



GENERALITAT VALENCIANA
CONSELLERIA D'EDUCACIÓ, CULTURA I ESPORT

EXERCICI
EJERCICIO

C

Opción Científica

**PROVA PER A PERSONES MAJORS DE VINT ANYS PER A L'OBTENCIÓ
DIRECTA DEL TÍTOL DE BATXILLER EN LA COMUNITAT VALENCIANA**

**PRUEBA PARA PERSONAS MAYORES DE VEINTE AÑOS PARA LA
OBTENCIÓN DIRECTA DEL TÍTULO DE BACHILLER EN LA COMUNITAT
VALENCIANA**

1r. COGNOM 1 ^{er} APELLIDO	_____				
2n. COGNOM 2 ^o APELLIDO	_____				
NOM NOMBRE	_____	HOME HOMBRE	<input type="checkbox"/>	DONA MUJER	<input type="checkbox"/>
DATA DE NAIXEMENT FECHA DE NACIMIENTO	_____				
LOCALITAT LOCALIDAD	_____	PROVÍNCIA PROVINCIA	_____		
LLOC D'EXAMEN LUGAR DE EXAMEN	_____				

Duració / Duración: 2h 30 min
Hora d'inici / Hora de inicio: 16h 30 min
Hora de finalització / Hora de finalización: 19h

20 de Abril de 2013

INSTRUCCIONS PER A EMPLENAR L'EXAMEN

- Complete les **dades personals** que figuren en la portada de l'examen. En el cas d'haver necessitat més fulls, ha d'escriure **el seu nom i els seus cognoms en la part superior dreta de tots els fulls i amb la màxima claredat**.
- Llija atentament les preguntes abans de contestar i responga en el mateix dossier als espais en blanc a este efecte. En cas de necessitar més espai, el professor li facilitarà més fulls.
- Al finalitzar ha de lliurar el dossier i els fulls que haja necessitat.
- Disposa de **2 hores i 30 minuts** per a la realització d'este exercici.
- L'**exercici C** es qualificarà amb una puntuació numèrica entre zero i deu punts, sense decimals, i es consideraran negatives les qualificacions inferiors a cinc.
- La prova es considerarà superada si s'ha obtingut una **avaluació positiva en tots els exercicis** que la componen. La nota mitjana del Batxillerat d'aquelles persones que superen la prova serà la mitjana aritmètica de les qualificacions dels tres exercicis, expressada amb dos decimals, arrodonida a la centèsima més pròxima i en cas d'equidistància a la superior.

INSTRUCCIONES PARA CUMPLIMENTAR EL EXAMEN

- Complete los **datos personales** que figuran en la portada del examen. En el caso de haber necesitado más hojas, debe escribir **su nombre y sus apellidos en la parte superior derecha de todas las hojas y con la máxima claridad**.
- Lea atentamente las preguntas antes de contestar y responda en el mismo dossier en los espacios en blanco al efecto. En el caso de necesitar más espacio, el profesor le facilitará más hojas.
- Al finalizar debe entregar el dossier y las hojas que haya necesitado.
- Dispone de **2 horas y 30 minutos** para la realización de este ejercicio.
- El **ejercicio C** se calificará con una puntuación numérica entre cero y diez puntos, sin decimales, considerándose negativas las calificaciones inferiores a cinco.
- La prueba se considerará superada si se ha obtenido una **evaluación positiva en todos los ejercicios** que la componen. La nota media del Bachillerato de aquellas personas que superen la prueba será la media aritmética de las calificaciones de los tres ejercicios, expresada con dos decimales, redondeada a la centésima más próxima y en caso de equidistancia a la superior.

**MATERIAS DE LA MODALIDAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA, OPCIÓN
CIENTÍFICA**

**MATEMÁTICAS, FÍSICA Y QUÍMICA, BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA, QUÍMICA,
BIOLOGÍA, CIENCIAS DE LA TIERRA Y MEDIOAMBIENTALES**

A continuación se presentan 8 preguntas, de las cuales deberá elegir 6 para su respuesta.

Para mayor claridad marque con una cruz las preguntas elegidas.

Todas las preguntas tendrán la misma puntuación.

Para la realización de este ejercicio se puede utilizar calculadora científica no programable.

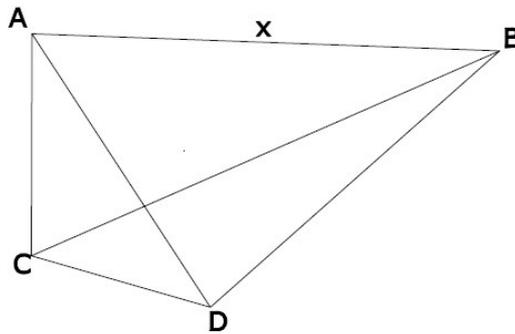
SELECCIÓN	MATERIA	PUNTUACIÓN
<input type="checkbox"/>	MATEMÁTICAS.	
<input type="checkbox"/>	FÍSICA Y QUÍMICA. Pregunta 1	
<input type="checkbox"/>	FÍSICA Y QUÍMICA. Pregunta 2	
<input type="checkbox"/>	BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA. Pregunta 1	
<input type="checkbox"/>	BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA. Pregunta 2	
<input type="checkbox"/>	QUÍMICA	
<input type="checkbox"/>	BIOLOGÍA	
<input type="checkbox"/>	CIENCIAS DE LA TIERRA Y MEDIOAMBIENTALES	
PUNTUACIÓN TOTAL (media aritmética)		

Matemàtiques

Pregunta 1. Para calcular la distancia entre dos puntos inaccesibles A y B, se ha medido una base \overline{CD} de 240 m, situada en el mismo plano que A y B; también se han medido los ángulos

$$\widehat{DCA} = 106^\circ, \widehat{DCB} = 39^\circ, \widehat{CDB} = 122^\circ, \widehat{CDA} = 41^\circ.$$

Calcula la distancia entre A y B.



Física y Química

Pregunta 1. Un saltador de longitud alcanza una velocidad de 10 m/s en el instante en el que inicia su salto. Si la inclinación con que lo realiza es de 30° con respecto a la horizontal, determine:

- a. Las ecuaciones del movimiento.
- b. La altura máxima alcanzada en el salto.
- c. La distancia máxima alcanzada en el salto.

Considere $g = 10 \text{ m/s}^2$

Pregunta 2. La urea, $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$, es un compuesto de gran importancia industrial en la fabricación de fertilizantes. Se obtiene haciendo reaccionar amoníaco, NH_3 , con dióxido de carbono CO_2 , de acuerdo con la reacción ajustada:



Calcule:

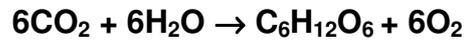
- La cantidad de urea (en gramos) que se obtendrá al hacer reaccionar 30,6 gramos de amoníaco y 30,6 gramos de dióxido de carbono.
- El volumen de amoníaco, medido a 25°C y una atmósfera de presión, necesario para producir 1 Kg de urea al reaccionar con un exceso de dióxido de carbono.

Datos; Masas atómicas: H=1, O=16, C=12, N=14; R= 0,082 atm·L·mol⁻¹·K⁻¹

Biología y Geología

Pregunta 1. La fotosíntesis.

- ¿En qué consiste la fotosíntesis? ¿Dónde tiene lugar?
- Interprete el significado de la fórmula de la fotosíntesis.



Destaque las sustancias que son orgánicas y las que son inorgánicas.

Pregunta 2. Origen del Sistema Solar.

- a. Explique la teoría planetesimal sobre el origen del sistema solar.**
- b. Explique cómo los nuevos descubrimientos tecnológicos, geofísicos, etc., nos aportan datos sobre la teoría planetesimal.**

Química

Se tienen 400ml de disolución de ácido acético $\text{CH}_3\text{-COOH}$ cuyo $\text{pH}=3$. Se pide:

- La molaridad de la disolución del ácido acético.
- El volumen de NaOH 0,25 M que reaccionará exactamente con la disolución del acético.
- Una vez han reaccionado totalmente el $\text{CH}_3\text{-COOH}$ y el NaOH ¿La disolución será ahora, ácida, básica o neutra?

Datos: $K_a(\text{CH}_3\text{-COOH}) = 1,8 \cdot 10^{-5}$

Biología

El modelo de la “Doble Hélice” del ADN.

- a. Explica detalladamente en qué consiste.
- b. ¿Cómo se mantienen unidas las 2 cadenas entre sí?
- c. Si una de las cadenas de ADN posee esta secuencia: AGC GGC ATC CAT CCA, ¿cuál será la secuencia de la otra cadena? Escríbala.

Ciencias de la Tierra y Medioambientales

El mayor terremoto registrado en Japón, de magnitud 8,9 en la escala de Richter, provocó un tsunami con olas gigantes de 10 metros que devastaron la costa noreste del país, sembraron el caos en todo el archipiélago y originaron una alerta mundial en todo el Pacífico. El seísmo se produjo mar adentro, a 125 kilómetros de la ciudad de Sendai. Una enorme pared de agua golpeó la costa y arrastró tierra adentro buques, casas ardiendo, coches, escombros y hasta algunos aviones de aeródromos cercanos.

El PAÍS 12 de Marzo de 2011

- a. **¿Qué son los terremotos, por qué y cómo se producen? ¿Cuál es la diferencia entre la intensidad y la magnitud de un terremoto? ¿Cómo se mide cada una de ellas?**
- b. **¿Qué es un mapa de riesgos y para qué sirve? Conceptos de riesgo, peligrosidad y vulnerabilidad.**

