GENERALITAT VALENCIANA
Conselleria d'Educació, Cultura i Universitats

PROVA D'ACCÉS A LA UNIVERSITAT

PRUEBA DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD

sistema universitari valencià

CONVOCATÒRIA: EXTRAORDINÀRIA 2026 (extra)	CONVOCATORIA: EXTRAORDINARIA 2026 (extra)
ASSIGNATURA: CIÈNCIES GENERALS	ASIGNATURA: CIENCIAS GENERALES

BAREM DE L'EXAMEN. L'examen consta de 4 blocs puntuats cadascun amb 2,5 punts. Els dos primers blocs contenen dues activitats amb possibilitat d'elecció (se n'ha de contestar únicament 1) i els altres dos contenen una primera activitat de resposta obligatòria i dues activitats amb possibilitat d'elecció (se n'ha de contestar únicament 1). En cas que es contesten més activitats o més apartats dels necessaris en alguna pregunta, només s'ha d'avaluar el nombre màxim d'apartats requerits, seguint l'ordre d'aparició en l'examen redactat per l'estudiant o estudianta. Es permet l'ús de calculadores sempre que no siguen gràfiques o programables, i que no puguen realitzar càlcul simbòlic ni emmagatzemar text o fórmules en la memòria. **Important:** a) **els resultats obtinguts en els problemes s'han d'expressar en les unitats corresponents del Sistema Internacional**; b) intenteu, en la mesura del possible, proporcionar respostes concretes.

BLOC 1. LES FORCES QUE ENS UNEIXEN

Respongueu <u>una</u> d'aquestes dues activitats (1.1. o 1.2.):

1.1. Un cos de 20 kg es troba en repòs sobre un pla horitzontal. Se l'estira amb una força de 80 N paral·lela al pla. Calculeu:

a) L'acceleració amb la qual es mou el cos. **(0,5 punts)**
b) El temps que tarda a recórrer 70 m. **(1 punt)**
c) La seua velocitat en aqueix instant. **(1 punt)**

1.2. Una conductora que viatja de nit en un automòbil a 100 km/h veu de sobte els llums de senyalització d'una tanca que es troba a 40 m al mig de la calçada. Tarda 0,75 s a trepitjar el pedal de fre i la desceleració màxima de l'automòbil és de 10 m/s^2.

a) Quina distància recorre fins a trepitjar el pedal de fre? **(0,5 punts)**
b) Escriviu l'equació de moviment de l'automòbil durant el temps de frenat. **(0,5 punts)**
c) Xocarà amb la tanca? Realitzeu els càlculs necessaris per justificar la vostra resposta. **(1,5 punt)**

BLOC 2. UN UNIVERS DE MATÈRIA I ENERGIA

Respongueu <u>una</u> d'aquestes dues activitats (2.1. o 2.2.):

2.1. Indiqueu si les següents afirmacions són veritables (V) o falses (F). En cas que l'afirmació siga falsa, justifiqueu per què.

a) La condensació és el canvi d'estat de la matèria que es troba en forma líquida i passa a forma gasosa.
b) Els sòlids s'adapten a la forma del recipient que els conté perquè les partícules que els componen es troben fortament unides.
c) La matèria en estat líquid presenta volum constant, mentre que en estat gasós posseeix volum variable.
d) En el procés de digestió, els aliments es descomponen en molècules més simples tenint lloc un canvi físic.
e) La sublimació és el pas de sòlid a gasós, sense passar prèviament per l'estat líquid.
(0,5 punts cada apartat)

2.2. Atès que els sistemes materials poden classificar-se en funció de la seua composició:

a) Definiu breument els següents conceptes relacionats amb la classificació de la matèria: element i compost. **(1 punt)**
b) Especifiqueu un exemple d'element i un exemple de compost. **(0,5 punts)**
c) Calculeu el % en massa d'una dissolució que conté 15 g de solut en 1 L d'aigua (d_{aigua} = 1 g/mL). **(1 punt)**

BLOC 3. EL SISTEMA TERRA

Responeu l'activitat 3.1 i una de les dues activitats 3.2 o 3.3:

3.1. Sobre la base de la següent lectura, contesteu a les qüestions següents:

"La pregunta sobre si hi ha vida intel·ligent més enllà de la Terra ha fascinat científics, filòsofs i somiadors per segles. És la vida humana un esdeveniment únic i extraordinari, una casualitat còsmica que ha tingut lloc només una vegada en el vast univers? O és més probable que la intel·ligència sorgisca en altres llocs, sota les condicions adequades? Una nova teoria està desafiant una idea arrelada en la ciència: la concepció que l'evolució d'una espècie com la nostra és un accident improbable.

Un recent article publicat a la revista Science Advances *suggereix que la nostra existència podria ser un resultat esperat i predictible de l'evolució planetària. La vida humana, tal com la coneixem, podria haver estat inevitable, ateses les condicions geològiques i biològiques de la Terra. I el que és encara més fascinant, és possible que, en altres planetes amb condicions similars, la vida intel·ligent haja sorgit o estiga destinada a sorgir en un futur no tan llunyà."*

Extracte de l'article publicat en línia per *Muy Interesante* el 18 de febrer de 2025.

a) Expliqueu la teoria de la generació espontània. En l'actualitat segueix vigent aquesta teoria? Tant si la resposta és positiva o negativa raoneu i justifiqueu aquesta resposta. **(0,8 punts)**
b) Hi pot haver vida en altres planetes? Indiqueu i justifiqueu aquesta resposta. Definiu dos requisits necessaris per a l'existència de vida en un altre planeta d'acord amb les condicions per a la vida a la Terra. **(0,7 punts)**

3.2. Expliqueu la teoria de l'expansió del fons oceànic i realitzeu un dibuix esquemàtic. **(0,7 punts)** Indiqueu i justifiqueu una prova que la confirme. **(0,3 punts)**

3.3. Els processos geològics externs generen diferents formes de relleu. Citeu dos d'aquests processos i expliqueu amb detall de quina forma la seua acció produeix aquesta modificació. **(1 punt)**

BLOC 4. BIOLOGIA PER AL SEGLE XXI

Responeu l'activitat 4.1 i una de les dues activitats 4.2. o 4.3.:

4.1. Llegiu el text següent, parcialment extret i modificat del blog *microBIO*, i responeu les qüestions plantejades:

"Conforme la població humana s'expandeix i el medi ambient es deteriora, s'altera la relació entre les persones i els animals i es creen noves oportunitats de contacte i transmissió de malalties entre ells. Tot això posa de manifest la importància d'una estratègia de col·laboració i comunicació entre totes les persones que participen en la cura de la salut humana, animal i del medi ambient: One Health*, Una salut o Salut global". (...) "Entre els reptes que planteja aquesta estratègia de* One Health*, es troba l'abordatge d'una amenaça greu: la grip aviària."*

a) Quin tipus de microorganisme causa la grip en animals (com, per exemple, la grip aviària)? **(0,2 punts)**
b) Definiu el concepte de zoonosi o malaltia zoonòtica, i descriviu els seus mecanismes de transmissió. **(0,5 punts)**
c) Expliqueu dues accions que evitarien la transmissió de la grip aviària a l'ésser humà. **(0,6 punts)**
d) Citeu una altra malaltia zoonòtica d'origen víric que conegueu. **(0,2 punts)**

4.2. La policia científica ha aïllat un fragment d'una de les cadenes d'ADN d'un presumpte delinqüent. En analitzar les bases nitrogenades es van trobar les següents proporcions: A (27 %), G (35 %), C (25 %), T (13 %).

a) Determineu les proporcions de bases de la cadena complementària i expliqueu per què ha arribat a aquesta conclusió. **(0,5 punts)**
b) Calculeu la proporció de cada base a l'ARN que es transcriuria a partir de la cadena descoberta per la policia científica. **(0,5 punts)**

4.3. Què és la bioremediació? **(0,4 punts)** Quin tipus de microorganismes la duen a terme, fonamentalment? **(0,2 punts)** Esmenteu dos exemples de bioremediació. **(0,4 punts)**

GENERALITAT VALENCIANA
Conselleria d'Educació, Cultura i Universitats

PROVA D'ACCÉS A LA UNIVERSITAT

PRUEBA DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD

sistema universitari valencià

CONVOCATÒRIA: EXTRAORDINÀRIA 2026 (extra)	CONVOCATORIA: EXTRAORDINARIA 2026 (extra)
ASSIGNATURA: CIÈNCIES GENERALS	ASIGNATURA: CIENCIAS GENERALES

BAREMO DEL EXAMEN: El examen consta de 4 bloques puntuados cada uno con 2,5 puntos. Los dos primeros bloques contienen dos actividades con posibilidad de elección (se debe contestar únicamente 1) y los otros dos contienen una primera actividad de respuesta obligatoria y dos actividades con posibilidad de elección (se debe contestar únicamente 1). En caso de que se contesten más actividades o más apartados de los necesarios en alguna pregunta, solo se evaluará el número máximo de apartados requeridos, siguiendo el orden de aparición en el examen redactado por el/la estudiante. Se permite el uso de calculadores siempre que no sean gráficas o programables, y que no puedan realizar cálculo simbólico ni almacenar texto o fórmulas en la memoria. **Importante:** a) **los resultados obtenidos en los problemas deben expresarse en las unidades correspondientes del Sistema Internacional**; b) intente, en la medida de lo posible, proporcionar respuestas concretas.

BLOQUE 1. LAS FUERZAS QUE NOS UNEN

Responda <u>una</u> de estas dos actividades (1.1. o 1.2.):

1.1. Un cuerpo de 20 kg se encuentra en reposo sobre un plano horizontal. Se tira de él con una fuerza de 80 N paralela al plano. Calcule:

a) La aceleración con la que se mueve el cuerpo. **(0,5 puntos)**
b) El tiempo que tarda en recorrer 70 m. **(1 punto)**
c) Su velocidad en ese instante. **(1 punto)**

1.2. Una conductora que viaja de noche en un automóvil a 100 km/h ve de repente las luces de señalización de una valla que se encuentra a 40 m en medio de la calzada. Tarda 0,75 s en pisar el pedal de freno y la deceleración máxima del automóvil es de 10 m/s^2.

a) ¿Qué distancia recorre hasta pisar el pedal de freno? **(0,5 puntos)**
b) Escriba la ecuación de movimiento del automóvil durante el tiempo de frenado. **(0,5 puntos)**
c) ¿Chocará con la valla? Realice los cálculos necesarios para justificar su respuesta. **(1,5 punto)**

BLOQUE 2. UN UNIVERSO DE MATERIA Y ENERGÍA

Responda <u>una</u> de estas dos actividades (2.1. o 2.2.):

2.1. Indique si las siguientes afirmaciones son verdaderas (V) o falsas (F). En caso de que la afirmación sea falsa, justifique por qué.

a) La condensación es el cambio de estado de la materia que se encuentra en forma líquida y pasa a forma gaseosa.
b) Los sólidos se adaptan a la forma del recipiente que los contiene porque las partículas que los componen se encuentran fuertemente unidas.
c) La materia en estado líquido presenta volumen constante, mientras que en estado gaseoso posee volumen variable.
d) En el proceso de digestión, los alimentos se descomponen en moléculas más simples teniendo lugar un cambio físico.
e) La sublimación es el paso de sólido a gaseoso, sin pasar previamente por el estado líquido.
(0,5 puntos cada apartado)

2.2. Considerando que los sistemas materiales pueden clasificarse en función de su composición:

a) Defina brevemente los siguientes conceptos relacionados con la clasificación de la materia: elemento y compuesto. **(1 punto)**
b) Especifique un ejemplo de elemento y un ejemplo de compuesto. **(0,5 puntos)**
c) Calcule el % en masa de una disolución que contiene 15 g de soluto en 1 L de agua (d_{agua} = 1 g/mL). **(1 punto)**

BLOQUE 3. EL SISTEMA TIERRA

Responda la actividad 3.1 y una de las dos actividades 3.2. o 3.3.:

3.1. Con base en la siguiente lectura, conteste a las siguientes cuestiones:

"La pregunta sobre si hay vida inteligente más allá de la Tierra ha fascinado a científicos, filósofos y soñadores por siglos. ¿Es la vida humana un evento único y extraordinario, una casualidad cósmica que ha tenido lugar solo una vez en el vasto universo? O, ¿es más probable que la inteligencia surja en otros lugares, bajo las condiciones adecuadas? Una nueva teoría está desafiando una idea arraigada en la ciencia: la concepción de que la evolución de una especie como la nuestra es un accidente improbable.

Un reciente artículo publicado en la revista Science Advances *sugiere que nuestra existencia podría ser un resultado esperado y predecible de la evolución planetaria. La vida humana, tal como la conocemos, podría haber sido inevitable, dadas las condiciones geológicas y biológicas de la Tierra. Y lo que es aún más fascinante, es posible que, en otros planetas con condiciones similares, la vida inteligente haya surgido o esté destinada a surgir en un futuro no tan lejano."*

Extracto del artículo publicado *online* por *Muy Interesante* el 18 de febrero de 2025.

a) Explique la teoría de la generación espontánea. En la actualidad, ¿sigue vigente esta teoría? Tanto si la respuesta es positiva o negativa, razone y justifique dicha respuesta. **(0,8 puntos)**
b) ¿Puede haber vida en otros planetas? Indique y explique dos requisitos necesarios para la existencia de vida en otro planeta (de acuerdo con las condiciones para la vida en la Tierra). **(0,7 puntos)**

3.2. Explique la teoría de la expansión del fondo oceánico y realice un dibujo esquemático. **(0,7 puntos)** Indique y justifique una prueba que la corrobore. **(0,3 puntos)**

3.3. Los procesos geológicos externos generan diferentes formas de relieve. Cite dos de esos procesos y explique con detalle de qué forma su acción produce dicha modificación. **(1 punto)**

BLOQUE 4. BIOLOGÍA PARA EL SIGLO XXI

Responda a la actividad 4.1 y a una de las dos actividades 4.2. o 4.3.:

4.1. Lea el siguiente texto, parcialmente extraído y modificado del blog *microBIO*, y responda a las cuestiones planteadas:

"Conforme la población humana se expande y el medio ambiente se deteriora, se altera la relación entre las personas y los animales y se crean nuevas oportunidades de contacto y transmisión de enfermedades entre ellos. Todo esto pone de manifiesto la importancia de una estrategia de colaboración y comunicación entre todos los que participan en el cuidado de la salud humana, animal y del medio ambiente: One Health*, Una Salud o Salud Global". (...) "Entre los retos que plantea esta estrategia de* One Health*, se encuentra el abordaje de una amenaza grave: la gripe aviar."*

a) ¿Qué tipo de microorganismo causa la gripe en animales (como, por ejemplo, la gripe aviar)? **(0,2 puntos)**
b) Defina el concepto de zoonosis o enfermedad zoonótica, y describa sus mecanismos de transmisión. **(0,5 puntos)**
c) Explique dos acciones que evitarían la transmisión de la gripe aviar al ser humano. **(0,6 puntos)**
d) Cite otra enfermedad zoonótica de origen vírico que conozca. **(0,2 puntos)**

4.2. La policía científica ha aislado un fragmento de una de las cadenas de ADN de un presunto delincuente. Al analizar las bases nitrogenadas se encontraron las siguientes proporciones: A (27%), G (35%), C (25%), T (13%).

a) Determine las proporciones de bases de la cadena complementaria y explique por qué ha llegado a esa conclusión. **(0,5 puntos)**
b) Calcule la proporción de cada base en el ARN que se transcribiría a partir de la cadena descubierta por la policía científica. **(0,5 puntos)**

4.3. ¿Qué es la biorremediación? **(0,4 puntos)** ¿Qué tipo de microorganismos la llevan a cabo, fundamentalmente? **(0,2 puntos)** Cite dos ejemplos de biorremediación. **(0,4 puntos)**