

## PRIMER EJERCICIO

## B) ANÁLISIS DE UN TEXTO EN INGLÉS

*NEVILLE CHAMBERLAIN AND THE ROAD TO WAR*

The cauldron boiled over in September 1938, when Hitler demanded the inclusion of the Sudeten territories in the Reich. Desperately trying to avoid war, Neville Chamberlain flew three times to Germany in the second half of the month. The British fleet was mobilized, schoolchildren were evacuated, and gas masks distributed. Europe came very close to war.

At the last moment, Hitler accepted a suggestion from Chamberlain that a meeting of the heads of the British, French, German and Italian governments should try to find a compromise solution. On 30 September Chamberlain, Daladier, Hitler and Mussolini met at Munich and reached an agreement which gave the dictator almost everything he had asked for. On his return to London Chamberlain displayed a document signed by Hitler and told the cheering crowds outside Downing Street: "*I believe this is peace for our time.*"

The great majority of people in Britain were relieved and delighted that there was to be no war. In the House of Commons most members reflected public opinion by congratulating Chamberlain enthusiastically.

The suspicion that appeasement had failed became a certainty in 1939 when Germany occupied the Czech provinces of Bohemia and Moravia. Hitler paid no attention to Chamberlain's protest and moved on to his next objective, Poland. Even Chamberlain now saw that negotiation with the dictator was useless. War was not yet inevitable: He had decided that since Hitler was not to be restrained by peaceful methods, he must be told that further aggression would lead to war. The tragedy of appeasement was that Hitler did not believe him.

Chamberlain's failure was due to the fact that Hitler took conciliation for weakness. In the end, he had to be stopped, but by then the dictator had grown strong enough to wage a world war and almost to win. He could have been stopped earlier, but only at the risk of a war that the appeasers wanted above all to avoid.



PRIMER EJERCICIO

B) ANÁLISIS DE UN TEXTO EN INGLÉS (CONTINUACIÓN)

(A) COMPREHENSION (4 points)

- a) ANSWER QUESTIONS 1-2 ACCORDING TO THE INFORMATION GIVEN IN THE TEXT. USE YOUR OWN WORDS. (1 point per answer)
- (1) Why did Chamberlain fly to Germany in September 1938?
  - (2) How did Hitler react to Chamberlain's attitude?
- b) ARE THESE STATEMENTS TRUE OR FALSE? JUSTIFY YOUR ANSWERS WITH WORDS OR PHRASES FROM THE TEXT. (0.5 per answer)
- (3) Hitler got his own way at Munich.
  - (4) British people were glad that a compromise solution had been reached.
  - (5) Most politicians showed approval for Chamberlain's policy.
  - (6) Hitler feared that invading Poland would mean war.

(B) USE OF ENGLISH (3 points)

- (7) Give an adjective with the same root as CERTAINTY (noun). (0.25 points)
- (8) Give a noun with the same root as LEAD (verb). (0.25 points)
- (9) Find in the text the word which has the following definition: "Ask for something very forcefully" (verb). (0.25 points)
- (10) Find in the text the word which has the following definition: "Show with pride" (verb). (0.25 points)
- (11) Give a question for the underlined words: The document had been signed by Hitler. (0.5 points)
- (12) Put the following sentence into the active voice: Hitler was not to be restrained by peaceful methods. (0.5 points)
- (13) Put the following sentence into the passive voice: They paid no attention to Chamberlain's protest. (0.5 points)
- (14) Turn the following sentence into reported speech: "That's no way to deal with a dictator," Anthony Eden said. (0.5 points)

(C) PRODUCTION (3 points)

WRITE A COMPOSITION (80-100 WORDS). CHOOSE ONE OF THE FOLLOWING OPTIONS. SPECIFY YOUR OPTION:

- (15) a. Peace at any price?  
 b. Dictators.



SEGUNDO EJERCICIO

B) DESARROLLO DE UN TEMA Y RESPUESTA A CUESTIONES DE LA MATERIA PROPIA DE MODALIDAD

MATEMÁTICAS II

1. Una hoja de papel debe contener  $18 \text{ cm}^2$  de texto impreso. Los márgenes superior e inferior deben tener  $2 \text{ cm}$  cada uno y los laterales  $1 \text{ cm}$  cada uno. Calcula las dimensiones de la hoja para las cuales el gasto de papel es mínimo.
  
2. Halla el área limitada por  $y = |x^2 - 4|$  e  $y = 2x$
  
3. Dadas las rectas  $r_1$  y  $r_2$ , siendo:  $r_1 : \begin{cases} x = 2y + 3 \\ z = -y + 4 \end{cases}$  y  $r_2 : \begin{cases} x + y + z = 0 \\ 2x - y + 2 = 0 \end{cases}$ 
  - a) Halla el plano que contiene a  $r_1$  que pasa por el origen.
  - b) Halla la ecuación de la recta que pasa por el origen y se apoya en las rectas dadas.
  
4. Se considera la siguiente matriz:  $A = \begin{pmatrix} a & 0 & 2a \\ 0 & a & 0 \\ -a & 0 & -a \end{pmatrix}$ , donde  $a$  es distinto de cero.
  - a) Calcula  $A^2$
  - b) Calcula  $A^4$
  - c) Calcula razonadamente  $\text{Det}(A^{20})$

$$y = \lambda$$

$$2x = \lambda - 2$$

$$x = \frac{\lambda - 2}{2}$$

$$z = \frac{-\lambda + 2}{2} - \lambda = \frac{-3\lambda + 2}{2}$$



## PRIMER EJERCICIO

### A) COMENTARIO CRÍTICO DE UN TEXTO FILOSÓFICO Y RESPUESTA A CUESTIONES.

Instrucciones: - Ha de elegir un texto.

- Indique claramente al comienzo del examen el texto elegido.
- La calificación máxima de la composición filosófica es: primera indicación, dos puntos; segunda, tres puntos, tercera, dos puntos; cuarta, tres puntos.

El alumno elaborará una Composición Filosófica utilizando como pautas para su desarrollo las siguientes indicaciones:

1. Explicación de los términos o expresiones subrayados en el texto elegido.
2. Explicación de la temática del texto elegido y su justificación desde la posición filosófica del autor.
3. Descripción del contexto histórico, cultural y filosófico del texto elegido.
4. Relación del texto de Descartes con la Crítica que hace Kant a la razón pura. Si se eligió el texto kantiano se relacionará su ética formal con cualquier otra ética no formal. Exposición razonada de su visión personal de la cuestión, valorando su actualidad en la filosofía y en la sociedad.

#### Texto 1.

Pues si sucediese inclusive durmiendo, que se tuviese alguna idea distinta, como, por ejemplo, que algún geómetra lograse alguna nueva demostración, su sueño no impediría que fuese verdad. Y en relación con el error más común de nuestros sueños, consistente en representarnos diversos objetos de la misma forma que la obtenida por los sentidos exteriores, carece de importancia el que nos dé ocasión para desconfiar de la verdad de tales ideas, pues pueden inducirnos a error frecuentemente sin que durmamos.(...) Estemos en estado de vigilia o bien durmamos, jamás debemos dejarnos persuadir sino por la evidencia de nuestra razón.

(R. Descartes, Discurso del método)

#### Texto 2.

El deber es la necesidad de una acción por respeto a la ley. (...) Una acción realizada por deber tiene que excluir por completo el influjo de la inclinación, y con ésta todo objeto de la voluntad; no queda, pues, otra cosa que pueda determinar la voluntad, si no es, objetivamente, la ley y, subjetivamente, el respeto puro a esa ley práctica y, por tanto, la máxima de obedecer siempre a esa ley, aún con perjuicio de todas mis inclinaciones.

(I. Kant, Fundamentación de la metafísica de las costumbres).



## SEGUNDO EJERCICIO

### A) COMENTARIO DE UN TEXTO HISTÓRICO

#### A) Analice y comente el siguiente texto histórico (5 puntos)

Declaro que mi real ánimo no es solamente no jurar ni acceder a dicha Constitución ni decreto alguno de las Cortes generales y extraordinarias y de las ordinarias actualmente abiertas, a saber, los que sean depresivos de los derechos y prerrogativas de mi Soberanía, establecidas por la Constitución y las leyes, en que de largo tiempo la Nación ha vivido, sino el de declarar aquella Constitución y tales decretos nulos y de ningún valor y efecto, ahora ni en tiempo alguno, como si no hubiesen pasado jamás tales actos y se quitasen del tiempo, y sin obligación en mis pueblos y súbditos de cualquier clase y condición a cumplirlos ni guardarlos

Y como el que quisiese sostenerlos y contradijese esta mi real declaración (...) atentaría contra las prerrogativas de mi soberanía y felicidad de la Nación (...) declaro reo de lesa majestad a quien tal osare o intentare, y que como a tal, se le imponga la pena de vida, ora lo ejecute de hecho, ora por escrito o de palabra, moviendo o incitando, o de cualquier modo (...) persuadiendo a que se observen y guarden dicha Constitución y decretos (...)

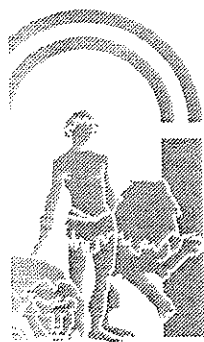
Y desde el día en que este mi decreto se publique y fuere comunicado al Presidente de las Cortes, que, actualmente se hallan abiertas cesen éstas en sus sesiones.

*Manifiesto del 4 de mayo de 1814. Fernando VII*

#### B) Responda a la siguiente cuestión (5 puntos)

Explica el reinado de Fernando VII:

- a) El retorno al absolutismo (1814-1820)
- b) El trienio liberal (1820-1823)
- c) La década ominosa (1823-1833)



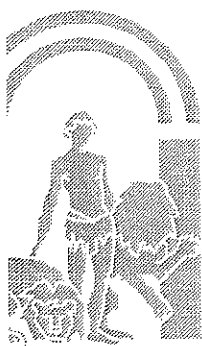
SEGUNDO EJERCICIO

**B) DESARROLLO DE UN TEMA Y RESPUESTA A CUESTIONES DE LA MATERIA PROPIA DE MODALIDAD.**

QUÍMICA

- 1) Tema: "El descubrimiento de la divisibilidad del átomo y primeras teorías sobre su estructura"
- 2) El metil propanol se somete a los siguientes tratamientos: a) acción de sodio, b) ebullición prolongada con dicromato potásico en medio ácido, c) destilación con bromuro de hidrógeno y d) paso de su vapor sobre una porcelana caliente. Escriba, los productos y reactivos, y ajuste cada una de las reacciones descritas.
- 3) Responda a las siguientes cuestiones sobre enlace químico:
  - a) Escriba mediante un diagrama de puntos o de Lewis la molécula del peróxido de hidrógeno. Si su momento dipolar no es nulo qué podría decir en cuanto a su geometría.
  - b) Predecir el orden creciente de los puntos de fusión de las siguientes sustancias: óxido de dicloro, cloro, cloruro sódico, y tetracloruro de carbono. Explique la razón de la predicción.
- 4) Una muestra de metal, de peso atómico  $157 \text{ '2 UMA}$ , se disolvió en ácido clorhídrico y se realizó la electrolisis de la disolución. Cuando habían pasado por la cuba electrolítica 3215 coulombios se encontró que en el cátodo se habían depositado  $1 \text{ '74 g}$  de metal.
  - a) Calcular la carga del ión metálico.
  - b) Calcule la carga de un electrón.
  - c) ¿Qué es el Faraday?
  - d) DATO: Constante de Faraday =  $96.487 \text{ Coulombios / mol}$ .
- 5) Calcular la variación de pH que se produce cuando se añade un centímetro cúbico de HCl 1Molar a un litro de:
  - a) Agua pura.
  - b) Una disolución reguladora de ácido acético  $0 \text{ '50 Molar}$  y acetato sódico  $0 \text{ '50 Molar}$ .
 DATO:  $K_a$  para el ácido acético  $1 \text{ '85} \cdot 10^{-5}$

CALIFICACIÓN: MÁXIMO DE DOS PUNTOS PARA CADA UNA DE LAS PREGUNTAS



PRIMER EJERCICIO

A) COMENTARIO CRÍTICO DE UN TEXTO FILOSÓFICO Y RESPUESTA A CUESTIONES.

Instrucciones:

- a) Ha de elegir un texto.
- b) Indique claramente cual elige al comienzo del examen.

El alumno elaborará una Composición Filosófica utilizando como pautas para su desarrollo las siguientes indicaciones:

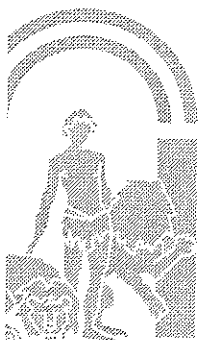
1. Explicación de los términos o expresiones subrayados en el texto elegido.
2. Explicación de la temática del texto elegido y su justificación desde la posición filosófica del autor.
3. Descripción del contexto histórico, cultural y filosófico del texto elegido.
4. Relación del tema del texto elegido con otra posición filosófica, y explicación razonada de su visión personal del tema valorando su actualidad en la Filosofía y en la sociedad.

Texto 1.

*“Mi investigación dio como resultado que tanto las relaciones jurídicas, como las formas de estado no pueden ser concebidas ni por sí mismas, ni por el llamado desarrollo universal del espíritu humano, sino que más bien se enraízan en las relaciones vitales materiales, a cuyo conjunto Hegel comprendía bajo el nombre de “sociedad civil”, pero que la anatomía de la sociedad civil hay que buscarla en la economía política” (K. Marx, Prólogo a la Contribución a la Crítica de la Economía Política).*

Texto 2.

*“Dividir el mundo en un mundo “verdadero” y en un mundo “aparente”, ya sea al modo del cristianismo, ya sea al modo de Kant (en última instancia, un cristiano alevoso), es únicamente una sugestión de la decadence, -un síntoma de vida descentente...El hecho de que el artista estime más la apariencia que la realidad no constituye una objeción contra esta tesis. Pues “la apariencia” significa aquí la realidad una vez más, solo que seleccionada, reforzada, corregida... El artista trágico no es un pesimista, -dice precisamente sí, incluso a todo lo problemático y terrible, es dionisiaco...” (Nietzsche, El Crepúsculo de los ídolos).*



PRIMER EJERCICIO

B) ANÁLISIS DE UN TEXTO EN INGLÉS

THE CANCER TEST

With a disease as complex as cancer, it's easy to forget that sometimes the most effective defense can be the simplest. Despite all the gadgets that modern medicine has to image, diagnose and track a tumor, there is an easier way to go about things. Researchers at the American Society of Clinical Oncology (ASCO) conference in Chicago reported in June that the best way to figure out how a cancer is progressing is to draw a little blood.

Tracking cancer via the blood certainly isn't new. Just as a pregnancy test can detect the proteins of a 10-day-old fetus in the mother's circulatory system, similar tests can detect proteins on cancer cells released by a tumor that is itself only dozens of cells large. "It's like splitting a deck of cards into red and black suits," says Dr. Daniel Hayes, director of the breast-cancer program at the University of Michigan. "Blood is made up of different tissues, so we look for epithelial cells that shouldn't be there."

But those tests take you only so far. Suppose you could do more than just collect the enemy cells. Suppose you could interrogate them for information. That's what the new tests make possible. Researchers are starting to identify, for example, proteins on the surface of tumor cells that might signal a faster-growing, more aggressive type of cancer. Other protein signatures may hint at a more advanced tumor that is poised to metastasize. Both can help doctors craft more personalized therapies that match the right treatments to the right patients at the right time, improving effectiveness, lowering the costs of hit-or-miss treatments and reducing toxic side effects. (Adapted from TIME, 2007).

**(A) COMPREHENSION (4 points)**

1- ANSWER QUESTIONS 1-2 ACCORDING TO THE INFORMATION GIVEN IN THE TEXT. USE YOUR OWN WORDS.

(1 point per answer)

What is really new about the new blood tests intended to detect cancer?

What improvements in the treatment of cancer can the new tests offer?

2- ARE THESE STATEMENTS TRUE OR FALSE? JUSTIFY YOUR ANSWERS WITH PRECISE WORDS OR PHRASES FROM THE TEXT.

(0.5 per answer)

- a- By means of a blood test the proteins of a fetus can be tracked in the mother's blood.
- b- Cells released by a tumor are dozens of times larger than normal cells.
- c- Blood tests will be able to indicate if a tumor is developing quickly.
- d- Some protein signatures can prevent a tumor from metastasizing.





PRIMER EJERCICIO

B) ANÁLISIS DE UN TEXTO EN INGLÉS (Continuación)

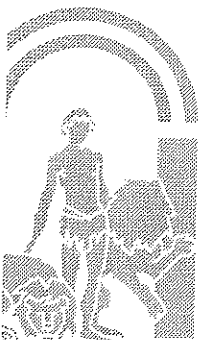
(B) USE OF ENGLISH (3 points)

- a Find in the text one opposite for INCREASE (verb).  
(0.25 points)
  - b Give a noun with the same root as AGGRESSIVE (adjective).  
(0.25 points)
  - c Find in the text the word which has the following definition:  
(0.25 points)
  - d "To suggest in a very indirect way, to imply subtly." (verb).  
Find in the text the word which has the following definition:  
(0.25 points)
  - e "To fit or suit, to be equal or have similar qualities." (verb).  
Give a question for the underlined words: (0.5 points)
  - f Doctor can learn about how treatment is progressing by tallying the number of cancer cells.  
Put the following sentence into the passive voice: (0.5 points)
  - g Exposing a tumor's secrets can save lives. (0.5 points)
  - Put the following words in the correct order to make a meaningful sentence:  
(0.5 points)
- |     |     |        |       |      |       |         |    |
|-----|-----|--------|-------|------|-------|---------|----|
| the | die | during | cells | most | these | journey | of |
|-----|-----|--------|-------|------|-------|---------|----|
- h Turn the following sentence into reported speech: (0.5 points)  
 'It gives us a way of looking at what is happening inside a tumor,' the doctor explained.

(C) PRODUCTION (3 points)

WRITE A COMPOSITION (80-100 WORDS). CHOOSE ONE OF THE FOLLOWING OPTIONS. SPECIFY YOUR OPTION:

- a. Are you interested in medical science? Explain why (not).  
Illness and death.



SEGUNDO EJERCICIO

**B) DESARROLLO DE UN TEMA Y RESPUESTA A CUESTIONES DE LA MATERIA PROPIA DE MODALIDAD**

MATEMÁTICAS II

*Nota: Todos los procesos conducentes a la obtención de los resultados deben estar suficientemente especificados y razonados.*

Ejercicio 1.-[2,5 puntos].

Estudia la continuidad y derivabilidad de la función  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  definida por:

$$f(x) = \begin{cases} \frac{x}{1-|x|} & \text{si } x \neq -1 \text{ y } x \neq 1 \\ 0 & \text{si } x = -1 \text{ o } x = 1 \end{cases}$$

y calcula su función derivada.

Ejercicio 2.-[2,5 puntos].

Sea  $f: (0, +\infty) \rightarrow \mathbb{R}$  la función definida por  $f(x)=(x-1) \ln(x)$ , donde  $\ln(x)$  es el logaritmo neperiano de  $x$ . Calcula la primitiva de  $f$  cuya gráfica pasa por el punto  $(1, -3/2)$ .

Ejercicio 3.-[2,5 puntos].

Considera el siguiente sistema de ecuaciones

$$\begin{cases} x + 3y + z = 0 \\ 2x - 13y + 2z = 0 \\ (a+2)x - 12y + 12z = 0 \end{cases}$$

Determina el valor de 'a' para que tenga soluciones distintas de la trivial y resuélvelo para dicho valor. Comprueba las soluciones.

Ejercicio 4.- [2,5 puntos]

Considera el plano  $\pi \equiv 2x + y - z + 7 = 0$  y la recta  $r \equiv \begin{cases} x = 1 + \lambda \\ y = 1 + \lambda \\ z = 1 + 3\lambda \end{cases}$

- Halla la ecuación de un plano perpendicular a  $\pi$  y que contenga a la recta  $r$ . [1 punto]
- ¿Existe algún plano paralelo a  $\pi$  que contenga a la recta  $r$ ? En caso afirmativo, determina sus ecuaciones. [1,5 puntos]



SEGUNDO EJERCICIO

**B) DESARROLLO DE UN TEMA Y RESPUESTA A CUESTIONES DE LA MATERIA PROPIA DE MODALIDAD FÍSICA**

1. Estudio comparativo entre el campo eléctrico y el campo gravitatorio.
2. a) Escriba la ley de desintegración de una muestra radiactiva y explique el significado físico de las variables y parámetros que aparecen en ella.  
b) Supuesto que pudiéramos aislar un átomo de la muestra anterior discuta, en función del parámetro apropiado, si cabe esperar que su núcleo se desintegre pronto, tarde o nunca.
3. Un satélite artificial de 500 kg gira alrededor de la Luna en una órbita circular situada a 120 km sobre la superficie lunar y tarda 2 horas en dar una vuelta completa.  
a) Con los datos del problema, ¿se podría calcular la masa de la Luna? Explique cómo lo haría.  
b) Determine la energía potencial del satélite cuando se encuentra en la órbita citada.  
 $G = 6,67 \cdot 10^{-11} \text{ N m}^2 \text{ kg}^{-2}$  ;  $R_L = 1740 \text{ km}$
4. Un haz de luz de longitud de onda  $546 \cdot 10^{-9} \text{ m}$  incide en una célula fotoeléctrica de cátodo de cesio, cuyo trabajo de extracción es de 2 eV:  
a) Explique las transformaciones energéticas en el proceso de fotoemisión y calcule la energía cinética máxima de los electrones emitidos.  
b) ¿Qué ocurriría si la longitud de onda de la radiación incidente en la célula fotoeléctrica fuera doble de la anterior?  
 $h = 6,6 \cdot 10^{-34} \text{ J s}$  ;  $e = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ C}$  ;  $c = 3 \cdot 10^8 \text{ m s}^{-1}$
5. Un objeto de 0,2 kg, unido al extremo de un resorte, efectúa oscilaciones armónicas de  $0,1 \pi \text{ s}$  de período y su energía cinética máxima es de 0,5 J.  
a). Escriba la ecuación de movimiento del objeto y determine la constante elástica del resorte.  
b), Explique cómo cambiarían las características del movimiento si: i) se sustituye el resorte por otro de constante elástica doble; ii) se sustituye el objeto por otro de masa doble.

**CALIFICACIÓN: MÁXIMO DE DOS PUNTOS PARA CADA UNA DE LAS PREGUNTAS PLANTEADAS.**



SEGUNDO EJERCICIO

**B) DESARROLLO DE UN TEMA Y RESPUESTA A CUESTIONES DE LA MATERIA PROPIA DE MODALIDAD.**

QUÍMICA

1.- El modelo atómico de Rutherford

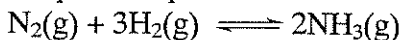
2.- Dadas las siguientes moléculas:  $\text{CCl}_4$ ,  $\text{BF}_3$  y  $\text{PCl}_3$

a) Represente sus estructuras de Lewis.

b) Prediga la geometría de cada una de ellas según la Teoría de Repulsión de Pares de Electrones de la Capa de Valencia.

c) Indique la polaridad de cada una de las moléculas.

3.- La siguiente tabla presenta la variación de la constante de equilibrio con la temperatura para la síntesis del amoníaco según la reacción:



Temperatura (°C)	25	200	300	400	500
$K_c$	$6 \cdot 10^5$	0,65	0,011	$6,2 \cdot 10^{-4}$	$7,4 \cdot 10^{-5}$

**Indique, razonadamente, si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas: a) La reacción directa es endotérmica. b) Un aumento de la presión sobre el sistema en equilibrio favorece la obtención de amoníaco.**

4.- a) Calcule la variación de entalpía que se produce cuando se obtiene benceno a partir del acetileno (etino) según la reacción:  $3\text{C}_2\text{H}_2(\text{g}) \rightarrow \text{C}_6\text{H}_6(\text{l})$  sabiendo que las entalpías de formación del acetileno gaseoso y del benceno líquido son  $-226,7 \text{ kJ/mol}$  y  $-49,0 \text{ kJ/mol}$ , respectivamente.

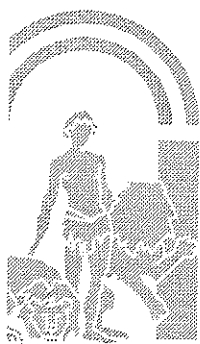
b) Calcule el calor producido, a presión constante, cuando se queman 100 g de acetileno gaseoso sabiendo que:  $\Delta H_f^\circ(\text{CO}_2(\text{g})) = -393,5 \text{ kJ/mol}$  y  $\Delta H_f^\circ(\text{H}_2\text{O}(\text{l})) = 285,5 \text{ kJ/mol}$ . Masas atómicas: H = 1; C = 12.

5.- En una valoración, 31,25 mL de una disolución 0,1 M de  $\text{Na}_2\text{C}_2\text{O}_4$  (oxalato de sodio) en medio ácido consumen 17,38 mL de una disolución de  $\text{KMnO}_4$  de concentración desconocida. Sabiendo que el oxalato pasa a  $\text{CO}_2$  y el permanganato a  $\text{Mn}^{2+}$ . a) Ajuste la ecuación iónica por el método del ión-electrón.

b) Calcule la concentración de la disolución de  $\text{KMnO}_4$ .

Datos: Masas atómicas: O = 16; K = 39; Mn = 55.

CALIFICACIÓN: MÁXIMO DE DOS PUNTOS PARA CADA UNA DE LAS PREGUNTAS.



SEGUNDO EJERCICIO

B) DESARROLLO DE UN TEMA Y RESPUESTA A CUESTIONES DE LA MATERIA PROPIA DE MODALIDAD

LATÍN

1º.- Traduzca el siguiente texto (valoración: hasta siete puntos)

Los enemigos atacan inesperadamente a las tropas de César desde distintos puntos de las selvas.

Caesar cum ad earum silvarum initium pervenisset, subito ex omnibus partibus silvae hostes evolaverunt et in nostros impetum fecerunt. Nostri milites impetum sustinuerunt et fortissime pugnauerunt.

initium-i: principio, inicio

evolo (1): acudir corriendo

facere impetum: atacar

sustineo (2): resistir

2º.- Elija una de las dos cuestiones siguientes (valoración: hasta un punto)

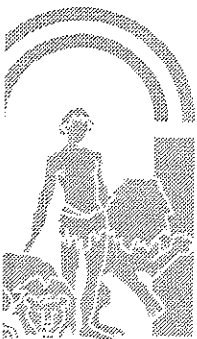
a) Análisis sintáctico del texto subrayado.

b) Indique y comente los términos españoles que conozca relacionados con los vocablos del texto *initium* y *milites*.

3º.- Elija y desarrolle una de las dos cuestiones siguientes (valoración: hasta dos puntos)

a) La épica: Virgilio.

b) La religión romana.



SEGUNDO EJERCICIO

B) DESARROLLO DE UN TEMA Y RESPUESTA A CUESTIONES DE LA  
MATERIA PROPIA DE MODALIDAD HISTORIA DEL ARTE



**CUESTIONES:**

- 1.- Comenta la ilustración, explicando los aspectos temáticos, formales y técnicos, utilizando la terminología precisa.
- 2.- Clasifica de forma razonada la obra, considerando la localización espacial, temporal, estilística (periodo, escuela, autor, cronología, ...), relacionándola con su contexto histórico.

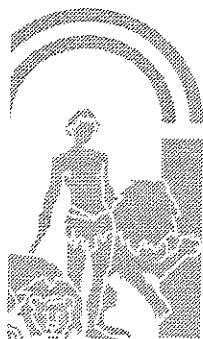


SEGUNDO EJERCICIO

**B) DESARROLLO DE UN TEMA Y RESPUESTA A CUESTIONES DE LA MATERIA PROPIA DE MODALIDAD**

BIOLOGÍA

1. Explique el proceso de Mitosis. Diferencias entre células animales y vegetales. (2 puntos)
2. Explique la transcripción y la traducción. Significado biológico de ambos procesos. (3 puntos)
3. La mitocondria: estructura, función y origen. (2 puntos)
4. Características de las células procariotas: morfología y formas de agrupación. (2 puntos)
5. Defina enzima y vitamina. (1 punto)



SEGUNDO EJERCICIO

A) COMENTARIO DE UN TEXTO HISTÓRICO

*"Al país: Las elecciones celebradas el domingo (12 de abril) me revelan claramente que no tengo hoy el amor de mi pueblo. Mi conciencia me dice que ese desvío no será definitivo, porque procuré siempre servir a España, y puse el único afán en el interés público hasta las más críticas coyunturas.*

*Un rey puede equivocarse, y sin duda erré yo alguna vez; pero sé bien que nuestra patria se mostró en todo momento generosa ante las culpas sin malicia.*

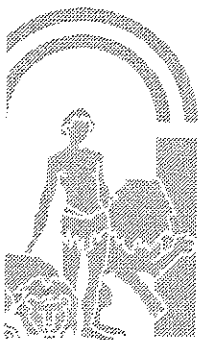
*Soy el rey de todos los españoles, y también un español. Hallaría medios sobrados para mantener mis regias prerrogativas, en eficaz forcejeo con quienes las combaten. Pero, resueltamente, quiero apartarme de cuanto sea lanzar a un compatriota contra otro en fratricida guerra civil. No renuncio a ninguno de mis derechos, porque más que míos son depósito acumulado por la Historia, de cuya custodia ha de pedirme un día cuenta rigurosa.*

*Espero a conocer la auténtica y adecuada expresión de la conciencia colectiva, y mientras habla la nación suspendo deliberadamente el ejercicio del poder real y me aparto de España, reconociéndola así como única señora de sus destinos.*

*También ahora creo cumplir el deber que me dicta el amor a la patria. Pido a Dios que tan hondo como yo lo sientan y lo cumplan los demás españoles.*

*Alfonso XIII"*

1. Comenta el texto anterior haciendo referencia al marco histórico, sus antecedentes y consecuencias.
2. Cuestiones:
  - a) Explica qué tipo de elecciones se celebraron y cual fue su resultado.
  - b) Analiza el régimen que se instauró a continuación en España, sus etapas y su conexión con los acontecimientos posteriores.





PREMIO EXTRAORDINARIO DE BACHILLERATO 2010/2011

---

**A. COMPREHENSION (4 points)**

- a) Answer questions 1- 2 according to the information given in the text. Use your own words (1 point per answer).
1. Why is Africa a difficult place to farm?
  2. How are different African countries demonstrating their different opinions about genetically modified food?
- b) Are these statements TRUE or FALSE? Justify your answers with words from the text (0.5 points per answer).
3. Africa is developing genetically modified food for itself.
  4. African soil is ideal for agriculture.
  5. Dr. Wambugu wouldn't like to see genetically altered food produced in Africa.
  6. Weeds resistant to herbicides would be an advantage for agriculture.

**B. USE OF ENGLISH (3 points)**

7. Give an opposite for "banned" (verb) (0.5 points).
8. Find a synonym for "damage" (verb) (0.5 points).
9. Complete the following sentence without changing the meaning. (1 point).

*Altered genes may produce troublesome weeds resistant to herbicides.*

*Troublesome weeds.....*

10. Join the following sentences in an appropriate way. Don't use AND/BECAUSE/BUT (1 point).

*Biotechnology is not a remedy. It can solve some problems.*

**C. PRODUCTION (3 points)**

11. Write a composition (about 100 words) on the following topic:

*Is today's society capable of solving the problem of world hunger? Why/why not?*

## PREMIO EXTRAORDINARIO DE BACHILLERATO 2010/2011

---

### PRIMER EJERCICIO

#### Parte A) Comentario crítico de un texto filosófico.

---

El alumnado elaborará un comentario crítico del texto filosófico propuesto, utilizando como pautas las cuestiones planteadas sobre el mismo:

#### TEXTO

“El deber es la necesidad de una acción por respeto a la ley (...) Una acción realizada por deber tiene que excluir por completo el influjo de la inclinación, y con ésta todo objeto de la voluntad; no queda, pues, otra cosa que pueda determinar la voluntad, si no es, objetivamente, la ley y, subjetivamente, el respeto puro a esa ley práctica y, por tanto, la máxima de obedecer siempre a esa ley, aún con perjuicio de todas mis inclinaciones.

(...) Para saber lo que he de hacer para que mi querer sea moralmente bueno... bástame preguntar ¿puedes querer que tu máxima se convierta en ley universal? Si no, es una máxima reprobable (...).”

*I. KANT, Fundamentación de la Metafísica de las Costumbres.*

#### CUESTIONES

1. Explicación de los términos o expresiones subrayados en el texto **(hasta 2 puntos)**.
2. Explicación de la temática del texto y su justificación desde la posición filosófica del autor **(hasta 3 puntos)**.
3. Descripción del contexto histórico- cultural y filosófico del texto **(hasta 2 puntos)**.
4. Relación del tema del texto con otra posición filosófica, y explicación razonada de su visión personal del tema valorando su actualidad en la Filosofía y en la sociedad **(hasta 3 puntos)**.

*PREMIO EXTRAORDINARIO DE BACHILLERATO 2010/2011*

---

**SEGUNDO EJERCICIO**

**Parte A) Comentario de un texto histórico.**

---

***“CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LA MONARQUÍA ESPAÑOLA. PROMULGADA EN CÁDIZ A 19 DE MARZO DE 1812***

Don Fernando VII, por la gracia de Dios y la Constitución de la Monarquía española, Rey de las Españas, y en su ausencia y cautividad la Regencia del Reino, nombrada por las Cortes generales y extraordinarias, a todos los que las presentes vieren y entendieren, sabed: Que las mismas Cortes han decretado y sancionado la siguiente:

***CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LA MONARQUÍA ESPAÑOLA***

En el nombre de Dios Todopoderoso, Padre, Hijo y Espíritu Santo, autor y supremo legislador de la sociedad.

Las Cortes generales y extraordinarias de la Nación española, bien convencidas, después del más detenido examen y madura deliberación, de que las antiguas leyes fundamentales de esta Monarquía, acompañadas de las oportunas providencias y precauciones, que aseguren de un modo estable y permanente su entero cumplimiento, podrán llenar debidamente el grande objeto de promover la gloria, la prosperidad y el bien de toda la Nación, decretan la siguiente Constitución política para el buen gobierno y recta administración del Estado.”

*Texto seleccionado de la Constitución de Cádiz de 1812.*

**COMENTARIO:**

Realiza un comentario del texto con especial referencia a la época histórica al que corresponde y la situación política de España en esos momentos y sus antecedentes.

**CUESTIONES:**

- a) Evolución política del reinado de Fernando VII.
- b) El proceso de transición de España a la Democracia: la Constitución de 1978.

## PREMIO EXTRAORDINARIO DE BACHILLERATO 2010/2011

**SEGUNDO EJERCICIO****Parte B) Materia propia de modalidad: química.**

1. Explique cómo puede calcular el número de Avogadro apoyándose en la radiactividad de una sustancia **(hasta 2 puntos)**.

2. Se ha estudiado la reacción de equilibrio siguiente **(hasta 2 puntos)**:

$2 \text{NOCl (g)} \rightleftharpoons 2 \text{NO (g)} + \text{Cl}_2 \text{(g)}$  a  $735^\circ \text{K}$  y un volumen constante de 1 litro. Inicialmente en el recipiente se introdujeron 2 moles de NOCl. Una vez establecido el equilibrio, se había dissociado el 33%.

A partir de estos datos calcule  $K_c$ .

3. Sabiendo que los números atómicos del azufre y del cloro son respectivamente 16 y 17, describir los enlaces azufre-cloro de la molécula de  $\text{SCl}_2$  aplicando el modelo de Lewis **(hasta 2 puntos)**.

4. Hemos tomado 25 ml. de una disolución acuosa de ácido sulfúrico y los hemos neutralizado con 47,3 ml. de una disolución de sosa 0,1 N. **(hasta 2 puntos)**.

¿Cuál es la normalidad del ácido?

5. Considérese la molécula de acetileno  $\text{C}_2\text{H}_2$  **(hasta 2 puntos)**.

¿Qué tipo de hibridación se asignaría al átomo de carbono?

¿Cuál será la geometría de la molécula?

*PREMIO EXTRAORDINARIO DE BACHILLERATO 2010/2011*

---

**SEGUNDO EJERCICIO**

Parte B) Materia propia de modalidad: biología.

---

**1. INMUNIDAD: SUEROS Y VACUNAS.**

1. Concepto de sueros y vacunas (1 Punto).
2. Diferencias entre ambos (2 Puntos).
3. Modo de obtención de sueros y vacunas (1 Punto).
4. Diferencias entre inmunidad activa y pasiva (1 Punto).

**2. LA MEMBRANA CELULAR**

1. Estructura. (Realice un dibujo de la membrana) (1 Punto).
2. Composición (3 Puntos).
3. Funciones (1 Punto).

PREMIO EXTRAORDINARIO DE BACHILLERATO 2010/2011

SEGUNDO EJERCICIO

Parte B) Materia propia de modalidad: matemáticas.

1.- (hasta 2.5 puntos) Discute y resuelve el sistema según los valores del parámetro  $a$  :

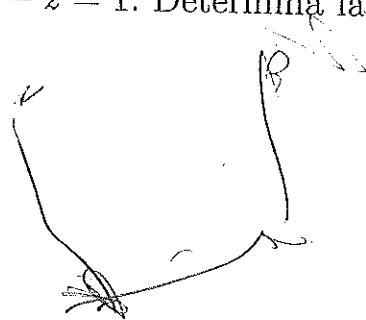
$$\left. \begin{array}{l} 2x - 5y + 3z = 1 \\ x + 3y - (a-1)z = 0 \\ 3x - ay + 2z = a-1 \end{array} \right\}$$

2.- (hasta 2.5 puntos) Los puntos  $P(2, 1, 2)$  y  $Q(0, 5, 4)$  son dos vértices opuestos de un cuadrado contenido en el plano  $x + y - z = 1$ . Determina las coordenadas de los otros dos vértices.

3.-

a) (hasta 1 punto) Calcula:

$$\lim_{x \rightarrow \pi/2} \frac{\cos\left(\frac{\pi}{2} \cdot \operatorname{sen} x\right)}{\left(x - \frac{\pi}{2}\right)^2}$$



b) (hasta 1 punto) Calcula:

$$\int \frac{dx}{x^2 + 2x + 4}$$

4.- (hasta 2.5 puntos) De entre todos los rectángulos que tienen uno de sus vértices en el origen de coordenadas, el opuesto de este vértice en la curva

$$y = \frac{2x^2}{1-x^2}$$

con  $x > 1$  uno de sus lados situado sobre el semieje positivo de abscisas y otro lado sobre el semieje positivo de ordenadas, halla el que tiene area mínima.

PREMIO EXTRAORDINARIO DE BACHILLERATO 2011/2012

**I. COMPREHENSION** (2.5 points: 0,5 points each):

- a) Answer questions 1- 2 according to the information in the text. Use your own words.
1. What did Claire have to do in her job in the past?
  2. How did she encourage herself when she was training?
  3. What was she given by some of the other runners? Why?
- b) Are these statements true or false? Justify your answers with the precise words or phrases from the text, or use your own words.
4. One of the runners thought that Claire's completing the race was worthless.
  5. She took three days to finish the marathon.

**II. USE OF ENGLISH**

**VOCABULARY** Find in the text synonyms for the following words (1 point):

6. heartened: \_\_\_\_\_ trustworthy: \_\_\_\_\_ collected: \_\_\_\_\_ means: \_\_\_\_\_

**GRAMMAR** (2.5 points ,0.25 each):

- a) Fill in the gaps using modals and the appropriate tenses of the verbs in brackets:
7. He said he would email me but he didn't. He must have forgotten it. (forget).
  8. Motorcycle riders should wear (wear) leather jackets. It's their choice.
- b) Complete the sentences using a reporting verb and the correct tense of the verb in brackets:
9. "Don't forget to phone Granny," said Mum. - Mum said me (phone) Granny.
  10. "Please, please don't tell anyone!" he said. - He \_\_\_\_\_ me (not tell) anyone.
- c) Join each pair of sentences using relative pronouns:
11. The fire started on the first floor of the hospital. Many of its patients are elderly and infirm.
  12. Coronary thrombosis is a disease. High sugar consumption is believed to play a part in this disease.
- d) Write sentences with the same meaning using a form of have or get. Make all necessary changes.
13. He is arranging for an artist to paint his wife's portrait.
  14. She made an appointment with the optician for an examination of her eyes.
- e) Finish each sentence in such a way that it means exactly the same as the sentence printed before:
15. Although I shouted very loudly, I couldn't make myself heard.  
 No matter...
  16. It may look difficult, but it's easy once you have got the skill.  
 However...

**III. PRODUCTION** (4 points):

17. Write a composition (100-120 words) about the importance of effort to achieve your goals.

PREMIO EXTRAORDINARIO DE BACHILLERATO 2011/2012

**SEGUNDO EJERCICIO**

**Parte B) Materia propia de modalidad:** matemáticas aplicadas a las ciencias sociales.

1.- [2.5 puntos] Una persona va a iniciar una dieta y recibe las siguientes recomendaciones:

- Debe tomar una mezcla de dos compuestos A y B.
- La cantidad total diaria que puede ingerir, una vez mezclados los compuestos, no debe ser superior a 150 gramos ni inferior a 50 gramos.
- En la mezcla debe haber más cantidad de A que de B.
- La mezcla no debe contener más de 100 gramos de A.

Se sabe que cada gramo de A aporta 0,3 mg de vitaminas y 4,5 calorías y cada gramo de B aporta 0,2 mg de vitaminas y 1,5 calorías. ¿Cuántos gramos de cada compuesto debe tomar para obtener la máxima cantidad de vitaminas? ¿Cuántos gramos de cada compuesto debe tomar si desea el mínimo posible de calorías?

2.- [2.5 puntos] Si  $f(x)$  representa el coste medio (en euros) por kg de alimento preparado en una determinada empresa para una jornada en la que se han producido  $x$  kg de alimento, se tiene que:

$$f(x) = 2 + x + \frac{9}{x}, \quad x > 0$$

- a) Dibuja la gráfica de la función. ¿Aumenta alguna vez el coste medio? ¿Cuál debe ser la cantidad de producto que debe preparar en una jornada para minimizar el coste medio por kg de alimento?
- b) Será necesario un reajuste en el proceso si no es posible conseguir un coste medio menor de 10 euros. ¿Se necesita reajustar el proceso?

3. [2.5 puntos] Durante una hora, una agencia de viajes vende un total de 30 billetes de avión con destino a las islas de La Palma, Gran Canaria y Lanzarote. Sabiendo que los billetes para Gran Canaria representan el doble de los emitidos para las otras dos islas, y que los correspondientes a Lanzarote son la mitad de los emitidos para La Palma más cuatro, determina el número de billetes para cada una de las tres islas.

4. [2.5 puntos] El 45% del censo de cierta ciudad vota al candidato A, el 35% al candidato B y el resto se abstiene. Se eligen tres personas del censo al azar. Calcular la probabilidad de los siguientes sucesos:

- a) Las tres personas votan al candidato A.
- b) Dos personas votan al candidato A y la otra al candidato B.
- c) Al menos una de las tres personas se abstiene.



PREMIO EXTRAORDINARIO DE BACHILLERATO 2011/2012

SEGUNDO EJERCICIO

Parte B) Materia propia de modalidad: economía de la empresa.

CUESTIONES TEORICAS

- 1.- Umbral de rentabilidad o punto muerto de una empresa (2 puntos).
- 2.- Los recursos humanos: motivación, liderazgo y comunicación (2 puntos).
- 3.- Las Acciones: valor nominal, valor efectivo, valor teórico y derecho preferente de suscripción (2 puntos).

PROBLEMAS

1.- La empresa PREXTRABACH S.A. presenta al final de un período la siguiente estructura, en euros, en su pasivo:

PASIVO			
PS	Capital Social .....	1.200.000	} propios → interna
	Reservas .....	400.000	
PS	Deudas a corto plazo .....	500.000	} externa
	Deudas a largo plazo .....	700.000	} externa

Teniendo en cuenta esta información, contesta de forma razonada a las siguientes cuestiones:

- a) Señala qué importes corresponderían a la financiación propia, a la interna y a la ajena, explicando qué se entiende por cada una de ellas (1 punto).
- b) Sirviéndote de la ratio de endeudamiento, ¿es adecuada la proporción de fondos propios y ajenos en esta empresa? (1 punto).  $RE = \frac{PS}{PN}$
- c) Comenta el significado de cada una de las partidas del pasivo, poniendo ejemplos concretos de fuentes financieras que se han podido utilizar en cada caso (1 punto).
- d) Si los ingresos del ejercicio han sido de 900.000 y la tasa de impuestos sobre beneficios es del 28%, calcula la rentabilidad económica y la rentabilidad financiera (1 punto).

- 28%    12000    RE     $\frac{BAIT}{AT}$     RF     $\frac{EN}{PN}$

*PREMIO EXTRAORDINARIO DE BACHILLERATO 2011/2012*

---

## **SEGUNDO EJERCICIO**

### **Parte A) Comentario de un texto histórico.**

---

"Durante muchos siglos, la actividad especulativa del pensamiento europeo se hizo dentro del cristianismo, el cual tomó para sí el pensamiento del mundo antiguo y lo adaptó con más o menos fidelidad y congruencia a la fe cristiana; pero también desde hace siglos el pensamiento y la actividad especulativa de Europa han dejado, por lo menos, de ser católicos (...).

España era católica en el siglo XVI; a pesar de que había muchos y muy importantes disidentes, algunos de los cuales son gloria y esplendor de la literatura castellana, y España ha dejado de ser católica, a pesar de que existan ahora muchos millones de españoles católicos, creyentes (...). Esto quiere decir que los sedimentos se superponen por el aluvión de la Historia, y que un sedimento tarda en desaparecer y soterrarse cuando ya en las alturas se ha evaporado el espíritu religioso que lo lanzó."

*(Discurso de Manuel Azaña en las Cortes Constituyentes, 13 de octubre de 1931).*

#### **COMENTARIO:**

Comenta el texto anterior encuadrándolo en su marco histórico (hasta 5 puntos).

#### **CUESTIONES:**

- a) El advenimiento de la II República y la Constitución de 1931 (hasta 2,5 puntos).
- b) El bienio reformista (1931-33) (hasta 2,5 puntos).

---

*PREMIO EXTRAORDINARIO DE BACHILLERATO 2011/2012*

---

**SEGUNDO EJERCICIO****Parte B) Materia propia de modalidad: química.**

---

1. El ácido acético tiene un  $pK = 4,8$ . Si disolvemos 1 mol de ácido acético y 1 mol de acetato amónico en 1 litro de agua (hasta 3 puntos):
  - a) Indique el pH de la disolución.
  - b) Si a la disolución anterior le añadimos  $10 \text{ cm}^3$  de HCl 10N, calcule el pH de la nueva disolución.
  - c) Compare e interprete los resultados obtenidos.
  
2. Diferenciar el acetaldehído y la acetona mediante reacciones de obtención y de comportamiento químico. Escribir la fórmula de la trinitroglicerina y explicar el gran poder explosivo de este compuesto (hasta 2 puntos).
  
3. En una disolución acuosa y en medio ácido el permanganato de potasio reacciona con el peróxido de hidrógeno dando iones manganeso (II), oxígeno y agua (hasta 2 puntos).
  - a) Iguale la ecuación iónica de la reacción, por el método del ión-electrón.
  - b) Indique cuántos moles de peróxido de hidrógeno se necesitan para obtener 1 litro de oxígeno en condiciones normales.
  
4. Los números atómicos de tres elementos A, B y C son 20, 30 y 53 respectivamente (hasta 2 puntos).
  - a) Indique sus símbolos.
  - b) Escriba sus configuraciones electrónicas.
  - c) Escriba el símbolo del ión más estable de cada uno de ellos y razónelo.
  - d) Ordene los elementos de mayor a menor electronegatividad y razónelo.
  
5. Explique brevemente un ejemplo de isomería cis-trans (hasta 1 punto).

PREMIO EXTRAORDINARIO DE BACHILLERATO 2011/2012

SEGUNDO EJERCICIO

Parte B) Materia propia de modalidad: física.

1.- Un cuerpo de masa  $m$  se encuentra suspendido de un muelle de constante elástica  $K$ . Se tira verticalmente del cuerpo desplazándolo una distancia  $A$  respecto de su posición de equilibrio, y se deja oscilar libremente. Si en las mismas condiciones del caso anterior se desplaza el cuerpo una distancia  $2A$ , deduce la relación que existe, en ambos casos, entre:

- Las velocidades máximas del cuerpo.
- Las energías mecánicas del sistema oscilante.

2.- Un satélite de 5000 Kg de masa gira en torno a la Tierra siguiendo una órbita circular de radio  $\frac{3}{2}R_T$

Calcula:

- La fuerza gravitatoria que actúa sobre el satélite.
- Su energía mecánica total. ¿Cuánta energía hay que proporcionarle para que escape a la atracción gravitatoria terrestre?

Datos:  $G = 6,67 \times 10^{-11} \text{ N.m}^2.\text{Kg}^{-2}$ ,  $M_T = 6 \times 10^{24} \text{ Kg}$ ,  $g_0 = 10 \text{ m.s}^{-2}$

3.- Un objeto de 5 cm de altura se sitúa a 3 m de una lente delgada convergente cuya distancia focal es de 1 m. Se pide:

- Dibujar la imagen del objeto mediante el trazado de rayos e indicar sus características.
- Calcular la distancia imagen y su tamaño.

4.- A) Movimiento de una partícula cargada en el seno de un campo magnético. Relación carga/masa. Período de rotación.

B) Un protón pasa por una región del espacio sin sufrir ninguna desviación. ¿Puede de ello deducirse que no existen allí campos electromagnéticos? Razona la respuesta.

**Criterios de calificación:**

Cada ejercicio tiene una puntuación de 2,5 puntos. Cada uno de los dos apartados de cada ejercicio tiene una puntuación de 1,25 puntos.

**PREMIOS EXTRAORDINARIOS DE BACHILLERATO  
CURSO 2013-2014**

**PRIMER EJERCICIO. PARTE B)**

**INGLÉS**

**The Bermuda Islands**

Many visitors have been attracted to the string-of-pearl islands of Bermuda ever since Spanish explorer Juan de Bermúdez sailed by these luxuriant volcanic islands in 1511. As the story goes, Juan "came, saw, left his name and fled". He didn't dare to venture close to shore because of the surrounding coral reefs – the world's top scuba-diving destination today- which were a dreadful sight to 16<sup>th</sup> century sailors.

One of the first to set foot on Bermuda was accidental British "tourist" Henry May, whose French vessel was trapped by the Bermudian coral reefs and ran aground on them in 1593. Nevertheless, the most famous fortuitous visitors were the shipwrecked passengers of a flagship, *The Sea Venture*, that was sailing to Virginia in 1609. The ship hit one of the coral reefs and could not sail any farther. A passenger's account of the shipwreck that was read by Shakespeare is believed to have inspired him to write *The Tempest*.

Today, the main force working to attract visitors to Bermuda is the Ministry of Tourism, whose tireless minister has launched a promotion campaign. His aim is to mend the previous government's neglect of the island's main industry and to restore Bermuda to its former glory and elite vacation site for educated tourists who want more than just sun.

**I. COMPREHENSION.**

ANSWER QUESTIONS 1-2 ACCORDING TO THE INFORMATION GIVEN IN THE TEXT. USE YOUR OWN WORDS.  
(2 points)

- 1.- Why is Shakespeare mentioned in the text?
- 2.- What can Bermuda offer to visitors nowadays?

ARE THESE STATEMENTS TRUE OR FALSE? JUSTIFY YOUR ANSWERS WITH THE PRECISE WORDS OR PHRASES FROM THE TEXT. (2 points)

- 3.- The origin of the islands' name is unknown.
- 4.- 16<sup>th</sup> century sailors enjoyed sailing around the islands.
- 5.- Shakespeare was told about the shipwreck in 1609.
- 6.- Tourism has always been a flourishing sector in Bermuda.

**II. USE OF ENGLISH**

VOCABULARY (1 point)

- 7.- Find in the text a synonym for "initiated".
- 8.- Give a synonym for "top" as it is used in the text.

9.- Find in the text a noun that matches the following definition: 'A description of something that has happened'.

10.- Which word does not have the same sound? : *word / bird / hurt / heart / heard / flirt.*

GRAMMAR (1 point). Rewrite the following sentences. Begin as indicated:

11.- "The Sea Venture is believed to have inspired Shakespeare to write the tempest".

People.....

12.- "I'm sorry I can't scuba-dive"

I wish.....

**III . PRODUCTION.** (4 points)

13.- WRITE A COMPOSITION OF APROXIMATELY 100 WORDS. CHOOSE ONE OF THE FOLLOWING OPTIONS:

a) Describe any sea adventure you have read or been told about.

b) What would your daily life be like if you were the only inhabitant on an island?.

**PREMIOS EXTRAORDINARIOS DE BACHILLERATO  
CURSO 2013-2014****SEGUNDO EJERCICIO. PARTE A)****COMENTARIO DE UN TEXTO HISTÓRICO**

Considerando que las horribles condiciones que han existido en la isla de Cuba, tan próxima a nuestras costas, por más de tres años, condiciones que han ofendido al sentido moral del pueblo de los Estados Unidos, y que han culminado en la destrucción de un acorazado de los Estados Unidos durante una visita amistosa al puerto de La Habana (...) no pueden soportarse por más tiempo como lo afirma el presidente de los Estados Unidos en su mensaje del 11 de abril de 1898, sobre el cual, el Congreso ha sido invitado a pronunciarse.

En consecuencia, el Senado y la Cámara de Representantes de los Estados Unidos, reunidos en Congreso han resuelto:

Primero: Que el pueblo de la isla de Cuba es, y tiene derecho a ser, libre e independiente.

Segundo: Que los Estados Unidos tienen el deber de pedir, y por tanto el gobierno de los Estados Unidos pide, que el gobierno español renuncie inmediatamente a su autoridad y gobierno sobre la isla de Cuba y retire de Cuba y de las aguas cubanas sus fuerzas terrestres y navales.

Tercero: Que se autorice y faculte al presidente de los Estados Unidos, para usar todas las fuerzas terrestres y navales y para movilizar las milicias de los Estados Unidos en la medida que pueda ser necesario para la ejecución de la presente resolución.

(...) Si a la hora del mediodía del sábado próximo, 23 de abril, no ha sido comunicada a este Gobierno por el de España una completa y satisfactoria respuesta a la Resolución, en tales términos que la paz de Cuba quede asegurada, el presidente procederá sin ulterior aviso a usar del poder y autorización ordenados y conferidos a él, tan extensamente como sea necesario.

Ultimátum norteamericano a España, 19 de abril de 1898.

1. Comente el texto anterior en su contexto histórico (5 puntos)
2. Las consecuencias del Desastre del 98: crisis y regeneracionismo (5 puntos)

**PREMIOS EXTRAORDINARIOS DE BACHILLERATO  
CURSO 2013-2014**

**SEGUNDO EJERCICIO. PARTE B)**

**FÍSICA**

1.- El Everest tiene una altura de 8.848 m.

- a) Determina la aceleración de la gravedad en la cima del Everest.
- b) ¿Merecería la pena construir una base de lanzamiento de naves espaciales en la cima del Everest?

$$M_T = 5,9710^{24} \text{ Kg}; \quad R_T = 6.371 \text{ Km}; \quad G = 6,6710^{-11} \text{ N.m}^2 / \text{Kg}^2.$$

2.- Un objeto de 0,25 Kg se encuentra unido al extremo de un resorte y efectúa oscilaciones armónicas de  $0,2\pi$  s de período, siendo su energía cinética máxima de 1 J. Se pide:

- a) Determinar la constante elástica del resorte.
- b) Escribir la ecuación de movimiento del objeto.

3.- Una partícula  $\alpha$  se acelera desde el reposo mediante una diferencia de potencial de  $2 \cdot 10^3$  V y, a continuación, penetra en un campo magnético de 0,5 T perpendicular a su velocidad.

- a) Dibuja en un esquema la trayectoria de la partícula y calcula la velocidad con la que penetra en el campo magnético.
- b) Calcula el radio de la circunferencia que describe tras penetrar en el campo magnético.

$$m_\alpha = 6,710^{-27} \text{ Kg}; \quad q_\alpha = 3,2 \cdot 10^{-19} \text{ C}.$$

4.- Un objeto de 10 cm de altura se sitúa a 20 cm de un espejo convexo cuya distancia focal es de 25 cm. Se pide:

- a) Indicar la imagen del objeto mediante el trazado de rayos e indica sus características.
- b) Calcular la distancia imagen y su tamaño.

**Criterios de calificación**

- 1.- Los alumnos y alumnas realizarán los cuatro ejercicios propuestos.
- 2.- Cada ejercicio tiene una puntuación de 2,5 puntos. Cada uno de los dos apartados de cada ejercicio tiene una puntuación de 1,25 puntos.



**PREMIOS EXTRAORDINARIOS DE BACHILLERATO  
CURSO 2013-2014**

**SEGUNDO EJERCICIO. PARTE B)**

**BIOLOGÍA**

1. Sabiendo que el agua es fundamental para la vida en la Tierra, vamos a comenzar el ejercicio intentando recordar algunas de sus características y propiedades más destacables, así como algunos conceptos relacionados con el fenómeno de la ósmosis. Para ello debes (2,5 puntos):

- a) Describir y plasmar en un dibujo esquemático la estructura de la molécula del agua. (0,8 puntos).
- b) Enumerar cuatro de sus propiedades físico-químicas y relacionarlas con sus respectivas funciones biológicas. (1,2 puntos).
- c) Definir los conceptos de hipotónico e hipertónico referidos al medio externo (fundamentalmente acuoso) de una célula. (0,5 puntos).

2. Como sabemos que la relación entre las células y su medio externo se realiza a través de las membranas celulares sería conveniente conocer algo más sobre las mismas, para lo cual es necesario que (2,5 puntos):

- a) Describas el modelo de Mosaico Fluido de membrana que propusieron Singer y Nicholson en 1972 e indiques en qué tipos de células y orgánulos existe este modelo de membrana. (1,5 puntos).
- b) Expliques una de las funciones vitales que realiza la membrana plasmática. (0,5 puntos).
- c) Sabiendo todo lo anterior, comenta por qué se facilita la entrada de ADN a la célula rodeándolo de una bicapa lipídica (técnica muy utilizada en biotecnología). (0,5 puntos)

3. Las células no han sido siempre así, sino que como todos los organismos vivos que constituyen o de los que forman parte han sufrido un proceso evolutivo de mayor o menor intensidad. Para que lo podamos entender mejor debes: (2,5 puntos):

- a) Explicar en qué consisten los procesos de mutación, recombinación y segregación cromosómica. (0,8 puntos).
- b) Expresar la importancia biológica de cada uno de estos procesos en la evolución. (1,2 puntos).
- c) Resolver el siguiente supuesto práctico: "Un investigador encuentra que entre los ratones de su laboratorio se ha producido una mutación espontánea en un macho. Tras cruzarlo con una hembra normal, comprueba que en la descendencia ningún macho presenta la mutación, pero en cambio sí la presentan todas las hembras". Indique qué tipo de mutación ha podido producirse. (0,5 puntos).

4. Después de miles de millones de años de evolución, algunos microorganismos se han simplificado tanto que se encuentran en la frontera entre "lo vivo" y lo "no vivo", otros se han modificado tan poco que son casi idénticos a los que comenzaron su andadura en la Tierra y otros se han especializado tanto que tienen sistemas de defensa específicos contra ellos. Vamos a intentar que recuerdes algo

sobre todos ellos y algunas de sus acciones frente a otros seres vivos. Para lo cual (2,5 puntos):

- a) Intenta dar una explicación razonada al hecho de que la información genética de un tipo de virus, los retrovirus, que está en forma de ARN, pueda ser capaz de insertarse en el ADN de la célula huésped. (1 punto).
- b) ¿Por qué crees que en el tratamiento de enfermedades infecciosas los médicos recetan en unos casos antibióticos y en otros no? ¿Qué problemas puede causar el uso indiscriminado de los mismos? (1 punto)
- c) Como debes saber, el polen es un cuerpo extraño para nuestro organismo que en los países desarrollados provoca alergias a un 15% o más de la población. ¿Significa esto que los alérgicos padecen de inmunodeficiencia? Razone la respuesta. (0,5 puntos).

**PREMIOS EXTRAORDINARIOS DE BACHILLERATO  
CURSO 2014-2015**

**SEGUNDO EJERCICIO. PARTE A)**

**COMENTARIO DE TEXTO HISTÓRICO**

*En nombre de Dios Todopoderoso, Don José I Napoleón, por la gracia de Dios, Rey de las Españas y de las Indias: habiendo oído a la Junta Nacional congregada en Bayona de orden de nuestro muy caro y muy amado hermano Napoleón, Emperador de los Franceses (...). Hemos decretado y decretamos la siguiente Constitución:*

*Art. 1º. La religión Católica, Apostólica Romana, en España y en todas las posesiones españolas, será la religión del Rey y de la Nación, y no se permitirá ninguna otra.*

*Art. 2º. La Corona de las Españas y de las Indias será hereditaria en nuestra descendencia natural, directa y legítima en varón, por orden de primogenitura y con exclusión perpetua de las hembras. En defecto de la descendencia masculina, natural y legítima, la Corona de España y de las Indias volverá a nuestro muy caro y amado hermano Napoleón.*

*Art. 61. Habrá Cortes o Juntas de la Nación, compuestas de 172 individuos, divididos en tres estamentos, a saber: el estamento del clero. El de la nobleza. El del pueblo.*

*Art. 87. Los reinos y provincias españolas de América y Asia gozarán de los mismos derechos que la metrópoli.*

*Art. 88. Será libre en dichos reinos y provincias toda especie de cultivo e industria.*

*Art. 96. Las Españas y las Indias se gobernarán por un solo Código de leyes civiles y criminales.*

*Art. 117. El sistema de contribuciones será igual en todo el Reino.*

*Art. 140. Los servicios y talentos serán los únicos que proporcionen los ascensos.*

Estatuto de Bayona de 1808.

1. Tras leer con atención el anterior texto histórico, explique la formación y desarrollo de la monarquía de José I Bonaparte, e igualmente explique quiénes fueron los afrancesados. (5 puntos)

2. Etapas de la Guerra de la Independencia, 1808-1814. (5 puntos)

**Observaciones:**

1. Al comentar el texto histórico sobre la España afrancesada, es importante comenzar con el Motín de Aranjuez (marzo de 1808) como detonante de los posteriores sucesos de Bayona.

2. Al desarrollar las etapas de la Guerra de la Independencia, hay que tener en cuenta el Tratado de Fontainebleau (1807) como preámbulo del conflicto. Hay que hacer hincapié en los aspectos militares de la guerra y resaltar las diferencias ideológicas en el seno del bando patriota. Asimismo, es necesario explicar las consecuencias que para España tuvo la Guerra de la Independencia.

PREMIOS EXTRAORDINARIOS DE BACHILLERATO  
CURSO 2014-2015

PRIMER EJERCICIO. PARTE A)

COMENTARIO CRÍTICO DE UN TEXTO FILOSÓFICO

Escoja para su comentario crítico uno de los siguientes textos propuestos (A o B), utilizando como pauta las siguientes cuestiones:

1. Análisis de los principales conceptos contenidos en el mismo. (2 puntos).
2. Determinación de la temática del texto y de su importancia dentro de la posición mantenida por el autor. (3 puntos).
3. Descripción del contexto histórico-cultural del texto. (2 puntos).
4. Comparación de la posición mantenida por el autor con al menos otra posición filosófica y análisis crítico del tema, valorando su actualidad. (3 puntos).

**Texto A:**

"Examina ahora el caso de una liberación de sus cadenas y de una curación de su ignorancia, qué pasaría si naturalmente les ocurriese esto: que uno de ellos fuera liberado y forzado a levantarse de repente, volver el cuello y marchar mirando a la luz, y al hacer todo esto, suñiera y a causa del encandilamiento fuera incapaz de percibir aquellas cosas cuyas sombras había visto antes. ¿Qué piensas que respondería si se le dijese que lo que había visto antes eran frusterias y que ahora, en cambio, está más próximo a lo real, vuelto hacia cosas más reales y que mira correctamente?"

(PLATÓN: *La República*)

**Texto B:**

"Igualdad equitativa de oportunidades significa aquí lo mismo que igualdad liberal. Para alcanzar sus objetivos, deben imponerse ciertos requisitos a la estructura básica, requisitos más exigentes que los del sistema de libertad natural. Un sistema de libre mercado debe establecerse en un marco de instituciones políticas y legales que ajuste la tendencia a largo plazo de las fuerzas económicas a fin de prevenir las concentraciones excesivas de propiedad y riqueza, especialmente aquellas que conducen a la dominación política. La sociedad también debe establecer, entre otras cosas, iguales oportunidades de educación para todos independientemente de la renta de la familia."

(RAWLS, J.: *La Justicia como Equidad. Una Reformulación*)

PREMIOS EXTRAORDINARIOS DE BACHILLERATO  
CURSO 2014-2015

## PRIMER EJERCICIO. PARTE B)

## FRANCS

Análisis de un texto en la primera lengua extranjera cursada**Gaspillage alimentaire: interdire aux supermarchés de jeter**

En France, ce sont entre 20 et 30 kg de nourriture qui sont jetés chaque année par habitant, et 140 kg par personne sur l'ensemble de la chaîne alimentaire. L'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (Ademe) estime à 159 euros par an et par personne la valeur de l'alimentation ainsi perdue, soit entre 12 et 20 milliards d'euros gaspillés au total. D'un point de vue tant éthique, qu'économique et écologique, « *la destruction des denrées comestibles n'est plus acceptable* », dit Guillaume Garot.

Face au gaspillage alimentaire, « *les bonnes volontés ne suffisent plus* ». Diminuer de moitié ce désordre d'ici à 2025, ainsi que l'a énoncé le Parlement européen en 2012, « *exige une évolution des modes de production et de consommation* » et « *une véritable mobilisation collective* », assure Guillaume Garot. Le député PS de Mayenne, missionné en octobre par le premier ministre Manuel Valls, devait rendre, mardi 14 avril, aux ministres de l'écologie, Ségolène Royal, et de l'agriculture, Stéphane Le Foll, ses propositions sur la lutte contre cette habitude.

Si le Pacte national « anti-gaspi », lancé en juin 2013 alors qu'il était ministre délégué à l'agroalimentaire, a suscité un début de prise de conscience, il faut désormais « *passer à une vitesse supérieure et mettre chacun devant ses responsabilités* », estime-t-il, depuis le producteur agricole jusqu'au consommateur, en passant par les transformateurs et les distributeurs.

Le Monde.fr | 14.04.2015

## QUESTIONS

## X A. COMPRÉHENSION (4 points)

X A.1. (2 points) Dites si c'est VRAI ou FAUX. Justifiez votre réponse en vous servant du texte.

X A.1.1. (0'5 p.) On va interdire aux citoyens de jeter des restes de nourriture.

X A.1.2. (0'5 p.) Jeter de la nourriture n'est pas tolérable.

X A.1.3. (0'5 p.) Il faut finir avec ce gaspillage avant 2025, selon le Parlement Européen.

X A.1.4. (0'5 p.) Maintenant il faut que toute la chaîne de production fasse attention à ne pas jeter.

X A.2. (1 point) Répondez par une phrase du texte à la question suivante :

M. Garot est-il d'accord pour que tout le monde y participe ? Qui exactement ?

X A.3. Lexique (1 point) Cherchez dans le texte des mots équivalents à :

X a- dilapidation (0,25 p.)

X b- entourage (0,25 p.)

X c- provisions (0,25 p.)

X d- remettre (0,25 p.)

X B. GRAMMAIRE (2 points) :

- X B.1 (0,5 p.) **Mettez à la forme active la phrase suivante:**  
«... entre 20 et 30 kg de nourriture sont jetés chaque année...»
- X B.2. (0,5 p.) **Mettez au singulier la phrase suivante:**  
«Les bonnes volontés ne suffisent plus»
- X B.3. (0,5 p.) **Mettez à l'imparfait la phrase suivante:**  
«Cela exige une évolution des modes de production»
- X B.4. (0,5 p.) **Exprimez l'obligation de façon différente:**  
« Il faut mettre chacun devant ses responsabilités»

C. EXPRESSION (4 points)

Choisissez l'UN des deux sujets proposés (80-100 mots):

- C1) Quelles solutions proposeriez-vous pour les produits que les supermarchés jettent chaque jour? Argumentez.
- C2) Êtes-vous pour ou contre le pacte « anti-gaspillage » en Espagne? Argumentez.

**PREMIOS EXTRAORDINARIOS DE BACHILLERATO  
CURSO 2014-2015**

**SEGUNDO EJERCICIO. PARTE B)**

**ECONOMÍA DE LA EMPRESA**

**Orientaciones:**

Se tendrá en cuenta la claridad y precisión de los conceptos que se emplean, los conocimientos científicos y su exposición, intentando relacionar las distintas cuestiones que se le formulen, debiendo valerse de gráficas, esquemas o cualquier instrumento de análisis.

**Ejercicio 1. El Convenio Colectivo (2 puntos).**

- 1.1. Concepto. (1 punto)
- 1.2. Contenido y ámbito de aplicación. (1 punto)

**Ejercicio 2. La Sociedad Limitada. (2 puntos)**

- 2.1. Concepto y órganos. (1 punto)
- 2.2. Constitución. (1 punto)

**Ejercicio 3. Punto muerto o umbral de rentabilidad (3 puntos).**

A un empresario agrícola le ceden en arrendamiento un terreno que va a destinar al cultivo del trigo y por el que deberá pagar 10.000 euros anuales en concepto de renta. Se estima que además, y con independencia de la producción de trigo, los costes anuales por laboreo ascienden a 3.000 euros, por el abono y semillas a 2.000 euros y las amortizaciones de la maquinaria a 3.000 euros.

Para la siega del trigo, se sabe que un trabajador recoge diariamente 3.000 Kg. de trigo.

El salario del trabajador es de 50 euros diarios y la Seguridad Social a cargo de la empresa asciende a 10 euros diarios.

El precio del kilo de trigo se estima en 27 céntimos de euro (0,27 euros), incluidas las subvenciones.

Se pide:

- 3.1. Calcula el umbral de rentabilidad (1 punto).
- 3.2. ¿Qué efectos tendrá sobre el umbral de rentabilidad una subida del precio del kilo de trigo de 5 céntimos de euro? (1 punto).
- 3.3. ¿Puedes generalizar los efectos de las variables que intervienen en este problema sobre

PREMIOS EXTRAORDINARIOS DE BACHILLERATO  
CURSO 2014-2015

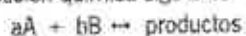
SEGUNDO EJERCICIO. PARTE B)

QUÍMICA

- X Al calentar a 600 °C trióxido de azufre (g) se obtiene una mezcla en equilibrio que contiene, en cada litro de muestra, 0,0106 moles de trióxido de azufre, 0,0032 moles de dióxido de azufre (g) y 0,0016 moles de oxígeno (g). Calcular las constantes  $K_c$  y  $K_p$  correspondientes al equilibrio de disociación a esta temperatura.

¿Cómo hemos de modificar la presión sobre el sistema si pretendemos favorecer la descomposición de trióxido de azufre? (2 puntos).

- X Para la reacción química siguiente:



se han obtenido los siguientes datos experimentales (2 puntos):

Experiencia	Concentración Inicial (mol.l <sup>-1</sup> )		Velocidad inicial (mol.l <sup>-1</sup> .s <sup>-1</sup> )
	[A]	[B]	
1ª	0,01	0,01	$2,2 \cdot 10^{-4}$
2ª	0,02	0,01	$4,4 \cdot 10^{-4}$
3ª	0,02	0,02	$17,6 \cdot 10^{-4}$

- a) Determinar la ecuación de velocidad.  
b) Calcular el valor de la constante de velocidad.

- X Sabiendo que el producto de solubilidad del AgCl a 25°C tiene un valor de  $K_s = 1,7 \cdot 10^{-10}$ , calcular (2,5 puntos):

- a) La concentración de iones  $Ag^+$  cuando se disuelve AgCl en agua pura.  
b) La concentración de iones  $Ag^+$  cuando añadimos a esta disolución NaCl, hasta que su concentración sea 0,1 M.

- X Indicar dos métodos de obtención comunes de aldehídos y cetonas, escribiendo un ejemplo en cada caso (1 punto).

5. Calcular el pH de las siguientes disoluciones (2,5 puntos):

- a) disolución de cianuro de hidrógeno 2N.  
X disolución de cloruro de amonio 0,5 M.

Datos:  $K_b(NH_3) = 1,8 \cdot 10^{-5}$ ;  $K_a(HCN) = 4,6 \cdot 10^{-10}$ ;  $K_w = 10^{-14}$ .



## PREMIOS EXTRAORDINARIOS DE BACHILLERATO CURSO 2014-2015

### SEGUNDO EJERCICIO. PARTE B)

#### CIENCIAS DE LA TIERRA Y MEDIOAMBIENTALES

##### **Pregunta de desarrollo largo** (hasta 3 puntos):

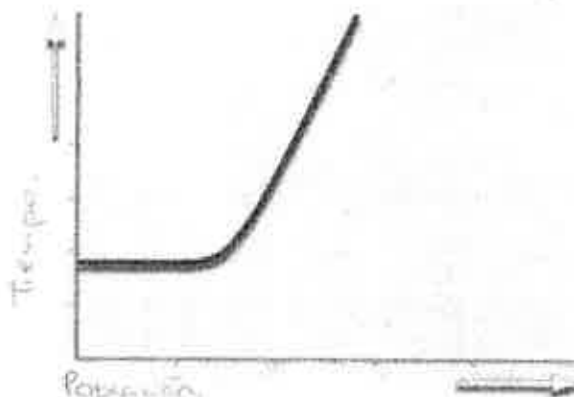
Los riesgos naturales. Concepto de riesgo. Tipos, factores y prevención de los riesgos. Riesgos inducidos.

##### **Preguntas cortas** (hasta 4 puntos):

1. La gota fría. Causa y consecuencias
2. Dibuja un pozo artesiano
3. Concepto de impacto ambiental.
4. El ciclo del Carbono
5. Efectos de la lluvia ácida sobre los monumentos

##### **Preguntas de aplicación** (hasta 3 puntos):

Algunas poblaciones de seres vivos (por ejemplo, ciertos insectos, las bacterias, las malas hierbas, etc.) crecen de forma acelerada (crecimiento exponencial) y describen en la gráfica de población-tiempo una forma de jota.



- a) ¿Es habitual encontrar esta forma de crecimiento?
- b) ¿Qué condiciones tienen que darse en la población para que se produzca este crecimiento?
- c) Diseña un sencillo experimento en el que se produzca ese comportamiento.
- d) Cita una circunstancia natural en la que se pueda encontrar ese crecimiento.

**PREMIOS EXTRAORDINARIOS DE BACHILLERATO  
CURSO 2014-2015**

**SEGUNDO EJERCICIO. PARTE B)**

**ELECTROTÉCNIA**

**PREGUNTAS TEÓRICAS: 5.00 PUNTOS**

**PREGUNTA TEÓRICA N<sup>o</sup> 1: ELECTROSTÁTICA**

- a) Enuncie la Ley de Coulomb. (0.5 p.)
- b) Defina la capacidad de un conductor. (0.5 p.)

**PREGUNTA TEÓRICA N<sup>o</sup> 2: CORRIENTE ELÉCTRICA.**

- a) ¿Qué es la corriente eléctrica? (0.5 p.)
- b) Enuncie la Ley de Ohm. (0.5 p.)

**PREGUNTA TEÓRICA N<sup>o</sup> 3: MÁQUINAS ELÉCTRICAS**

Formas de conexión del transformador trifásico. Especifique la relación de transformación. (1.5 p.)

**PREGUNTA TEÓRICA N<sup>o</sup> 4: CIRCUITOS ELECTRÓNICOS.**

El diodo como rectificador. Cómo convierte la señal, esquemas, etc. (1.5 p.).

**APLICACIONES PRÁCTICAS: 5.00 PUNTOS**

**PROBLEMA N<sup>o</sup> 1: CIRCUITO LEY OHM.**

Dibujar y determinar las intensidades que circulan por dos lámparas cuyas resistencias son de  $3 \Omega$  y  $6 \Omega$ , conectadas en paralelo, sabiendo que la intensidad total es de 5 A. Determinar igualmente la potencia consumida por cada una.

- a) Representación gráfica. (1.0 p.)
- b) Intensidad 1. (0.5 p.)
- c) Intensidad 2. (0.5 p.)
- d) Potencia 1. (0.5 p.)
- e) Potencia 2. (0.5 p.)

**PROBLEMA N<sup>o</sup> 2: CIRCUITOS RLC.**

Un circuito RLC en serie está formado por una resistencia  $R= 100 \Omega$ , una bobina de  $L= 0,10 H$  y un condensador de  $C= 20 \mu F$ . El circuito está conectado a una línea de 110 V, 60 Hz. Calcule:

- a) Intensidad. (1.0 p.)
- b) Desfase entre tensión y corriente. (0.5 p.)
- c) El factor de potencia. (0.5 p.)

PREMIOS EXTRAORDINARIOS DE BACHILLERATO  
CURSO 2014-2015

SEGUNDO EJERCICIO. PARTE B)

**MATEMÁTICAS II**

**Ejercicio 1.-**

a) Calcular la distancia entre las rectas  $r$  y  $s$ , siendo:

$$r \equiv \frac{x}{0} = \frac{y-1}{1} = \frac{z+3}{2} \quad s \equiv \frac{x-1}{1} = \frac{y+1}{-1} = \frac{z}{3}$$

b) Obtener la ecuación de la recta perpendicular común a ambas.

(3,5 puntos)

**Ejercicio 2.-**

Dada la función  $f(x) = \ln(2 - \sin^2 x)$ , se pide:

- Dominio, simetría y continuidad.
- Puntos de corte con los ejes.
- Intervalos de crecimiento y decrecimiento. Máximos y mínimos relativos.

Handwritten notes for Ejercicio 2:

$$\frac{1}{3} + e + \frac{1}{3} + 1 = 2e$$

$$\frac{5}{3} = e$$

(3,5 puntos)

**Ejercicio 3.-**

Considera la matriz  $A = \begin{pmatrix} -1 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & -1 \end{pmatrix}$

- Si  $I$  es la matriz identidad de orden 3, calcula los valores de  $\lambda$  para los que  $A + \lambda I$  no tiene inversa. Calcula, si existe, la matriz inversa de  $A - 2I$ .
- Calcula la matriz  $X$  tal que  $\lambda A + A' = 2X$ .

Handwritten notes for Ejercicio 3:

$$\begin{matrix} \lambda & & & & & \\ & \lambda & & & & \\ & & \lambda & & & \\ & & & \lambda & & \\ & & & & \lambda & \\ & & & & & \lambda \end{matrix}$$

$$\begin{matrix} 1 & & & & & \\ & 1 & & & & \\ & & 1 & & & \\ & & & 1 & & \\ & & & & 1 & \\ & & & & & 1 \end{matrix}$$

(3 puntos)

Handwritten calculations:

$$\frac{11}{11} = 12$$

$$\frac{11}{11}$$

**PREMIOS EXTRAORDINARIOS DE BACHILLERATO  
CURSO 2015-2016**

**PRIMER EJERCICIO. PARTE A)**

**COMENTARIO CRÍTICO DE UN TEXTO FILOSÓFICO**

Escoja para su comentario crítico uno de los siguientes textos propuestos (A, B), utilizando como pautas las siguientes cuestiones:

1. Análisis de los principales conceptos contenidos en el mismo (hasta 2 puntos).
2. Determinación de la temática del texto y de su importancia dentro de la posición mantenida por el autor (hasta 3 puntos).
3. Descripción del contexto histórico-cultural del texto (hasta 2 puntos).
4. Comparación de la posición mantenida por el autor con al menos otra posición filosófica y análisis crítico del tema, valorando su actualidad (hasta 3 puntos).

**Texto A:**

“Contrapongamos a esto, por fin, el modo tan distinto como nosotros (-digo nosotros por cortesía...) vemos el problema del error y de la apariencia. En otro tiempo se tomaba la modificación, el cambio, el devenir en general como prueba de apariencia, como signo de que ahí tiene que haber algo que nos induce a error. Hoy, a la inversa, en la exacta medida en que el prejuicio de la razón nos fuerza a asignar unidad, identidad, duración, sustancia, causa, coseidad, ser, nos vemos en cierto modo cogidos en el error, necesitados al error; aun cuando, basándonos en una verificación rigurosa, dentro de nosotros estemos muy seguros de que es ahí donde está el error.”

(NIETZSCHE, F.: *El Crepúsculo de los Ídolos*)

**Texto B:**

“Religión, familia, Estado, derecho, moral, ciencia, arte, etc., no son más que formas especiales de la producción y caen bajo su ley general. La superación positiva de la propiedad privada como apropiación de la vida humana es por ello la superación positiva de toda enajenación, esto es, la vuelta del hombre desde la Religión, la familia, el Estado, etc., a su existencia humana, es decir, social. La enajenación religiosa, como tal, transcurre solo en el dominio de la conciencia, del fuero interno del hombre, pero la enajenación económica pertenece a la vida real; su superación abarca por ello ambos aspectos.”

(MARX, K.: *Manuscritos de Economía y Filosofía*)



**PREMIOS EXTRAORDINARIOS DE BACHILLERATO**  
**CURSO 2015-2016****SEGUNDO EJERCICIO. PARTE A)****COMENTARIO DE UN TEXTO HISTÓRICO**

Se había dado un decreto para prohibir los sombreros redondos o gáchos y las capas de los embozados, permitiéndolas sólo de un cierto largo y sin embozo. Los alguaciles destinados para hacer obedecer esta orden [...] les cortaban ellos mismos las capas y les ponían multas, con las cuales agitaron el sufrimiento del público. Sea por esto sólo, o (como algunos pretenden) porque había quien aprovechándose de esta buena disposición tenía particular interés en excitar un movimiento popular, lo cierto es que en la tarde del día 23 de marzo de 1766, Domingo de Ramos, dos embozados se hicieron insultar e insultaron en la plazuela de Antón Martín, se defendieron y fue la señal de reunirse la gente y de empezar el motín. Una multitud se acercó a Palacio y a la casa del marqués de Esquilache, gritando ¡Viva el Rey, muera Esquilache!

(Conde de Fernán Núñez: *Vida de Carlos III*).

1. Tras leer con atención el anterior texto histórico, explique en qué consistió el motín de Esquilache. Asimismo, explique la introducción y las características de la Ilustración en España en el s. XVIII (5 puntos).
2. El reinado de Carlos III (5 puntos).

**Criterios de calificación**

1. Al comentar el texto histórico, es fundamental explicar las causas y consecuencias del motín del Esquilache. También, es importante explicar las ideas fundamentales de la Ilustración así como sus aplicaciones prácticas en el orden social, político, económico y religioso en España. Y asimismo nombrar alguno de los ilustrados españoles más significativos.

2. Al desarrollar el reinado de Carlos III, hay que hacer hincapié en sus aspectos reformistas: en el ámbito educativo, en el terreno económico y agrario, en la industria, en el comercio peninsular y con América, respecto a la Iglesia (regalismo) y, sobre todo, es importante explicar qué fueron las Nuevas Poblaciones de Sierra Morena.



**PREMIOS EXTRAORDINARIOS DE BACHILLERATO  
CURSO 2015-2016****PRIMER EJERCICIO. PARTE B)****FRANÇÉS****Publicité mensongère**

Le numéro un mondial des cosmétiques, le français L'Oréal, a été condamné en Suède pour avoir diffusé des publicités pour des crèmes antirides jugées mensongères. L'Oréal risque une amende de 120 000 euros en Suède s'il ne retire pas ces publicités, a annoncé dans un communiqué l'autorité de défense des consommateurs qui attaquait la filiale suédoise du groupe.

Les affirmations litigieuses, mentionnées sur les sites Internet vichyconsult.se et loreal-paris.se, concernaient six crèmes: Vichy Lifactive CXP, Vichy Lifactive Retinol HA, L'Oréal Revitalift, Age Perfect et Garnier Ultralift.

La justice a reproché au fabricant d'avoir continué de vanter la capacité de ses crèmes à réduire les rides du visage, pourcentages à l'appui, ou à redonner à la peau une capacité à se régénérer, sans une base scientifique. L'Oréal avait été déjà condamné en 2010 à ne plus publier ces affirmations, visibles dans des publicités publiées dans des magazines.

Le Monde.fr avec AFP | 13.03.2013

**QUESTIONS****A. COMPRÉHENSION (4 points).**

**A.1. Dites si c'est VRAI ou FAUX. Justifiez votre réponse en vous servant du texte (2 points).**

**A.1.1.** L'Oréal est condamné en Suisse pour avoir diffusé des publicités mensongères (0,5 p).

**A.1.2.** Le ministre de Suède a annoncé l'amende à L'Oréal (0,5 p).

**A.1.3.** L'Oréal a été déjà condamné auparavant (0,5 p).

**A.1.4.** Le numéro un mondial des cosmétiques continue à promouvoir la capacité de régénération de la peau de leurs crèmes anti-rides (0,5 p).

**A.2. Répondez par une phrase du texte à la question suivante (1 point) :**

Pourquoi la justice a reproché d'avoir continué de vanter la capacité de ses crèmes?

**A.3. Lexique (1 point) Cherchez dans le texte des mots équivalents à :**

**a-** exagérer (0,25 p.).

**b-** évaluées (0,25 p.).

**c-** déloyale (0,25 p.).

**d-** sanctionné (0,25 p.).

**B. GRAMMAIRE (2 points) :**



**B.1 Mettez à la forme active la phrase suivante (0,5p) :**

«... le français L'Oréal a été condamné...»

**B.2. ( Mettez au singulier la phrase suivante (0,5 p) :**

«*Les affirmations litigieuses, mentionnées sur les sites Internet concernaient six crèmes*»

**B.3. Mettez à l'imparfait la phrase suivante (0,5 p) :**

«La justice a reproché au fabricant d'avoir continué de vanter la capacité de ses crèmes.»

**B.4. Substituez le mot souligné par le pronom personnel qui convient (0,5 p) :**

« .....s'il ne retire pas ces publicités.....»

**C. EXPRESSION** (4 points).

Choisissez **l'UN des deux** sujets proposés (80-100 mots):

**C.1** Pourquoi la plupart des annonces publicitaires sont mensongères ? Argumentez les promesses non-tenues et les effets néfastes de beaucoup de produits.,

**C.2** C'est possible créer une annonce publicitaire réelle? Argumentez.

**PREMIOS EXTRAORDINARIOS DE BACHILLERATO**  
**CURSO 2015-2016****PRIMER EJERCICIO. PARTE B)****INGLÉS****Digital Heaven**

If you had the opportunity to live forever, would you take it? The obstacles to keeping your body alive indefinitely still seem insurmountable, but some scientists think there is another possibility opened up by digital technology: creating a digital copy of your "self" and keeping that "alive" online long after your physical body has passed away.

In effect, the proposal is to clone a person electronically. Unlike the familiar physical clones - offspring that have identical features as their parents, but that are completely separate organisms with a separate conscious life - your electronic clone would believe itself to be you. How might this be possible? The first step would be to map the brain.

How? Well, you should rely on the development of nanotechnology. Ray Kurzweil - one of the prophets of artificial intelligence - predicts that within two or three decades we will have nano-transmitters that can be injected into the bloodstream. In the capillaries of the brain they would line up alongside the neurons and detect the details of the cerebral electronic activity. They would be able to transmit that information to a receiver inside a special helmet or cap, so there would be no need for any wires protruding from the scalp.

As a further step, Ray Kurzweil also envisages the nano-transmitters being able to connect you to a world of virtual reality on the internet, similar to what was depicted in the film 'Matrix'. With the nano-transmitters in place, by thought alone, you could log on to the internet and instead of the pictures coming up on your screen they would play inside your mind. Rather than send your friends e-mails you would agree to meet up on some virtual tropical beach.

For Ray this would be, quite literally, heaven. Once you upload the brain onto the internet and log on to that virtual world the body can be left to rot while your virtual self carries on playing Counter Strike for ever.

Generations of Christians believed in Christ partly because his resurrection held out the promise that we too might be able to enjoy life after death. But why wait for the Second Coming when you can have a shot of nanobots and upload your brain onto the internet and live on as an immortal virtual surfer?

Who needs faith when you've got broadband?

**I. COMPREHENSION (3 points).**

ANSWER QUESTIONS 1-2 ACCORDING TO THE INFORMATION GIVEN IN THE TEXT.  
USE YOUR OWN WORDS.

1. In which sense does the text offer the possibility of being immortal? (1 point).
2. According to the text, how are electronic clones different to present-day clones? (1 point).

ARE THESE STATEMENTS TRUE OR FALSE? JUSTIFY YOUR ANSWERS WITH THE PRECISE WORDS OR PHRASES FROM THE TEXT, OR USE YOUR OWN WORDS.

3. According to Ray Kurzweil, information from the brain will be transmitted to special helmets and caps through wires (0,5 points).
4. In the future you will be able to e-mail your friends to meet up on some virtual beach (0,5 points).

## II. USE OF ENGLISH (4 points)

5. FIND IN THE TEXT ONE SYNONYM FOR “**descendant / child**” (0,25 points).
6. FIND IN THE TEXT ONE ANTONYM FOR “**hell**” (0,25 points).
7. FIND IN THE TEXT ONE WORD MEANING “**to decay, naturally and gradually**” (0,25 points).
8. GIVE A WORD WITH THE SAME ROOT AS “**virtual**”(0,25 points).
9. WHICH WORD DOES NOT HAVE THE SAME MEANING? (0,25 points).  
**Protrude / stick out / peep / stand out**
10. THE WORD “**insurmountable**” in the second sentence, stands for (0,25 points).  
**a) attainable b) insuperable c) impossible d)incomprehensible**
11. JOIN THE FOLLOWING SENTENCES USING A RELATIVE. MAKE CHANGES IF NECESSARY (0,5 points).  
**Matrix was written and directed by The Wachowski Brothers. It was released in 1999.**
12. REWRITE THE SENTENCE WITHOUT CHANGING ITS MEANING. BEGIN AS INDICATED (0,5 points).  
**I would love to have a virtual clone, but I don't. If only.....**

13. TURN THE FOLLOWING SENTENCE INTO THE PASSIVE VOICE. BEGIN AS INDICATED (0,5 points).

**They say that digital technology improves your life expectations.**

**Digital technology .....**

14. TURN THE FOLLOWING SENTENCE INTO REPORTED SPEECH. BEGIN AS INDICATED:(0,5 points).

**You should rely on the development of nanotechnology. She advised me ....**

15. GIVE A QUESTION FOR THE UNDERLINED WORDS (0,5 points).

**You can meet your friends on some virtual tropical beach.**

### **III. PRODUCTION (3 POINTS).**

16. WRITE A COMPOSITION OF APPROXIMATELY 100 WORDS. CHOOSE ONE OF THE FOLLOWING OPTIONS AND FOCUS STRICTLY ON IT. SPECIFY YOUR OPTION

**a) Do you think nanotechnology can change the world? Give your opinion.**

**b) “Living forever” advantages and disadvantages.**



**PREMIOS EXTRAORDINARIOS DE BACHILLERATO  
CURSO 2016-2017**

**SEGUNDO EJERCICIO. PARTE B)**

**MATEMÁTICAS II**

**Ejercicio 1.-**

Dado el sistema de ecuaciones

$$\begin{cases} x + y + Az = A^2 \\ y - z = A \\ x + Ay + z = A \end{cases}$$

- Discutir el sistema según los valores del parámetro  $A$  (1,5 puntos).
- Resolver el sistema en los casos en que sea posible (1 punto).
- Para el caso  $A=2$ , indicar la posición relativa de los tres planos cuyas ecuaciones forman el sistema (1 punto).

**Ejercicio 2.-**

Dadas las rectas:

$$r: \frac{x-1}{2} = y-3 = \frac{z+1}{-2} \quad s: \frac{x}{-2} = y+1 = \frac{z-1}{2}$$

- Hallar la posición relativa de las dos rectas (1,5 puntos).
- Hallar la distancia mínima entre las dos rectas (1,5 puntos).

**Ejercicio 3.-**

Dada la función:

$$f(x) = \begin{cases} \frac{x^2+3x+1}{x} & \text{si } x \geq -1 \\ \frac{2x}{x-1} & \text{si } x < -1 \end{cases}$$

- Estudiar el dominio y la continuidad de  $f$  (1 punto).
- Hallar todas las asíntotas de la gráfica de  $f$  (1 punto).
- Calcular el área del recinto plano acotado y limitado por la gráfica de  $f$  y las rectas  $y=0$ ,  $x=1$ ,  $x=2$  (1,5 puntos).

## PREMIOS EXTRAORDINARIOS DE BACHILLERATO CURSO 2016-2017

---

### SEGUNDO EJERCICIO. PARTE B)

#### LATÍN II

1. Traducción (6 puntos):

*César marcha con una legión y convoca al resto. (Caes., B.C. I, 8, 1).*

Cognita militum voluntate, Ariminum cum ea legione proficiscitur ibique tribunos plebis qui ad eum confugerant convenit; reliquas legionis ex hibernis evocat et subsequi iubet.

2. Analice sintácticamente el texto subrayado
3. Señale los términos españoles derivados de *somnum* y *clavem*, indicando los procedimientos de su evolución (1 punto).
4. Desarrolle la siguiente pregunta de literatura latina (1,75 puntos): "La Épica latina".
5. Conteste de forma precisa a la siguiente pregunta (0,25 puntos): ¿Cuáles son las principales obras de Tácito?

Notas:

- Proficiscor, -proficisci, -fectus sum: verbo deponente: marchar, partir, salir.
- Ariminum, -i: la actual Rímini, primera ciudad tras cruzar el río Rubicón.
- Ibique: allí mismo.
- Confugio, -confugi: refugiarse.
- Convenio, -conveni, -ventum: acudir, reunirse.
- Subsequor, -sequi, -secutus sum: verbo deponente: seguir de cerca; acompañar.
- Reliquus, -a, -um: restante, que queda, el resto.

## PREMIOS EXTRAORDINARIOS DE BACHILLERATO CURSO 2016-2017

---

### PRIMER EJERCICIO. PARTE A)

#### **COMENTARIO CRÍTICO DE UN TEXTO FILOSÓFICO**

Escoja para su comentario crítico uno de los siguientes textos propuestos (A, B) utilizando como pautas las siguientes cuestiones:

1. Análisis de los principales conceptos contenidos en el mismo (hasta 2 puntos).
2. Determinación de la temática del texto y de su importancia dentro de la posición mantenida por el autor (hasta 3 puntos).
3. Descripción del contexto histórico-cultural del texto (hasta 2 puntos).
4. Comparación de la posición mantenida por el autor con al menos otra posición filosófica y análisis crítico del tema, valorando su actualidad (hasta 3 puntos).

#### **Texto A:**

“Examina ahora el caso de una liberación de sus cadenas y de una curación de su ignorancia, qué pasaría si naturalmente les ocurriese esto: que uno de ellos fuera liberado y forzado a levantarse de repente, volver el cuello y marchar mirando a la luz, y al hacer todo esto, sufriera y a causa del encandilamiento fuera incapaz de percibir aquellas cosas cuyas sombras había visto antes. ¿Qué piensas que respondería si se le dijese que lo que había visto antes eran fruslerías y que ahora, en cambio está más próximo a lo real, vuelto hacia cosas más reales y que mira correctamente?”

(PLATÓN: *La República*)

#### **Texto B:**

“Ilustración significa el abandono por parte del hombre de una minoría de edad cuyo responsable es él mismo. Esta minoría de edad significa la incapacidad para servirse de su entendimiento sin verse guiado por algún otro. Uno mismo es el culpable de dicha minoría de edad cuando su causa no reside en la falta de entendimiento, sino en la falta de resolución y valor para servirse del suyo propio sin la guía del de algún otro. *Sapere aude!* ¡Ten valor para servirte de tu propio entendimiento! Tal es el lema de la Ilustración.”

(Immanuel Kant: *¿Qué es la Ilustración?*)



## PREMIOS EXTRAORDINARIOS DE BACHILLERATO CURSO 2016-2017

---

### SEGUNDO EJERCICIO. PARTE A)

#### COMENTARIO DE UN TEXTO HISTÓRICO

“Ha llegado por fin aquel día en que la perfidia liberal ha de ser exterminada para siempre del suelo español.

[...] Su execración contra el Dios Santo; la libertad de pensar; la inmoralidad; las venganzas; los robos; los asesinatos; la abolición de nuestros fueros y privilegios; en una palabra, la destrucción de los altares y la ruina de los tronos que el Sumo Hacedor tiene establecidos para bien de la humanidad; tales son los verdaderos designios de la facción revolucionaria, y tales el estado fatal y el abismo de males en que esta vil canalla pretende precipitar a nuestra amada patria.

Alaveses todos: vuestro legítimo soberano es quien en este día os habla y llama para defender la religión y salvar la patria.

Elegid, alaveses; españoles, elegid: de vuestra decisión depende la existencia del trono español; en vuestra manos tenéis la felicidad y la ruina de vuestra patria. Católicos sois, y la Causa de Dios os llama protectores del altar; sois leales y fieles vasallos, y el mejor y más deseado de los reyes espera vuestro auxilio para exterminar la canalla liberal y consolidar su trono. Nada os detenga.

¡Viva Carlos V, viva nuestro augusto soberano!”  
(Bando publicado el 7 de octubre de 1833).

1. Tras leer con atención el anterior texto histórico, explique las causas, el desarrollo y las consecuencias de la primera guerra carlista (5 puntos).

2. Los principios ideológicos de los liberales y de los carlistas (5 puntos).

#### Criterios de calificación

1. Al comentar el texto histórico, es fundamental explicar qué hecho provocó el estallido del conflicto bélico. También, es importante desarrollar las diferentes fases de la guerra así como señalar las zonas de España más proclives a la causa carlista. Asimismo, hay que hablar del convenio que puso fin a la contienda y explicar muy brevemente cómo se afianzó el régimen liberal.

2. Además de explicar los principios ideológicos contrapuestos de ambos bandos, es importante también hablar de los diferentes apoyos sociales que tenían los carlistas y los liberales (también llamados isabelinos).

**PREMIOS EXTRAORDINARIOS DE BACHILLERATO  
CURSO 2016-2017**

**PRIMER EJERCICIO. PARTE B)**

**INGLÉS**

**The world's turmoil is down to boredom. Art can fight this.**

**In a culture that swings between tedium and hysteria, art is a democratic necessity.**

Einstein said: "The length of time is relative when looking at art. If we become absorbed in a play or a piece of music, if we stand before a great painting, if we get lost in a book, we feel our sense of time shifting".

In crazy political times, it is easy to think of art as a sideshow. But it matters – and not just for what it says. It matters for what it does and especially what it does to our sense of time.

In Samuel Beckett's *Waiting for Godot*, after the two tramps have concocted another bit of business to keep themselves going, Vladimir exclaims: "That passed the time." The gloomier Estragon counters: "It would have passed in any case."

"Yes," rejoins Vladimir, "but not so rapidly."

The exchange is typically laconic but it captures something about the nature of art. It passes the time – but it also changes our experience of time itself. Estragon is an old Newtonian – he imagines time as something outside human experience, an absolute that does its own thing regardless of our perceptions. Vladimir is an Einsteinian relativist: he knows that time can speed up or slow down depending on our point of view.

In a sense, art always told us that the world is as Einstein described it. If we become absorbed in a play or a piece of music, if we stand before a great painting, if we get lost in a book, we feel our sense of time shifting. Time can seem to speed up or stand still. A moment can be imbued with the sense of eternity. Conversely, with bad art – an awful play, for example – time can seem to slow down to an excruciating crawl. We all know the experience of checking our watches and being horrified that only five minutes have passed in what seemed like five hours. Even bad art plays tricks with time.

Written by FINTAN O' TOOLE. IRISH TIMES

**I. COMPREHENSION (3 POINTS)**

ANSWER QUESTIONS 1-2 ACCORDING TO THE INFORMATION GIVEN IN THE TEXT. USE YOUR OWN WORDS.

1. Why is the length of time relative when looking at art? (1 point).
2. How does Fintan O' Toole associate Samuel Beckett's characters with Newton and Einstein? (1 point).

ARE THE STATEMENTS TRUE OR FALSE? JUSTIFY YOUR ANSWERS WITH THE PRECISE WORDS OR PHRASES FROM THE TEXT, OR USE YOUR OWN WORDS.

3. Due to the chaos in government affairs, people feel down (0,5).

4. According to the author, a great art experience makes time go by very slowly (0,5).

## II. USE OF ENGLISH ( 4 points).

5. FIND IN THE TEXT ONE SYNONYM FOR "short or brief" (0,25).

6. FIND IN THE TEXT ONE WORD MEANING "planned, made up" (0,25).

7. GIVE AN ADVERB WITH THE SAME ROOT AS "excruciating" (0,25).

8. WHICH WORD DOES NOT HAVE THE SAME MEANING? : gloomy / bleak / blue / joyful (0,25).

9. GIVE A QUESTION FOR THE UNDERLINED WORDS: In a culture that swings between tedium and hysteria (0,5).

10. REWRITE THE SENTENCE CORRECTLY: If I were lost in a book, will I have feel my sense of time shifting? (0,5).

11. TURN EINSTEIN 'S QUOTATION INTO REPORTED SPEECH: Einstein said: "If we become absorbed in a play or a piece of music, if we stand before a great painting, if we get lost in a book, we will feel our sense of time shifting" (0,5).

12. TURN THE SENTENCE INTO THE PASSIVE VOICE: Two tramps have concocted another bit of business (0,5).

13. JOIN THE FOLLOWING SENTENCES USING A RELATIVE, MAKE CHANGES IF NECESSARY: The exchange is typically laconic. It captures something about the nature of art (0,5).

14. REWRITE THE SENTENCE SO THAT IT HAS A SIMILAR MEANING USING THE WORD GIVEN: This is the most horrifying experience I have ever had. I have .... (such) (0,5).

## III. PRODUCTION (3 points)

15. WRITE A COMPOSITION OF APPROXIMATELY 100 WORDS. CHOOSE ONE OF THE FOLLOWING OPTIONS AND FOCUS STRICTLY ON IT. SPECIFY YOUR OPTION.

A) "We all know the experience of checking our watches and being horrified that only five minutes have passed in what seemed like five hours". Give your opinion.

B) Write a review of a film, book or play related to Einstein 's thinking about time.

## PREMIOS EXTRAORDINARIOS DE BACHILLERATO CURSO 2016-2017

---

### SEGUNDO EJERCICIO. PARTE B)

#### **MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES II**

##### **Ejercicio 1.-**

En un sondeo se obtiene que el número de individuos a favor de cierta normativa duplica a la suma de los que están en contra y de los que no opinan. El total de entrevistados asciende a 360 personas y la diferencia entre los que expresan su opinión y los que no lo hacen duplica a la diferencia entre el número de individuos a favor y el número de los que están en contra de la citada normativa.

- Expresa las condiciones del enunciado con un sistema de ecuaciones (1,5 puntos).
- Halla cuántos entrevistados estaban a favor de la normativa, cuántos en contra y cuántos no opinaron (1,5 puntos).

##### **Ejercicio 2.-**

Una refinería utiliza dos tipos de petróleo, A y B, que compra a un precio de 350€ y 400€ por tonelada respectivamente. Por cada tonelada de petróleo de tipo A que refina, obtiene 0,10 toneladas de gasolina y 0,35 toneladas fuel-oil. Por cada tonelada de petróleo tipo B que refina, obtiene 0,05 toneladas de gasolina y 0,55 toneladas de fuel-oil. Para cubrir sus necesidades requiere obtener al menos 10 toneladas de gasolina y al menos 50 toneladas de fuel-oil. Por cuestiones de capacidad no pueden comprar más de 100 toneladas de cada tipo de petróleo.

- Dibuja la región factible (1,5 puntos).
- ¿Cuántas toneladas de petróleo de cada tipo debe comprar la refinería para cubrir sus necesidades a mínimo coste? (1,5 puntos).
- ¿Cuál será ese coste mínimo? (1 punto).

##### **Ejercicio 3.-**

Se estima que la probabilidad de que un jugador de balonmano marque un gol al lanzar un tiro de siete metros es del 75%. Si en un partido le corresponde lanzar tres de estos tiros, calcular:

- La probabilidad de marcar un gol tras realizar los tres lanzamientos (0,75 puntos).
- La probabilidad de marcar dos goles tras realizar los tres lanzamientos (0,75 puntos).
- La probabilidad de marcar tres goles tras realizar los tres lanzamientos (0,75 puntos).
- La probabilidad de marcar solo en el primer lanzamiento (0,75 puntos).