas más relevantes entre ellos, indicando en cada caso cómo obtienen materia y energía para para realizar sus funciones. Ponga ejemplos de ambos tipos de organismos.

Cuestión 2

Opción 2A. [2,5 puntos] Explique mediante un dibujo claro la estructura del ADN, indicando y comentando las partes más relevantes de la molécula. Describa mediante un dibujo el mecanismo mediante el cual la célula duplica su material genético.

Opción 2B. [2,5 puntos] Explique, con ayuda de un esquema claro, el mecanismo mediante el cual la lectura y procesamiento del mensaje contenido en un gen genera una proteína, comentando cada una de las etapas de que consta el proceso.

Cuestión 3

Opción 3A. [2,5 puntos] Enumere y comente las leyes de Mendel sobre la transmisión de los caracteres hereditarios poniendo un ejemplo en cada caso (considerar cruce parental tipo $Aa \times Aa$ para genes no ligados a sexo) . Razone en dicho caso los posibles fenotipos esperados en cada caso en su descendencia. Explique porqué en determinadas enfermedades hereditarias hijos o hijas de progenitores sanos puedan estar afectados.

Opción 3B. [2,5 puntos] Describa mediante un dibujo/esquema claro cómo se desarrollan las diferentes etapas de la meiosis, indicando en cada una de ellas el número de cromátidas existente en cada etapa (partir de una célula $2n$ con cuatro cromosomas en interfase) . Indique en cada caso los de procedencia paterna (P) y materna (M) de las cromátidas. ¿Cuál es la función biológica de la meiosis? ¿En qué se diferencia de la mitosis?

Cuestión 4

Opción 4A. [2,5 puntos] Describa cómo tiene lugar el transporte de gases por la sangre, indicando las principales células, moléculas y órganos que participan en el mismo, tipo de gases transportados, así como el origen y destino de los mismos. Dibuje un esquema que represente dicho proceso en su conjunto.

Opción 4B. [2,5 puntos] Con ayuda de un dibujo/esquema describa los aspectos anatómicos y funcionales del aparato digestivo. ¿Qué entendemos por microbiota intestinal? ¿Qué importancia tiene la microbiota intestinal en la salud?

DIBUJO TÉCNICO

Los dispositivos que pueden conectarse a internet o que pueden recibir o emitir información deben estar apagados durante la celebración del examen y no pueden estar a la vista.

IMPORTANTE: EL candidato ha de responder sólo dos ejercicios. Estos ejercicios han de pertenecer a partes diferentes. Por ejemplo, podrá elegir los ejercicios 2B y 3B, pero no podrá elegir 3A y 3B.

Recomendaciones para todos los ejercicios:

1. Los ejercicios se resolverán sobre la hoja del enunciado.
2. No se borrarán las construcciones auxiliares. Se destacarán debidamente las soluciones finales.
3. Método de proyección del primer diedro o método europeo.
4. Todos los ejercicios se resolverán por métodos gráficos. No se admitirán soluciones obtenidas por tanteo.

PARTE 1

EJERCICIO 1A

Dibujar un pentágono regular de 70 mm de diagonal.

Puntuación: 5 Puntos

DIBUJO TÉCNICO

PARTE 1

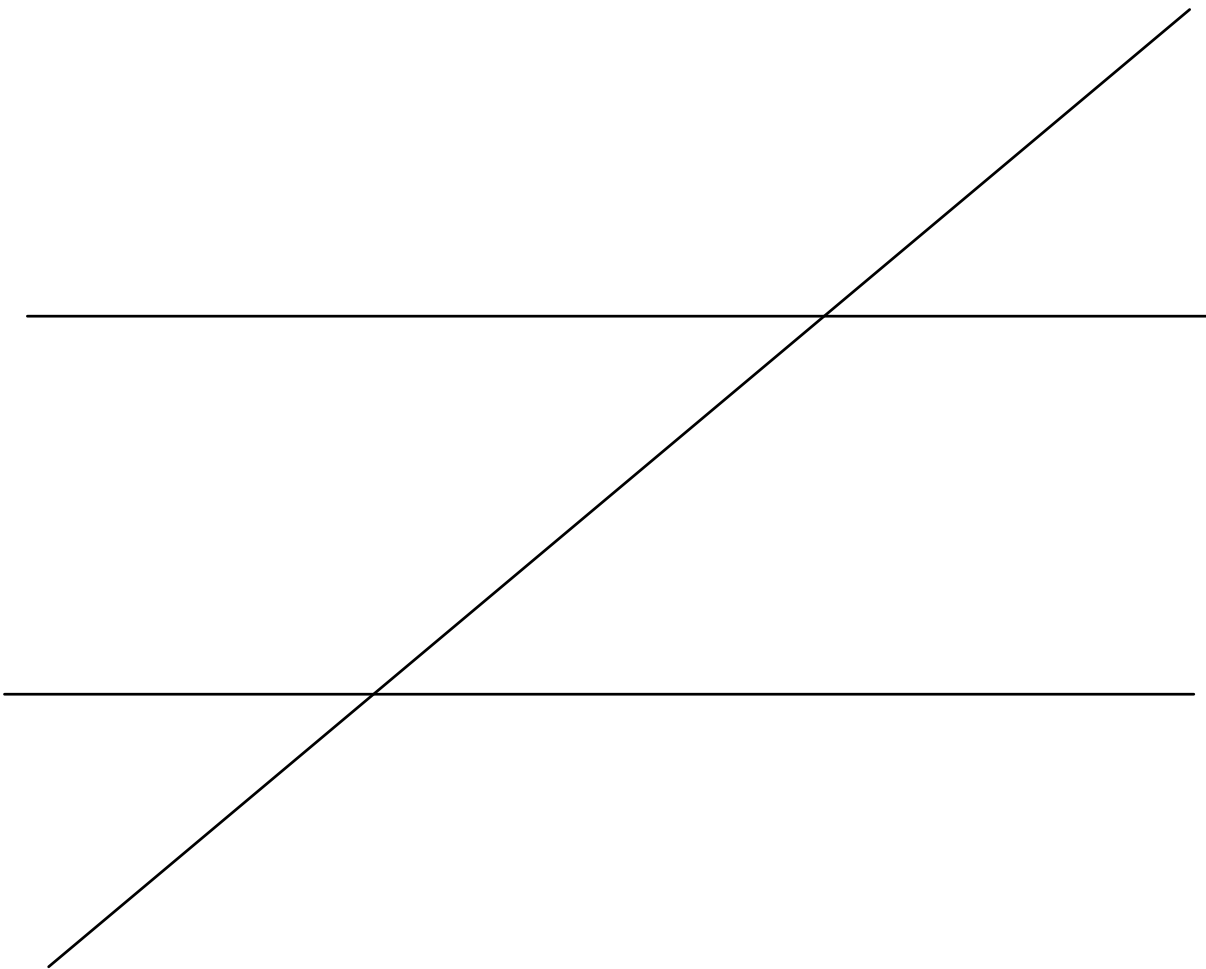
EJERCICIO 1 B

Dadas las tres rectas de la figura.

Se pide:

1. Dibujar **todas** las circunferencias que sean tangentes a la vez a las tres rectas.
2. Dibujar los puntos de tangencia.

Puntuación: Apartado 1 (4p), apartado 2 (1p)



DIBUJO TÉCNICO

PARTE 2

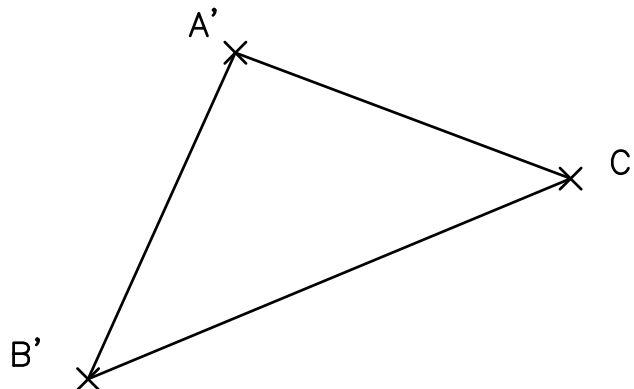
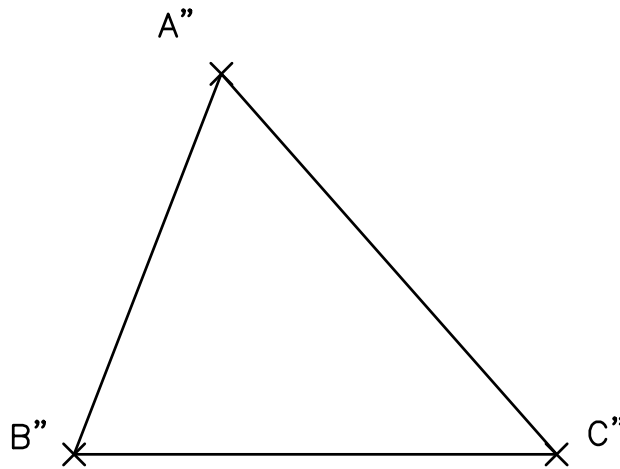
EJERCICIO 2A

Dadas, a escala 1/10, las **proyecciones diédricas** del triángulo ABC.

Se pide:

- Obtener la verdadera magnitud del triángulo. Se expresará también el valor numérico del área del triángulo.

Puntuación: 5 Puntos



DIBUJO TÉCNICO

PARTE 2

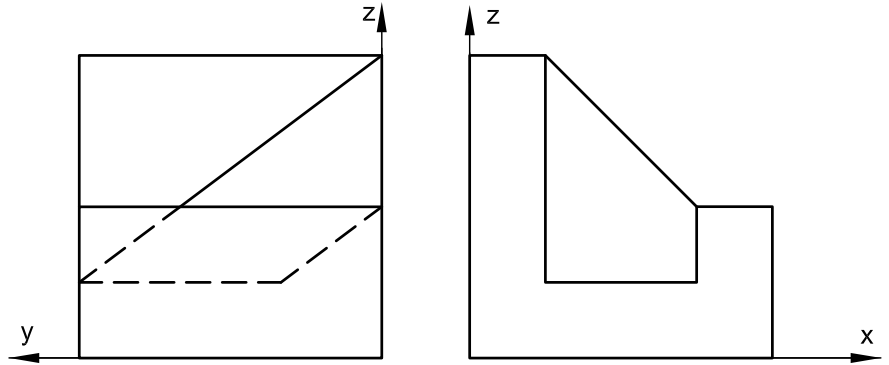
EJERCICIO 2B

Las vistas normalizadas de la figura representan, a escala 1/2, un sólido de caras planas.

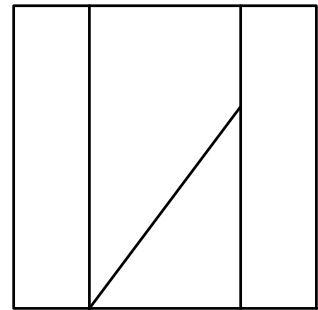
Se pide:

- Dibujar, a escala 1/1, la **perspectiva isométrica** de este cuerpo.

Puntuación: 5 puntos



ESCALA 1/2



DIBUJO TÉCNICO

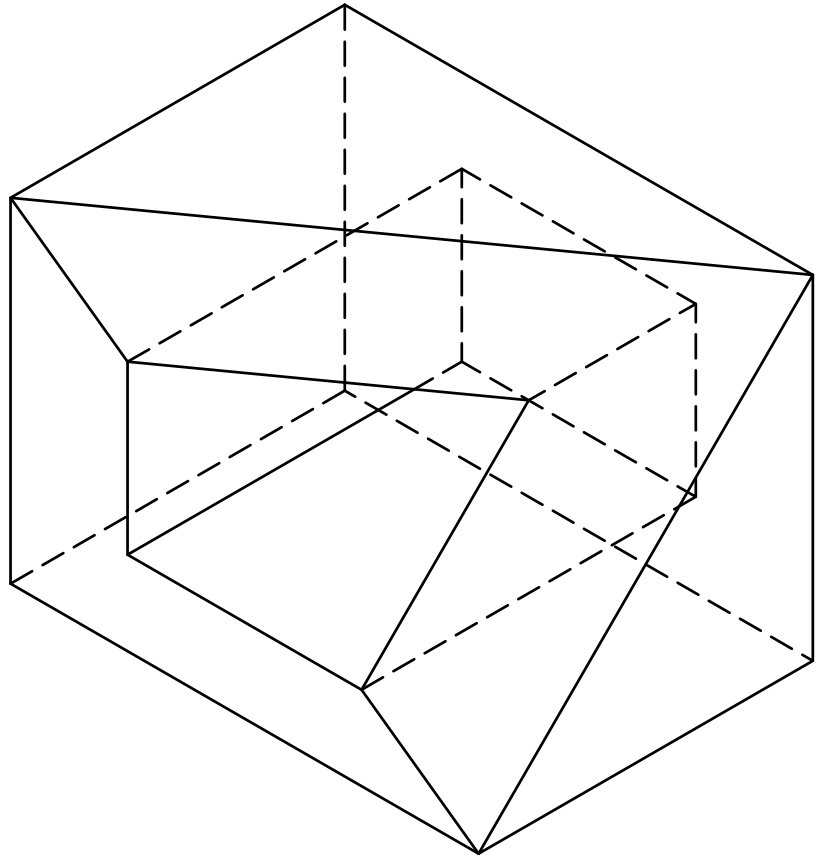
PARTE 3

EJERCICIO 3A

La **perspectiva isométrica** de la figura representa un cuerpo a escala 5/4.

Se pide:

1. Dibujar, a escala 1/1, las vistas normalizadas planta, alzado y perfil de la pieza.
 2. Acotar correctamente las vistas dibujadas.
- (Se aplicará la normativa para dibujos técnicos).



DIBUJO TÉCNICO

PARTE 3

EJERCICIO 3B

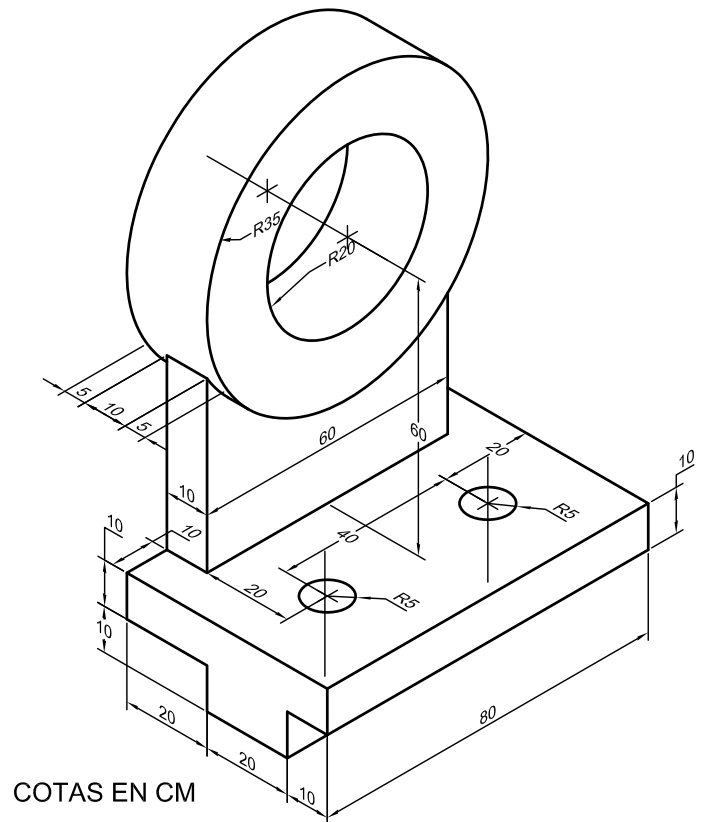
La perspectiva de la figura representa una pieza que tiene un plano de simetría vertical.

Se pide:

1. Dibujar, a escala 1/20, las vistas normalizadas necesarias para la correcta representación de la pieza.
2. Acotar correctamente las vistas dibujadas.

(Se aplicará la normativa para dibujos técnicos).

Puntuación: 5 puntos.



ECONOMÍA

INDICACIONES

1. El examen consta de seis ejercicios. Elija tres de ellos. Su respuesta a estos tres ejercicios será objeto de valoración. Si responde a más de tres ejercicios, solo se corregirán los tres primeros que haya resuelto según el orden en que se presenten en el cuadernillo de examen.
2. Cada ejercicio incluye tres apartados a responder.
3. Los tres ejercicios elegidos tienen el mismo peso en la calificación final del examen. Todos los apartados tienen el mismo peso en la puntuación del ejercicio.

Los dispositivos que pueden conectarse a internet o que pueden recibir o emitir información deben estar apagados durante la celebración del examen y no pueden estar a la vista.

Elija 3 de los 6 ejercicios propuestos

Ejercicio 1.- La empresa UNO es una Pyme que fabrica y vende el producto Z. Durante el año 2019, se produjeron 85.000 unidades de dicho producto que fueron vendidas en su totalidad a un precio de venta unitario de 15 €/un. La estructura de costes en 2019 fue: Total de costes fijos (o cargas fijas), 340.000 €; y coste variable unitario, 40 €/un.

SE PIDE:

1. Punto muerto o umbral de rentabilidad en el año 2019: determinación e interpretación.
2. En el año anterior (2018) se produjeron 90.000 unidades de producto Z que se vendieron en su totalidad a un precio de venta unitario de 14,5 €/un. Explique cuantitativamente los cambios producidos en 2019 respecto a 2018, e interprete dichos cambios.
3. Para el año 2020 la empresa prevé, respecto al año 2019, una reducción en los costes fijos (cargas de estructura) del 10% manteniendo el precio de venta unitario y el coste variable unitario del año 2019. ¿Cómo cambiaría la situación en 2020 respecto a la del ejercicio anterior? Interprete los resultados.

Ejercicio 2.- La empresa DOS se plantea tres alternativas de inversión cuyos datos son los siguientes:

Proyecto	Desembolso inicial	Año 1 Flujo de caja neto	Año 2 Flujo de caja neto	Año 3 Flujo de caja neto
1	120.000 €	-	50.000	80.000
2	450.000 €	150.000	175.000	200.000
3	600.000 €	-	-	700.000

La tasa media de coste de capital (o tipo de interés) es del 4 % anual.

SE PIDE:

1. Evalúe si son factibles o no los tres proyectos de inversión. En caso afirmativo, indique el proyecto que sería preferible y explique por qué.
2. Analice los cambios que se producirían en la situación anterior ante una rebaja de 1 punto porcentual en el coste de capital. Interprete la variación observada.
3. ¿Qué cambios se producirían respecto a la situación descrita en el primer apartado, si el desembolso inicial del proyecto 3 fuera un 20% menos? Justifique su respuesta.

Ejercicio 3.- La empresa TRES se plantea dos opciones de inversión, ambas a un plazo de 4 años y con un desembolso inicial de 180.000 euros. El tipo de interés (o tasa media de coste de capital) anual es del 3%. Los cobros y pagos asociados a cada proyecto de inversión, son los siguientes:

Datos en euros	Año 1		Año 2		Año 3		Año 4	
	Cobros	Pagos	Cobros	Pagos	Cobros	Pagos	Cobros	Pagos
Proyecto A	50.000	50.000	100.000	50.000	130.000	50.000	150.000	50.000
Proyecto B	100.000	40.000	100.000	40.000	100.000	40.000	100.000	40.000

SE PIDE:

1. Evalúe si serían factibles tales opciones de inversión y, si es el caso, indique justificadamente la opción preferible.
2. Si se considera una bajada del tipo de interés anual hasta situarse éste en el 2%, ¿cómo cambiaría la situación descrita en el apartado anterior? Interprete la variación observada en los resultados.
3. Con la situación planteada en el primer apartado, si se añade un tercer proyecto de inversión que implica un desembolso inicial de 180.000 euros y un único flujo de caja neto de 240.000 euros al término del cuarto año, ¿cómo cambiaría el análisis realizado en el primer apartado? Explique su respuesta.

Ejercicio 4.- La empresa CUATRO presenta los siguientes saldos (datos en euros) en sus cuentas del Balance al cierre del ejercicio 2019:

Deudas a corto plazo con entidades de crédito, 6.000 €; Equipos para proceso de información, 20.000 €; Construcciones, 200.000 €; Caja, 800 €; Deudas a largo plazo con entidades de crédito, 90.000 €; Mercaderías, 15.000 €; Reservas, 30.000 €; Amortización acumulada del inmovilizado material, 130.800 €; Proveedores, 4.000 €; Banco cuenta corriente, 3.000 €; Terrenos, 100.000 €; Clientes, 10.000 €; Capital Social, 70.000 €; Mobiliario, 80.000 €; Acreedores diversos a corto plazo, 8.000 €; Resultado del ejercicio, determinar.

SE PIDE:

1. Construir el Balance identificando sus masas patrimoniales y determinar el importe de Resultado neto del ejercicio 2019.
2. Análisis de la situación de liquidez y de solvencia de la empresa mediante ratios.
3. Análisis del endeudamiento de la empresa mediante ratios.

Ejercicio 5.-

La estrategia empresarial de TOUS (Extracto del Caso elaborado por G. Aparicio, I. Idigoras, T. Iturralde y A. Maseda de la UPV/EHU, enero 2020).

TOUS dio un vuelco al concepto de joyería tradicional posicionando sus joyas al alcance de todos, con unos locales más abiertos al público, invitando a entrar y mirar sus expositores. Además, su estrategia empresarial se basa en la rotación de producto. Varían constantemente sus colecciones haciendo unas 20 anuales aproximadamente y renovando continuamente sus escaparates. De este modo modernizan el sector de las joyerías acercándolo más al de la moda.

En el éxito de TOUS son claves la estrategia de integración vertical, la estrategia de diversificación, la internacionalización y la Responsabilidad Social, entre otras. Por lo que se refiere al primer aspecto indicado, el modelo de negocio de Tous se caracteriza por un alto grado de integración vertical. El 80% de los productos comercializados son de producción propia y se realizan artesanalmente en sus talleres. En TOUS se llevan a cabo todas las fases del proceso de creación: investigación, diseño, fabricación de las piezas, distribución, venta y postventa del artículo en los distintos canales de TOUS, cuidando directamente la calidad en todos los procesos y detalles que asegura la capacidad de producción de más de 3 millones de piezas al año.

En cuanto a la estrategia de diversificación, destacar que la joyería es el *core business* de TOUS. Gracias a su éxito, a finales del siglo XX la compañía empezó a diversificar su cartera para ofrecer una amplia gama de accesorios: bolsos, fragancias, relojes, gafas y complementos. La venta de bolsos y accesorios textiles representa alrededor del 16% de la facturación de TOUS. Si bien la joyería continúa siendo el motor de las ventas, los bolsos son, tradicionalmente, uno de los productos utilizados por las firmas para elevar su posicionamiento de marca. La compañía está por tanto dividida en dos grandes áreas de actividad, la de joyería y complementos por un lado y las licencias y alianzas con otros socios por otro.

SE PIDE:

- 1.- Enumere los aspectos clave en el éxito de Tous señalados a lo largo del texto.
- 2.- ¿En qué consiste la estrategia de diversificación de Tous? Explique su respuesta.
- 3.- Estrategia de integración vertical: Explique en qué consiste considerando el texto.

Ejercicio 6.-

El aceite de oliva no remonta en precio, pese al aumento de las ventas. (Diario de Sevilla, abril 2020, A. Estrella Yáñez)

El sector de aceite de oliva no encuentra tregua ni porque baraja buenos datos en ventas, tanto en el mercado interior como en exportaciones y pese a haber un stock controlado. Todos estos ingredientes no logran un precio en origen aceptable para los productores y eso con unos datos de producción nacional de poco más de 1.100.000 toneladas. Mientras que el consumo ha subido durante el último mes, los precios en origen han caído un 15% desde marzo de 2019 y un 37% desde el mismo mes en 2018, según datos de la **Coordinadora de Organizaciones de Agricultores y Ganaderos (COAG)**, que denuncia cómo los olivareros “continúan sumidos en una grave crisis tras más de dos años con bajos precios en origen, que se mantienen por debajo de los costes de producción acumulando unas pérdidas superiores a los 1.100 millones de euros”.

La organización agraria ha denunciado la existencia “de prácticas especulativas que se están dando en el mercado del aceite de oliva, acentuadas por la situación de Estado de Alarma”.

Desde la **COAG** se explica que “un significativo aumento de la demanda que llega al 31% en los hogares, una menor oferta con caídas del 37,6% en la última campaña y el buen ritmo de las exportaciones, contrastan con una caída de los precios origen de hasta un 15%. Esto evidencia que hay operadores que están destruyendo valor del campo a la mesa. No es lógico que con esta situación de mercado, los precios al agricultor se sigan situando en 1,90 euros el kilo, muy por debajo de los costes de producción que están en 2,70 euros el kilo”.

COAG ha pedido a la Agencia de Información y Control Alimentarios (AICA) que abra de forma urgente una investigación, pues sospecha que hay operadores destruyendo valor en la **cadena del aceite de oliva**. “La AICA tiene que empezar inmediatamente a verificar que, en los contratos de compra-venta de aceite de oliva se respeta el coste de producción a la hora de fijar el precio”.

Es intolerable mantener una situación tan crítica por más tiempo cuando hay un repunte del consumo que está beneficiando a todos los operadores de la cadena menos a los olivareros”, se ha subrayado desde la COAG.

COAG entiende que los fundamentos del **mercado, oferta y demanda**, no justifican la caída de precios y mantiene que se espera una reducción de existencias al final de la campaña en septiembre, de un 23%, respecto a la campaña anterior.

SE PIDE:

- 1.- ¿A qué desajuste relacionado con el precio alude el texto? Explique su respuesta.
- 2.- ¿Cuál es la causa principal -señalada en el texto- de la caída en precios origen? Explique su respuesta.
- 3.- Proceso de formación de precios según equilibrio de mercado: explique en qué consiste considerando el texto.

FÍSICA

INDICACIONES

1. Debe responder solo 4 problemas de los 8 problemas propuestos.
2. Cada problema puntúa sobre un máximo de 2.5 puntos.

Si contesta más preguntas de las necesarias para realizar este examen, solo se corregirán las primeras, según el orden en que aparezcan resueltas en el cuadernillo de examen.

Los dispositivos que pueden conectarse a internet o que pueden recibir o emitir información deben estar apagados durante la celebración del examen y no pueden estar a la vista.

Elija 4 de los 8 problemas propuestos

Problema 1 [2,5 PUNTOS]

Un coche parte del reposo con una aceleración constante y al cabo de 4 s alcanza una velocidad de 20 m/s. Suponiendo que el vehículo adquirió un movimiento rectilíneo uniformemente acelerado. Calcular:

- a) [1.25 puntos] la aceleración del coche
- b) [1.25 puntos] la distancia que recorrió durante esos 4 s.

Problema 2 [2,5 PUNTOS]

Un cuerpo de $m = 0.50$ kg, situado sobre un plano horizontal, es empujado hacia la derecha con una fuerza de 3 N. Si el coeficiente de rozamiento entre el cuerpo y el plano es de 0.4. Calcular:

- a) [1.25 puntos] el valor de la fuerza de rozamiento y la aceleración del movimiento.
- b) [1.25 puntos] el valor de la fuerza con que se debe empujar si se quiere que deslice con velocidad constante.

Problema 3 [2,5 PUNTOS]

Un escalador con una masa de 60 kg emplea 30 s en escalar una pared vertical de 10 m de altura. Calcular:

- a) [0.75 puntos] el trabajo realizado en la escalada, considerando que inicia y termina en reposo y no tiene pérdidas por rozamiento.
- b) [0.75 puntos] la energía potencial adquirida
- c) [1 punto] la potencia del escalador

Problema 4 [2,5 PUNTOS]

Un satélite de 100 kg realiza una órbita circular alrededor de la tierra a una altura de 430 km sobre su superficie. Determinar:

- a) [1.5 puntos] el periodo del satélite y su velocidad orbital
- b) [1 punto] la velocidad de escape del satélite desde la superficie de la Tierra.

$$R_T = 6370 \text{ km}, M_T = 5.97 \cdot 10^{24} \text{ kg} \quad G = 6.7 \cdot 10^{-11} \text{ N m}^2/\text{Kg}^2$$

Problema 5 [2,5 PUNTOS]

Una partícula de $m = 0.2$ kg de masa unida a un muelle horizontal, realiza un movimiento armónico simple siendo la frecuencia angular $\omega = 100$ rad/s. Si sabemos que en el instante $t=0$, la posición inicial es -0.005 m y la velocidad inicial de la partícula es 0.50 m/s.

- a) [1.5 puntos] Escribir la ecuación del movimiento y determinar la constante elástica del muelle.
- b) [1 punto] Obtener la energía total de movimiento.

Problema 6 [2,5 PUNTOS]

Una carga eléctrica puntual de valor $2 \mu\text{C}$ se encuentra situada en el punto $(0, 0)$, estando todas las distancias expresadas en metros.

- a) [0.5 puntos] Calcular la intensidad de campo en el punto $A (0, 5)$.
- b) [1 punto] Obtener el potencial en los puntos $A (0, 5)$ y $B (3, 0)$.
- c) [1 punto] Calcular el trabajo realizado por el campo sobre una carga $3 \mu\text{C}$ cuando se desplaza desde el punto A hasta el punto B .

Datos: $K=9 \cdot 10^9 \text{ Nm}^2/\text{C}^2$

Problema 7 [2,5 PUNTOS]

El To^{234} tiene una vida media $\tau = 24.1$ días. Calcular:

- a) [1.25 puntos] la constante de desintegración radiactiva,
- b) [1.25 puntos] el tiempo que debe transcurrir para que se desintegre el 30% de los átomos iniciales.

Problema 8 [2,5 PUNTOS]

Un rayo de luz monocromática se propaga desde un medio de índice de refracción $n_1 = 1.25$ a otro medio de índice $n_2 = 1.00$, sobre el que incide con un ángulo 30° .

- a) [2 puntos] Obtener el ángulo de reflexión y el ángulo de refracción
- b) [0.5 puntos] Realizar un dibujo indicativo de todos los ángulos.

FRANCÉS

INDICACIONES

Los dispositivos que pueden conectarse a internet o que pueden recibir o emitir información deben estar apagados durante la celebración del examen y no pueden estar a la vista.

Neuf personnes sur dix dans le monde ont des préjugés envers les femmes.

1. Près de 90 % de la population mondiale, tous sexes considérés, a des préjugés envers les femmes, montre une étude publiée jeudi par le Programme des Nations unies pour le développement à l'approche de la Journée internationale des droits des femmes.

2. Les hommes font de meilleurs dirigeants politiques ou d'entreprises que les femmes. Aller à l'université est plus important pour un homme que pour une femme. Les hommes devraient être prioritaires sur le marché de l'emploi lorsque les offres sont rares. Neuf personnes sur dix dans le monde – femmes comprises – nourrissent au moins un préjugé de ce genre, conclut l'agence onusienne sur la base de données provenant de 75 pays représentant plus de 80 % de la population mondiale.

3. La proportion est la plus forte au Pakistan (99,81 %), devant le Qatar (99,73 %) et le Nigeria (99,73 %). L'Andorre (27,01 %), la Suède (30,01 %) et les Pays-Bas (39,75 %) mènent le wagon des « bons élèves », que la France accroche tant bien que mal, avec plus d'une personne sur deux ayant au moins un préjugé sexiste (56 %). Le Programme des Nations unies pour le développement (PNUD) évoque, « malgré des décennies de progrès », la subsistance de « barrières invisibles » entre les hommes et les femmes.

4. « Aujourd'hui, la lutte pour l'égalité des sexes passe par l'élimination des préjugés », avance dans un communiqué Pedro Conceição, un dirigeant du PNUD. « Les efforts qui ont été si efficaces pour éliminer les différences en matière de santé ou d'éducation doivent désormais évoluer pour affronter des problèmes bien plus difficiles : les préjugés profondément enracinés – tant chez les hommes que chez les femmes – contre une véritable égalité », appuie son collègue Achim Steiner.

5. L'agence de l'ONU appelle gouvernements et institutions « à utiliser une nouvelle approche politique pour faire évoluer ces opinions et ces pratiques discriminatoires ». Et faire chuter la statistique la plus glaçante de son rapport : 28 % des gens dans le monde pensent qu'il est normal qu'un homme batte sa femme.

Agence France-Presse. Publié le 05 mars 2020. Texte adapté.

Question 1. (6 points). Traduisez les paragraphes 1 et 4.

Question 2. (2 points: 0.5 x 4). Complétez les phrases suivantes en fonction du sens du texte.

1. Le Programme des Nations Unies pour le Développement vient de publier une étude qui

- a. montre qu'une faible partie de la population, hommes et femmes, fait preuve de préjugés envers les femmes.
- b. montre que la grande majorité de la population, hommes et femmes, fait preuve de préjugés envers les femmes.
- c. montre que la moitié de la population, hommes et femmes, fait preuve de préjugés envers les femmes.

2. Cette étude montre que la France, pays des droits de l'homme, est

- a. en excellente position car la grande majorité de la population est libre de préjudice.
- b. en mauvaise position car plus de la moitié de la population fait preuve de préjudice.
- c. en dernière position car la grande majorité de la population fait preuve de préjudice.

3. Selon Achim Steiner, l'éradication des préjugés envers les femmes

- a. se fera de façon aisée.
- b. ne se fera pas de façon facile.
- c. est tout à fait impossible.

4. Pour éliminer les préjugés envers les femmes, l'ONU lance un appel

- a. aux gouvernements et institutions pour la mise en place d'une politique qui maintienne la situation.
- b. aux gouvernements et institutions pour la mise en place d'une politique qui transforme la situation.
- c. aux gouvernements et institutions pour la mise en place d'une politique du laisser faire.

Question 3. (2 points). Production écrite (80-100 mots)

Il est certain que les préjudices à l'égard des femmes et des minorités constituent un grand obstacle pour la mise en place d'une société véritablement égalitaire. Pensez-vous que l'état doit lutter contre ce fléau ou bien laisser que les choses s'arrangent d'elles-mêmes?

GEOGRAFÍA

INDICACIONES

La evaluación consiste en **una única prueba, que se compone de dos partes:**

1. Primera parte: **Análisis y comentario de un mapa o gráfico que refleja determinados hechos geográficos. Se ofrecen dos opciones y el candidato elegirá una de ellas.**
2. Segunda parte: **Desarrollo de un tema. Se ofrecen 3 temas y el candidato elegirá uno de ellos.**

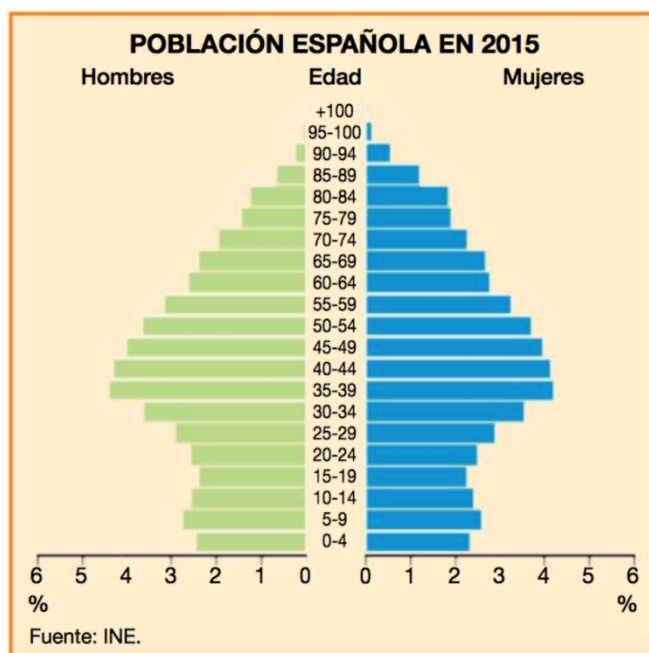
Si contesta más preguntas de las necesarias para realizar este examen, solo se corregirán las primeras, según el orden en que aparezcan resueltas en el cuadernillo de examen.

PRIMERA PARTE (elija una de las dos opciones A o B)

Opción A.

Comente la siguiente pirámide, que reproduce la estructura por edades de la población española en 2015

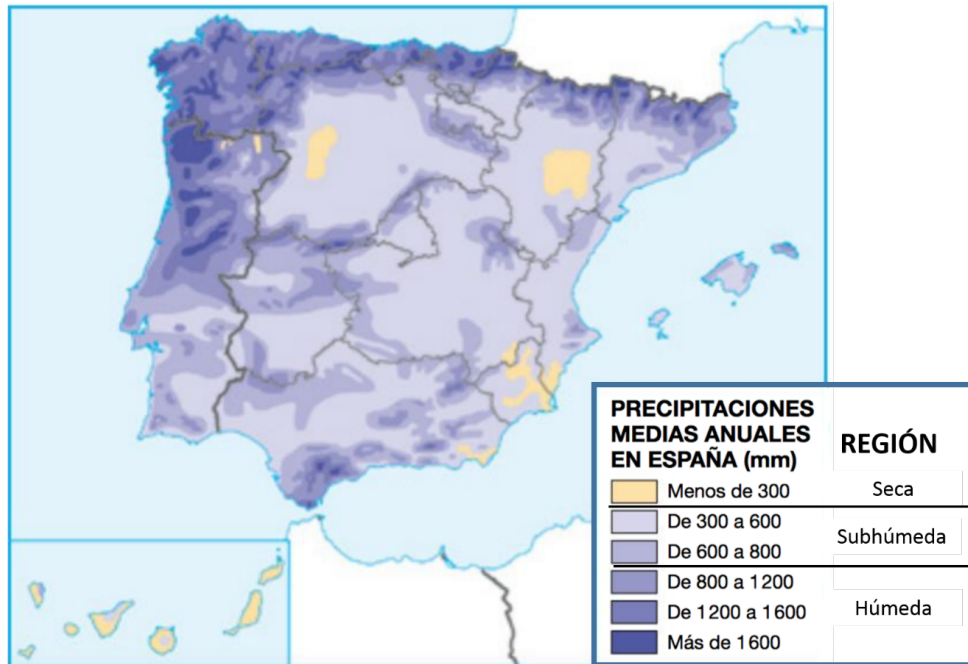
- a. Describa las diferencias por grupos de edad y sexo.
- b. Identifique el modelo teórico al que más se aproxima.
- c. Comente las causas que han generado esta pirámide y su posible proyección futura.



Opción B

Comente el siguiente mapa, que describe las precipitaciones medias anuales sobre España

- Describa la distribución espacial de las 3 grandes áreas en las que se puede dividir el mapa.
- Identifique y explique los factores geográficos y dinámicos que subyacen en esa distribución espacial.



SEGUNDA PARTE

Elija y desarrolle uno de los tres temas siguientes (máximo 600 palabras o 3 caras de folio):

1. El relieve de España

- La evolución y configuración física de la Península Ibérica, Baleares y Canarias.
- Las grandes unidades morfoestructurales españolas y sus formas características.

2. Las ciudades españolas

- El proceso de urbanización en España.
- La estructura interna y las funciones de las ciudades españolas.
- Jerarquización y red urbana de España.
- Las comunicaciones y los transportes.
- Los principales problemas de las ciudades españolas.

3. Los espacios rurales españoles

- Condicionantes físicos, sociales y económicos de la actividad agraria.
- Las actividades agrarias: caracteres y contrastes regionales.
- La integración en la UE y las transformaciones recientes del sector agrario.
- Los paisajes rurales españoles.

HISTORIA DE ESPAÑA

INDICACIONES

Se ofrecen cuatro opciones de las que el candidato ha de **elegir y desarrollar una**. Si contesta más preguntas de las necesarias para realizar este examen, solo se corregirán las primeras, según el orden en que aparezcan resueltas en el cuadernillo de examen. Los dispositivos que pueden conectarse a internet o que pueden recibir o emitir información deben estar apagados durante la celebración del examen y no pueden estar a la vista.

Elija una opción

Opción A:

La Hispania romana

Etapas de la conquista romana. Organización del territorio y explotación económica. La romanización: sociedad y cultura de Hispania.

Opción B:

Los Reyes Católicos. La creación de la monarquía hispánica

La unión dinástica. Expansión territorial: Granada, Canarias y Navarra. Organización del Estado. Política social y religiosa. Política internacional y alianzas matrimoniales. El descubrimiento de América.

Opción C:

La Restauración, 1874-1902

El sistema político de la Restauración. Las oposiciones al sistema. Nacimiento de los nacionalismos periféricos. La guerra de Cuba y la crisis de 1898. Desarrollo industrial y movimiento obrero.

Opción D:

La II República, 1931-1936

La Constitución de 1931. El bienio reformista. El bienio conservador. El triunfo del Frente Popular y las reacciones antidemocráticas.

HISTORIA DE LA FILOSOFÍA

INDICACIONES

Elija una de las tres opciones siguientes y responda a todas sus preguntas.

- Si contesta más preguntas de las necesarias para realizar este examen, solo se corregirán las primeras, según el orden en que aparezcan resueltas en el cuadernillo de examen.
- Los dispositivos que pueden conectarse a internet o que pueden recibir o emitir información deben estar apagados durante la celebración del examen y no pueden estar a la vista.

OPCIÓN DE EXAMEN Nº 1: PLATÓN

1. Pregunta teórica [4 puntos]

La teoría de las ideas

2. Comentario de Texto

Si hay alguien que no pueda definir con el razonamiento la idea del bien, separándola de todas las demás, ni abrirse paso, como en una batalla, a través de todas las críticas, esforzándose por fundar sus pruebas no en la apariencia, sino en la esencia, ni llegar al término de todos estos obstáculos con su argumentación invicta, ¿no dirás, de quien es de ese modo, que no conoce el bien en sí ni ninguna otra cosa buena, sino que, aun en el caso de que tal vez alcance alguna imagen del bien, la alcanzará por medio de la opinión, pero no de la ciencia; y que en su paso por esta vida no hace más que soñar, sumido en un sopor de que no despertará en este mundo, pues antes ha de marchar al Hades para dormir allí un sueño absoluto?

- Sí, ¡por Zeus! –exclamó–; todo eso lo diré, y con todas mis fuerzas.
- Entonces, si algún día hubieras de educar en realidad a esos tus hijos imaginarios a quienes ahora educas e instruyes, no les permitirás, creo yo, que sean gobernantes de la ciudad ni dueños de lo más grande que haya en ella mientras estén privados de razón.

- A. [2 puntos]** Resuma el contenido del texto y exponga las ideas fundamentales que en él aparecen.
- B. [2 puntos]** Relacione el contenido del texto con la filosofía del autor y el contexto en que se inscribe.
- C. [2 puntos]** Relacione el contenido del texto con la filosofía y/o acontecimientos de otras épocas.

OPCIÓN DE EXAMEN Nº 2: TOMÁS DE AQUINO

1. Pregunta teórica [4 puntos]

Las pruebas de la existencia de Dios

2. Comentario de Texto

La existencia de Dios puede ser probada de cinco maneras distintas.

La tercera es la que se deduce a partir de lo posible y de lo necesario. Y dice: Encontramos que las cosas pueden existir o no existir, pues pueden ser producidas o destruidas, y consecuentemente es posible que existan o que no existan. Es imposible que las cosas sometidas a tal posibilidad existan siempre, pues lo que lleva en sí mismo la posibilidad de no existir, en un tiempo no existió. Si, pues, todas las cosas llevan en sí mismas la posibilidad de no existir, hubo un tiempo en que nada existió. Pero si esto es verdad, tampoco ahora existiría nada, puesto que lo que no existe no empieza a existir más que por algo que ya existe. Si, pues, nada existía, es imposible que algo empezara a existir; en consecuencia, nada existiría; y esto es absolutamente falso. Luego no todos los seres son sólo posibilidad; sino que es preciso algún ser necesario. Todo ser necesario encuentra su necesidad en otro, o no la tiene. Por otra parte, no es posible que en los seres necesarios se busque la causa de su necesidad llevando este proceder indefinidamente, como quedó probado al tratar las causas eficientes. Por lo tanto, es preciso admitir algo que sea absolutamente necesario, cuya causa de su necesidad no esté en otro, sino que él sea causa de la necesidad de los demás. Todos le dicen Dios.

- A. [2 puntos] Resuma el contenido del texto y exponga las ideas fundamentales que en él aparecen.
- B. [2 puntos] Relacione el contenido del texto con la filosofía del autor y el contexto en que se inscribe.
- C. [2 puntos] Relacione el contenido del texto con la filosofía y/o acontecimientos de otras épocas.

OPCIÓN DE EXAMEN Nº 3: KANT

1. Pregunta teórica [4 puntos]

Filosofía trascendental: la importancia de la razón humana. El conocimiento a priori

2. Comentario de texto

El deber es la necesidad de una acción por respeto a la ley. Por ejemplo, por el efecto de la acción que me propongo realizar, puedo tener inclinación, mas nunca respeto, justamente porque es un efecto y no una actividad de la voluntad. De igual modo, por una inclinación en general, sea mía o de cualquier otro, no puedo tener respeto; a lo sumo, puedo aprobarla en el primer caso, y en el segundo, a veces incluso amarla, es decir, considerarla favorable a mi propio provecho. Pero objeto de respeto, y en consecuencia un mandato, solamente puede serlo aquello que se relaciona con mi voluntad sólo como fundamento y nunca como efecto, aquello que no está al servicio de mi inclinación sino que la domina, o al menos la descarta por completo en el cómputo de la elección, esto es, la simple ley en sí misma. Una acción realizada por deber tiene que excluir completamente, por tanto, el influjo de la inclinación, y con éste, todo objeto de la voluntad. No queda, pues, otra cosa que pueda determinar la voluntad más que, objetivamente, la ley, y subjetivamente, el respeto puro a esa ley práctica, y, por lo tanto, la máxima de obedecer siempre a esa ley, incluso con perjuicio de todas mis inclinaciones.

- A. [2 puntos] Resuma el contenido del texto y exponga las ideas fundamentales que en él aparecen.
- B. [2 puntos] Relacione el contenido del texto con la filosofía del autor y el contexto en que se inscribe.
- C. [2 puntos] Relacione el contenido del texto con la filosofía y/o acontecimientos de otras épocas.

HISTORIA DEL ARTE

INDICACIONES

Los dispositivos que pueden conectarse a internet o que pueden recibir o emitir información deben estar apagados durante la celebración del examen y no pueden estar a la vista.

Si contesta más preguntas de las necesarias para realizar este examen, solo se corregirán las primeras, según el orden en que aparezcan resueltas en el cuadernillo de examen.

Parte I. [4 puntos] Comente una de las cuatro obras presentadas.





Parte II. [6 puntos] Responda a **2 de las 6** preguntas propuestas.

Pregunta 1 [3 puntos] Concepto y características del Románico: arquitectura.

Pregunta 2 [3 puntos] El arte islámico. Periodo cordobés: la mezquita de Córdoba.

Pregunta 3 [3 puntos] Características y novedades temáticas del Barroco europeo.

Pregunta 4 [3 puntos] Biografía y obra de Francisco de Goya.

Pregunta 5 [3 puntos] La arquitectura del hierro y el Modernismo. Gaudí.

Pregunta 6 [3 puntos] Las vanguardias artísticas: Fauvismo, Cubismo, Expresionismo, Dadaísmo y Surrealismo.

INGLÉS

INDICACIONES

Los dispositivos que pueden conectarse a internet o que pueden recibir o emitir información deben estar apagados durante la celebración del examen y no pueden estar a la vista.

Developing Life Skills Through Sports

Sport isn't just good for children's bodies; it's good for their minds too. Studies have shown that sport has psychological benefits for children and adolescents and teaches them important life skills. Organized sport has many psychological and social benefits for children – even more than the physical activity during play. Researchers think this is because children benefit from the social side of being in a team, and from the involvement of other children and adults.

Development from sport goes beyond learning new physical skills. Sport helps children develop better ways to cope with the highs and lows of life. When they're playing sport, children learn to lose. Being a good loser takes maturity and practice. Losing teaches children to bounce back from disappointment, cope with unpleasant experiences and is an important part of becoming resilient.

Physical activity has been shown to stimulate chemicals in the brain that make you feel better. So, playing sport regularly improves children's overall emotional wellbeing. Research shows there's a link between playing sport and self-esteem in children. The support of the team, a kind word from a coach, or achieving their personal best will all help children to feel better about themselves.

Playing in a team helps children to develop many of the social skills they will need for life. It teaches them to cooperate, to be less selfish, and to listen to other children. It also gives children a sense of belonging. It helps them make new friends and builds their social circle outside school.

An important part of playing in a team is accepting discipline. Playing sport means children are expected to follow rules, accept decisions and understand that they could be penalized for bad behaviour. It will teach them to take directions from the coach, referees and other adults. Sport will also teach them all about teamwork.

<https://www.healthdirect.gov.au/developing-life-skills-through-sports> (Adapted)

Question 1. (60%) . Translate paragraphs 2 and 3 into Spanish.

Question 2. (20%) . Choose the correct option a; b, c or d and copy the sentence onto your answer sheet.

The article says that the psychological benefits children get from doing sport...

- a. are just as important as the physical ones.
- b. are almost as important as the physical ones.
- c. are more important than the physical ones.
- d. are significantly less important than the physical ones.

The art of losing...

- a. takes no time at all to learn.
- b. helps children cope with negative things.
- c. decreases children's resilience.
- d. makes children more immature.

According to research, playing sport...

- a. helps some children feel better about themselves emotionally.
- b. helps children feel better about only some aspects of themselves emotionally.
- c. helps children feel better about themselves emotionally in many aspects.
- d. helps children control the chemicals in their brains.

Playing in a team...

- a. is beneficial for other parts of a child's life, too.
- b. teaches children the advantages of ignoring orders and regulations.
- c. stops children from mixing with other children from different schools.
- d. Has negative effects on a child's relationship with adults.

Question 3. (20%) . Writing (80-100 words)

What activities do you do in your free time and why do you think they are beneficial?

ITALIANO

INDICACIONES

Los dispositivos que pueden conectarse a internet o que pueden recibir o emitir información deben estar apagados durante la celebración del examen y no pueden estar a la vista.

IL @TIRAMISUDAY

È il giorno del tiramisù: il 21 marzo si aggiunge alla lista dei **food day**. Queste giornate servono per celebrare un prodotto o una ricetta. Promossi da istituzioni o da associazioni, prevedono di cucinare e mangiare lo stesso cibo in contemporanea in un Paese o nel mondo, condividendo poi sui social network le foto.

Ecco, adesso il 21 marzo è l'occasione di preparare o comunque gustare il dolce italiano più famoso nel mondo. Però non è detto che la sua fama vada di pari passo con la conoscenza della sua storia, così Eataly* con Clara e Gigi Padovani, autori del libro *Tiramisù – Storia, curiosità, interpretazioni del dolce italiano più amato* (Giunti editore).

Partendo proprio da **Trieste (Friuli Venezia Giulia)**, ultima apertura di Eataly e capoluogo della regione dove il Tiramisù sarebbe nato. Sì perché Clara e Gigi Padovani, con il loro libro, hanno rivoluzionato la storia del dolce, trovandone le origini a Gorizia e Udine e non – come sempre si era detto – a Treviso, in Veneto.

Infatti, secondo le ricostruzioni storiche dei giornalisti gastronomi, il tiramisù sarebbe nato a **Pieris (Gorizia, in Friuli Venezia Giulia)** e sarebbe poi stato 'perfezionato' a **Tolmezzo (Udine in Friuli Venezia Giulia)**.

La prima ricetta è rimasta segreta a Pieris per 70 anni, nelle mani della signora Flavia Cosolo, figlia dello chef Mario, che ha inventato questo dolce nel suo ristorante "**Al Vetturino**", tra gli anni Quaranta e Cinquanta del Novecento.

Questo tiramisù è molto diverso da quello ormai diffuso nel mondo.

La seconda ricetta "storica" è sempre del Friuli Venezia Giulia è quella consacrata dalla tradizione: in pirofila, a base di savoiardi imbevuti nel caffè e crema al mascarpone.

Proprio per raccontare queste e altre storie sul dessert simbolo della cucina italiana, è nato il **#tiramisuday**.

Eataly*: è il nome di una catena di negozi che vendono cibo tipico italiano in tutto il mondo.

Esercizio 1. (60%). Leggere l'articolo e tradurre i paragrafi 1, 2, 3.

Esercizio 2. (20%). Rispondere alle seguenti domande (20%)

1. Dove è stato inventato il tiramisù?

- a. Veneto
- b. Emilia-Romagna
- c. Friuli Venezia Giulia

2. Quante versioni di tiramisù ci sono?

- a. Due
- b. Tre
- c. una

3. Cosa si fa durante il "Tiramisù day"?

- a. tutti vanno a comprare il tiramisù
- b. tutti lo regalano agli amici
- c. tutti lo mangiano in tutto il mondo

4. Qual è uno degli ingredienti fondamentali del tiramisù?

- a. panna montata
- b. mascarpone
- c. Marsala

Esercizio 3. (20%). Riassumete il contenuto dell'articolo **con parole vostre (80-100 parole).**

LENGUA CASTELLANA

INDICACIONES

Elija uno de los dos textos propuestos. Para el texto elegido, responda a la pregunta 1, y elija 3 de las 4 preguntas restantes.

Si contesta más preguntas de las necesarias para realizar este examen, solo se corregirán las primeras, según el orden en que aparezcan resueltas en el cuadernillo de examen.

Los dispositivos que pueden conectarse a internet o que pueden recibir o emitir información deben estar apagados durante la celebración del examen y no pueden estar a la vista.

OPCIÓN DE EXAMEN Nº 1

Viejos muertos de miedo

Entre estas cuatro paredes, pienso. Pensar es un vicio solitario. Pienso en qué habría ocurrido si esta pandemia se estuviera cebando con los niños. Pienso en cómo padres o abuelas habrían exigido medidas urgentes desde un primer niño muerto. Y en las columnas que habríamos escrito sobre la pérdida de lo máspreciado. Pienso si el bicho alarmante que nos mantiene

5 estos días en casa se hubiera instalado en el cuerpo de los jóvenes. Cuántas normas habríamos obedecido por temor a perderlos; cómo ellos se habrían encerrado en casa muertos de miedo. Pero la caprichosa composición del virus ha querido que sean los ancianos o los que ya padecen alguna enfermedad los elegidos para que la infección les castigue con más saña.

10 Cuando en los medios de comunicación daban cuenta de un nuevo muerto, de inmediato se informaba de su edad y de sus patologías previas, para que los demás respiráramos aliviados. No nos ha importado asustar a los viejos con tal de obtener un mensaje tranquilizador para los que aún no lo somos. Cuántas veces, tras haber escuchado que la fallecida tenía 90 años,

15 se nos ha cruzado por la mente el pensamiento mezquino de que esa mujer ya vivió una vida plena. De qué manera habrá influido, me pregunto, en la laxitud de nuestras precauciones, o en la lentitud con que se ha impuesto la alarma el hecho de que nos creíamos inmunes, inmortales aún, fuertes, capaces de vencer a este virus al que nos hemos tomado poco en serio hasta ahora. Y hasta qué punto el Gobierno debiera haberse esforzado en la pedagogía de aceptar la distancia social como la única manera de salvar vidas. Han sido los trabajadores de la sanidad pública los que han tomado con firmeza las riendas de esta campaña. Les va la

20 vida en ello. Y nos han conminado a asumir que no podíamos tocarnos, que no debíamos viajar, que no debíamos transportar el virus de un lado a otro.

El miedo a la muerte se tiene siempre, hasta el último aliento, así que no concibo por qué se está siendo tan descarnado en la información de las bajas por el virus. Un viejo más. Una abuela más. Y somos tan imbéciles que nos sentimos a salvo de la vejez [...]

25 Hay momentos en la vida en que necesitamos un padre que nos explique cómo comportarnos. Y hay momentos históricos en que ese papel lo debe hacer el presidente de la nación.

(Elvira Lindo, *El País*, 15/03/2020)

OPCIÓN DE EXAMEN Nº 1

1. [2,5 puntos] Esquema del texto

Elija 3 de las siguientes 4 preguntas

2. [2,5 puntos] Explique el significado contextual de las siguientes palabras que aparecen en el texto: *preciado* (línea 4), *saña* (línea 8), *mezquino* (línea 13), *laxitud* (línea 14), *inmunes* (línea 15).
3. [2,5 puntos] Análisis sintáctico detallado: “Han sido los trabajadores de la sanidad pública los que han tomado con firmeza las riendas de esta campaña”
4. [2,5 puntos] Valor estilístico del adjetivo en el fragmento:

No concibo por qué se está siendo tan descarnado en la información de las bajas por el virus. Un viejo más. Una abuela más. Y somos tan imbéciles que nos sentimos a salvo de la vejez: no hay en el futuro nada que esté más cerca. Tan libres nos creemos de ella, tan insensatos somos, que animamos a nuestros hijos a que salgan de Madrid y vuelvan al pueblo, al calor del hogar, sin reparar en los abuelos, que tienen derecho a vivir sus últimos días libres de agonizar en un hospital saturado. O somos tan listos que nos vamos a la playa.

5. [2,5 puntos] Funciones del lenguaje más relevantes.

OPCIÓN DE EXAMEN Nº 2

El otro pasajero

Vas en el Metro. Estornudas. Te miran raro. Se apartan. Eres un apestado. Oiga, que es la alergia, que lo de la floración de las gramíneas en primavera era antes, que esto del cambio climático nos está borrando las estaciones. Da igual, estás entre los potenciales infectados, todos somos susceptibles de ser contagiados mientras no se demuestre lo contrario, y no se va a demostrar.

5 Porque usted viaja solo en el Metro pero, si estornuda, es posible que el virus viaje con usted. El Covid-19 es ya nuestro Alien, nuestro octavo pasajero.

Va a pasar. Lo dice la OMS, el virus no conoce fronteras, no distingue entre razas o etnias, no tiene en cuenta el nivel de desarrollo de un país. Si el virus no conoce fronteras, el miedo tampoco. Es cuestión de horas, de días, de semanas, que esté aún más presente en nuestras

10 vidas, que viaje en nuestros cuerpos y se desplace a la misma velocidad con la que hoy vivimos. De China a Corea, a Japón, a Irán, a Italia, a Alemania, a Francia, a España... Viajó, viaja y viajará con nosotros, y también matará a gente. ¿Es esto alarmismo? Conocer la realidad no es amplificarla. Y la realidad es que el Covid-19 está aquí, que ha venido para quedarse, que aún no lo conocemos bien y que, hasta que sepamos o podamos combatirlo, lo mejor es contenerlo. Tan

15 malo es negarlo como anunciar el apocalipsis.

Encerrar a turistas en hoteles y barcos, confinar a pueblos enteros, suspender congresos, dejar sin público partidos de fútbol, clausurar colegios..., medidas que no acabarán con el coronavirus, pero que sí ralentizarán su expansión. Se trata, dicen los expertos, de evitar una transmisión explosiva, de frenar un contagio masivo que, entre otras cosas, colapse el sistema de salud. La enfermedad se podrá controlar mejor si los casos van apareciendo poco a poco. Todo será más fácil para la medicina si el número de afectados es menor. En este momento, cada infectado contagia a 2,5 personas, y, a falta de soluciones científicas, el control de la crisis pasará por rebajar este crecimiento exponencial. Tenemos coronavirus para rato [...]

20

Vuelvo a toser. Me tapo la boca aunque, hasta donde yo sé, viajo solo, ningún Alien me acompaña. Es alergia, pero, no se corte, aléjese un poco. Luego, eso sí, no se olvide de lavarse las manos con frecuencia. Su contagio es el de todos.

25

(Rafael Moyano, El Mundo, 29/02/2020)

OPCIÓN DE EXAMEN Nº 2

1. [2,5 puntos] Resumen del texto

Elija 3 de las siguientes 4 preguntas

2. [2,5 puntos] Explique el significado contextual de las siguientes palabras que aparecen en el texto: *potenciales* (línea 3), *amplificar* (línea 13), *ralentizarán* (línea 18), *masivo* (línea 19), *colapse* (línea 19).
3. [2,5 puntos] Análisis sintáctico global: “Si el virus no conoce fronteras, es cuestión de horas que se desplace a la misma velocidad con la que hoy vivimos”
4. [2,5 puntos] Análisis de los mecanismos semánticos de cohesión
5. [2,5 puntos] Valoración personal sobre el tema del texto

MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES

INDICACIONES

1. El examen consta de 6 ejercicios. El candidato ha de elegir y resolver tres de ellos completos.
2. Cada ejercicio obtendrá una puntuación máxima de 10 puntos. La calificación final será la suma de las calificaciones obtenidas en los tres ejercicios dividida por 3.
3. Para la realización del examen se permite utilizar una calculadora científica básica que tenga funciones estadísticas. No se permite el uso de calculadoras gráficas ni programables, ni de cualquier otro dispositivo que pueda ejercer esta función.

Si contesta más preguntas de las necesarias para realizar este examen, solo se corregirán las primeras, según el orden en que aparezcan resueltas en el cuadernillo de examen.

Los dispositivos que pueden conectarse a internet o que pueden recibir o emitir información deben estar apagados durante la celebración del examen y no pueden estar a la vista.

Elija 3 de los 6 problemas propuestos

EJERCICIO Nº 1

Una empresa que fabrica dispositivos USB debe satisfacer un pedido de 2500 unidades. Para preparar el envío cuenta con tres modelos de cajas de diferentes tamaños. El modelo A tiene cabida para 10 unidades, el B para 25 y el C para 30. En total hay disponibles 120 cajas. Además, el número de cajas del modelo B es la mitad del total de cajas de los modelos A y C.

- a) Plantear el sistema de ecuaciones lineales que permite calcular el número de cajas a utilizar de cada modelo para enviar el pedido.
- b) Analizar la compatibilidad del sistema y resolverlo si es posible.

EJERCICIO Nº 2

Se consideran las matrices:

$$A = \begin{pmatrix} 1 & -3 \\ 0 & 2 \\ 1 & -5 \end{pmatrix}, \quad B = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 1 & -1 & 0 \end{pmatrix}, \quad C = \begin{pmatrix} -3 & 5 & 3 \\ 2 & -3 & 2 \\ -4 & 7 & 0 \end{pmatrix}$$

Hallar los valores de k para los cuales $AB - k^2 Id = C$.
 Id es la matriz identidad.

EJERCICIO Nº 3

Se considera la función $f(x) = \frac{4x-20}{3x^2-9x-30}$

- a) Hallar su dominio.
- b) Calcular el límite de $f(x)$ en los valores no pertenecientes al dominio.
- c) Analizar qué tipo de discontinuidad existe en cada uno de los valores no pertenecientes al dominio.
- d) Calcular los dos límites laterales en $x = -2$.

EJERCICIO Nº 4

El dueño de una tienda de electrodomésticos puede adquirir ejemplares de un nuevo modelo de tocadiscos a 100 euros la unidad. Sabe que, si fija un precio de venta unitario de 175 euros, venderá 10 unidades, pero por cada 5 euros que rebaje el precio calcula que venderá 2 unidades más. ¿Cuál es el precio de venta por unidad que debe fijar para obtener los máximos beneficios? ¿A cuánto ascienden dichos beneficios?

EJERCICIO Nº 5

El ayuntamiento de una pequeña localidad realiza una encuesta entre sus habitantes. Se les pide que valoren la gestión del alcalde en sus cuatro años de legislatura. Deben escoger una puntuación entre 1 (Pésima) y 10 (Excelente). Los resultados son los siguientes:

Puntuación	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Nº de habitantes	47	35	42	157	110	85	103	91	37	15

Calcular media, moda, mediana, varianza y desviación típica de la puntuación.

EJERCICIO Nº 6

En un concurso televisivo, al participante se le muestran dos cajas A y B. Debe abrir una sola de ellas y elegir una de las bolsas que contiene. Lo que el concursante no sabe es que en la caja A solo 5 de sus 8 bolsas tienen dinero y en la B, solo 2 de las 8.

- a) ¿Cuál es la probabilidad que tiene el concursante de llevarse dinero?
- b) ¿Cuál es la probabilidad de escoger la caja A y no llevarse premio?
- c) Si se ha llevado el premio, ¿cuál es la probabilidad de que se haya conseguido de la caja B?

Nota: Las soluciones reales, si es que existen, de la ecuación de segundo grado $Ax^2+Bx+C=0$, donde A , B y C son números reales, vienen dadas por la expresión:

$$x = \frac{-B \pm \sqrt{B^2 - 4AC}}{2A}$$



UNIVERSIDAD
DE CANTABRIA

PRUEBA DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD PARA MAYORES DE 25 AÑOS

JUNIO 2020

MATEMÁTICAS

INDICACIONES AL ALUMNO

- Resuelva tres de los seis ejercicios propuestos.
- Cada ejercicio tiene un valor máximo de 10 puntos. La nota del examen será igual a la media aritmética de las notas de los tres ejercicios elegidos.
- Las respuestas deben ser razonadas.
- No se permite el uso de calculadores gráficas ni programables. Tampoco está permitido el uso de dispositivos con acceso a internet.

Problema 1

Considera la ecuación matricial $ABX = 3I$ en donde I es la matriz unidad de orden 2, y las matrices $A = \begin{pmatrix} 1 & a & 2 \\ 0 & -1 & 1 \end{pmatrix}$ y $B = \begin{pmatrix} 0 & a \\ 1 & 1 \\ 3 & 2 \end{pmatrix}$.

1. Calcula para qué valores de a la matriz AB admite inversa.
2. Calcula, la matriz inversa de AB cuando $a = 0$.
3. Calcula X para $a = 0$.

Problema 2

Considera la función $f(x) = \frac{1}{1-x^2}$.

1. Calcula el dominio y las asíntotas de $f(x)$.
2. Estudia los intervalos de crecimiento y decrecimiento de $f(x)$.
3. Calcula la pendiente de la recta tangente a la gráfica de $f(x)$ en el punto de abscisa $x = 2$.

Problema 3

Considera el vector $\vec{v} = (2, 1)$ y los puntos $A = (1, 1)$ y $B = (2, -3)$.

1. Calcula el ángulo que forman los vectores \vec{v} y \overrightarrow{AB}
2. Calcula la ecuación de la recta que pasa por A y B .
3. Calcula la distancia del origen a la recta que pasa por A y B .

Problema 4

Considera el sistema de ecuaciones

$$\begin{cases} x + y = 1 \\ ay + z = 0 \\ x + (a+1)y + az = a+1 \end{cases}$$

en donde a es un parámetro real.

1. Escribe el sistema en forma matricial y halla el valor de a para el que el sistema no tiene solución.
2. Halla los valores de a para los que el sistema tiene infinitas soluciones.
3. Halla los valores de a para los que el sistema tiene solución única y resuélvelo para el caso $a = 2$.

Problema 5 Considera la función $f(x) = 2x + 1$.

1. Haz un esbozo de la gráfica de $f(x)$.
2. Calcula una primitiva de $f(x)$.
3. Halla el área limitada por las rectas $y = 2x + 1$, $x = 1$, $x = 3$ y el eje OX .

Problema 6

Considera el vector $\vec{v} = (1, 3, 2)$ y el punto $P = (3, 0, 1)$.

1. Calcula la ecuación de la recta con vector director \vec{v} y que pasa por P .
2. Calcula la ecuación del plano con vector normal \vec{n} y que contiene a P .
3. Calcula un vector perpendicular a \vec{n} y \vec{v} .

PORTUGUÉS

INDICACIONES

Los dispositivos que pueden conectarse a internet o que pueden recibir o emitir información deben estar apagados durante la celebración del examen y no pueden estar a la vista.

A evolução da moda

Conheça a sua história ao longo dos tempos

Já se imaginou a ir à praia completamente coberta da cabeça aos pés? Touca, vestido curto com calções pelo joelho e sapatos?

Não se ria. Essas eram as peças de vestuário obrigatórias para quem, há algumas décadas atrás, escolhia a praia para uns dias de descontração.

Hoje, se percorrermos os mesmos areais, a paisagem é outra: fatos-de-banho reduzidos, biquínis que mostram mais do que tapam. “Uma vergonha!”, diriam as nossas bisavós.

E as saias? Já houve um tempo em que mostrar os joelhos, ou mesmo os calcanhares, era considerado como atentado ao pudor.

Tal como tudo na vida, também o vestuário evolui. O que vestimos hoje, amanhã já não se usa. Mas, se no passado era a sociedade a ditar as regras do jogo (comprimento das saias, tipo de decote, estilo de casaco, etc.), agora é a moda que as dita.

Há muito que o vestuário deixou de ser uma mera forma de nos protegermos do frio. Ele tem mesmo um significado social.

E isto não é de agora. Basta lembrarmo-nos das leis medievais que estabeleciam, para cada classe social, o tipo de vestuário e de tecidos a utilizar, ou como os jovens se serviram do vestuário, durante os loucos anos 60, como forma de contestação contra o sistema.

Assim, se observarmos a Moda numa determinada sociedade e num determinado momento, podemos tirar conclusões quanto aos valores e ideais vigentes.

A Moda é hoje uma indústria poderosíssima que movimenta milhões por ano. Os jovens são os principais consumidores e grande parte da publicidade é-lhes dirigida.

Verdadeiros impérios surgem dos EUA e da Europa e isto reflecte os valores da nossa sociedade: consumismo, culto da personalidade, procura do bem-estar...

Extraído e adaptado de

<https://www.mulherportuguesa.com/moda/moda-acessorios/a-evolucao-da-moda/>

1. (6 pontos). Traduza, do português ao espanhol, os seguintes fragmentos extraídos do artigo:

Já se imaginou a ir à praia completamente coberta da cabeça aos pés? Touca, vestido curto com calções pelo joelho e sapatos?

Não se ria. Essas eram as peças de vestuário obrigatórias para quem, há algumas décadas atrás, escolhia a praia para uns dias de descontração.

Hoje, se percorrermos os mesmos areais, a paisagem é outra: fatos-de-banho reduzidos, biquínis que mostram mais do que tapam. “Uma vergonha!”, diriam as nossas bisavós.

E as saias? Já houve um tempo em que mostrar os joelhos, ou mesmo os calcanhares, era considerado como atentado ao pudor.

...no passado era a sociedade a ditar as regras do jogo (comprimento das saias, tipo de decote, estilo de casaco...

E isto não é de agora. Basta lembrarmo-nos das leis medievais que estabeleciam, para cada classe social, o tipo de vestuário e de tecidos a utilizar, ou como os jovens se serviram do vestuário, durante os loucos anos 60, como forma de contestação contra o sistema.

2. (2 pontos). Verdadeiro ou falso?

Leia cada uma das afirmações da coluna da esquerda e marque se são verdadeiras ou falsas, **de acordo com o texto**.

a) Se o seu objetivo é ir à praia a descontrair-se, o mais recomendável é usar roupas de banho de menor tamanho.	VERDADEIRO	FALSO
b) Apesar de toda a evolução ao longo do tempo, ainda é a sociedade quem determina as regras, etiqueta e protocolos sociais aos que deve responder a indústria da moda.	VERDADEIRO	FALSO
c) O vestuário, historicamente, retrata a classe e <i>status</i> social, assim como as inclinações políticas e ideológicas.	VERDADEIRO	FALSO
d) Apesar dos jovens serem os maiores consumidores da indústria da moda, os anúncios e campanhas publicitárias são dirigidas a outros públicos-alvo mais específicos.	VERDADEIRO	FALSO

3. (2 pontos). Como é a moda no seu país?

Escreva um texto contando o que acha da moda seguida hoje em dia no país onde mora: quem veste o quê e quais são os valores sociais ou ideologias que se pretende comunicar através do vestuário.

Obs.: Lembre-se que o artigo que acaba de ler servirá apenas de apoio. Seu texto deve ser original, sem cópias literais, e deve refletir suas habilidades, conhecimentos e competências sobre a língua portuguesa (extensão máxima entre 80 e 100 palavras).

QUIMICA

INDICACIONES

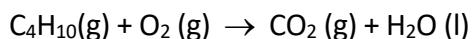
Deberá **resolver el problema y elegir tres cuestiones de las seis propuestas.**

Los dispositivos que pueden conectarse a internet o que pueden recibir o emitir información deben estar apagados durante la celebración del examen y no pueden estar a la vista.

Si contesta más preguntas de las necesarias para realizar este examen, solo se corregirán las primeras, según el orden en que aparezcan resueltas en el cuadernillo de examen.

PROBLEMA (4 puntos)

En el proceso de combustión del butano (C_4H_{10}) se emite CO_2 a la atmosfera. La reacción de combustión del butano es la siguiente (sin ajustar):



- (2 puntos)** Determinar la entalpia estándar de combustión por mol de butano, conocidas las entalpías estándar de formación del butano, del agua líquida y del CO_2 , cuyos valores son $-124,7$; $-285,8$ y $-393,5$ KJ/mol, respectivamente.
- (1 punto)** Calcular cuántos kilos de CO_2 se emiten a la atmosfera al quemar una botella de butano que contiene 15 Kg. Calcular el volumen de CO_2 emitido en volumen medido a 1 atm y $25^\circ C$
- (1 punto)** Qué cantidad de energía, medida en KJ, se habrá producido al quemarse la botella de butano que contiene 15Kg.

DATOS: Masas atómicas: H=1; C=12; O=16. Constante de los gases $R = 0,082 \text{ atm}\cdot\text{L}\cdot\text{mol}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$

CUESTIONES (2 puntos cada una, elegir 3 de las 6 cuestiones propuestas)

Cuestión 1 (2 puntos)

Dados los elementos: **A** ($Z = 11$), **B** ($Z = 17$) y **C** ($Z = 54$) del Sistema Periódico.

- Escribir sus configuraciones electrónicas en estado fundamental
- Indicar razonadamente qué tipo de compuesto formarán A y B

Cuestión 2 (2 puntos)

- Dadas dos disoluciones de la misma concentración, de dos ácidos distintos, uno fuerte y otro débil, razona si tendrán ambos el mismo pH.
- Si quiero neutralizar la disolución del ácido fuerte con una disolución de una base fuerte, ¿tienen que ser de la misma concentración? Razónalo.

Cuestión 3 (2 puntos)

Dada la reacción en equilibrio: $I_2(g) + H_2(g) \rightleftharpoons 2HI(g)$ indica y razona cómo afecta al equilibrio cada uno de los siguientes casos:

- Un aumento de la presión.
- Un aumento de alguno de los reactivos.
- Un aumento del producto.
- La eliminación de yoduro de hidrógeno.

Cuestión 4 (2 puntos)

El cloro es un gas muy utilizado en la industria química. Se puede obtener según la reacción:



- Ajusta la reacción por el método del ión-electrón.
- Indica y justifica qué reactivo actúa como oxidante y cuál como reductor.

Cuestión 5 (2 puntos)

Responde a las siguientes cuestiones:

- Escribe y nombra un compuesto orgánico que contenga un grupo funcional aldehído.
- Escribe y nombra un compuesto orgánico que contenga un grupo funcional amina.
- Dado el siguiente compuesto orgánico, $CH_3-CH_2-CH_2-COOH$, indica qué grupo funcional contiene y nómbralo.
- Dado el siguiente compuesto orgánico, $CH_3-CH_2(OH)-CH_3$, indica qué grupo funcional contiene y nómbralo.

Cuestión 6 (2 puntos)

Indicar y razonar, 4 moles de $Cl_2(g)$:

- Cuántos gramos pesan.
- Qué volumen ocupan en condiciones normales.
- Cuántas moléculas son.
- Cuántos átomos son.

DATOS. La masa atómica del Cloro es 35,5. Numero de Avogadro: $6,022 \cdot 10^{23}$

TEMA DE ACTUALIDAD

INDICACIONES

- 1. De las tres opciones propuestas, se elegirá una.**
- 2. El texto elaborado debe tener una extensión de entre 300 y 400 palabras y debe ser de carácter expositivo-argumentativo.**

Los dispositivos que pueden conectarse a internet o que pueden recibir o emitir información deben estar apagados durante la celebración del examen y no pueden estar a la vista.

Si contesta más preguntas de las necesarias para realizar este examen, solo se corregirán las primeras, según el orden en que aparezcan resueltas en el cuadernillo de examen.

OPCIÓN A

La limitación de los precios del alquiler y la regulación estricta de hipotecas, ¿son las soluciones para un acceso a la vivienda igualitario?

OPCIÓN B

¿Es la prevención la mejor herramienta para luchar contra las enfermedades?

OPCIÓN C

¿La docencia virtual se convertirá en el futuro de la enseñanza? ¿Se pueden eliminar las clases presenciales y sustituir por la docencia a distancia?