

CONVOCATÒRIA: JUNY 2025 (reserva)

CONVOCATORIA: JUNIO 2025 (reserva)

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 (s'ha de contestar únicament 1) i els altres dos contenen una primera activitat de resposta obligatòria i dues activitats amb possibilitat d'elecció (s'ha de contestar únicament 1). En cas que es contesten més activitats o més apartats dels necessaris en alguna pregunta, només s'avaluarà el nombre màxim d'apartats requerits, seguint l'ordre d'aparició en l'examen redactat per l'estudiant/a. Només es podran utilitzar calculadores científiques bàsiques i avançades, però en cap cas calculadores gràfiques ni simbòliques. **Important:** a) en els problemes es penalitzarà no posar en els resultats obtinguts les unitats corresponents; b) intenteu, en la mesura que siga possible, proporcionar respostes concretes.

BLOC 1. LES FORCES QUE ENS UNEIXEN

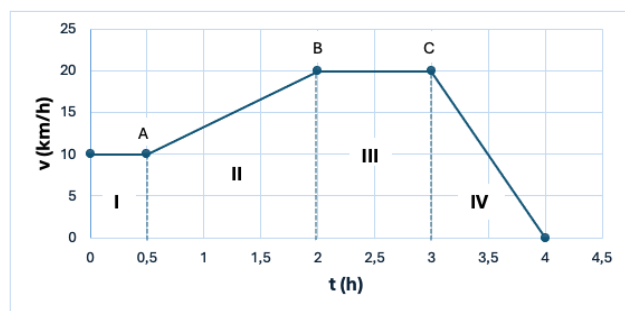
Responen una d'aquestes dues activitats (1.1. o 1.2.):

1.1. Una motorista amb la seua moto es mou amb un moviment rectilini uniforme (MRU); si se sap que la normal que actua sobre la moto és de 2.000 N i que el motor exerceix una força de 500 N:

- Feu una representació gràfica de les forces. **(0,5 punts)**
- Calculeu el pes i la massa de la motorista amb la seua moto. **(1 punt)**
- Calculeu el valor de la força de fregament i del coeficient de fregament. **(1 punt)**

Dada: $g=9,8 \text{ m/s}^2$

1.2. Un esportista ha realitzat la seua sessió de cursa d'acord amb el diagrama que s'indica en la figura següent:



- Amb quina velocitat inicia el moviment? Quant de temps manté eixa velocitat? **(0,2 punts)**
- Durant quant de temps accelera i a quina velocitat arriba al final del trajecte II? **(0,2 punts)**
- Quina distància recorre en el trajecte II? **(1 punt)**
- Quina distància recorre en el trajecte III? **(0,6 punts)**
- En quins trajectes ha tingut moviment uniforme i en quins ha sigut accelerat? **(0,5 punts)**

BLOC 2. UN UNIVERS DE MATÈRIA I ENERGIA

Responen una d'aquestes dues activitats (2.1. o 2.2.):

2.1. Si tenim en compte els nombres atòmics i màssics del fluor ($Z = 9$, $A = 19$), alumini ($Z = 13$, $A = 27$), calci ($Z = 20$, $A = 40$) i crom ($Z = 24$, $A = 52$):

- Escriviu la configuració electrònica dels següents àtoms i ions: F^- , Al^{3+} , Ca i Cr. **(1 punt)**
- Especifiqueu la posició de l'Al i del Ca (grup i període) en la taula periòdica. **(1 punt)**
- Si un àtom en el seu estat fonamental té ocupat totalment el nivell $n = 4$, quants electrons conté? **(0,5 punts)**

2.2. Anomeneu o formuleu, segons corresponga, amb la nomenclatura sistemàtica, els següents compostos inorgànics binaris:

- a) Bromur d'hidrogen
- b) Heptaòxid de dimanganès
- c) Diòxid de titani
- d) Dihidru de ferro
- e) Triclorur de fòsfor
- f) CO_2
- g) NiH_2
- h) HI
- i) SO_3
- j) SnCl_4

(0,25 punts cada apartat)

BLOC 3. EL SISTEMA TERRA

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

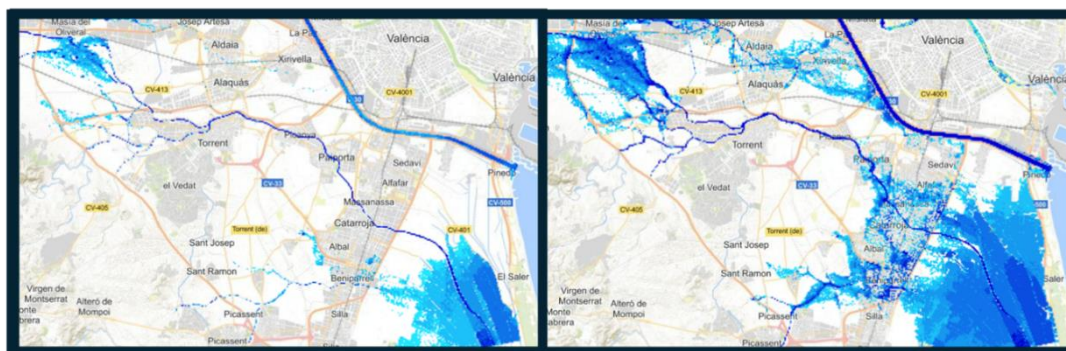
3.1. D'acord amb els següents mapes de perillositat per inundació fluvial de la rambla del Poio (València), la diferència de la qual és el període de retorn (T), contesteu les següents qüestions:

Sistema Nacional de Cartografia de Zones Inundables

Mapes de perillositat per inundació fluvial en funció del període de retorn (T)

T= 10 anys

T=500 anys



(Font: visor cartogràfic de zones inundables)

Zona representada: Comarca de l'Horta Sud (província de València)

- a) Les inundacions són un tipus de risc geològic. Definiu aquest concepte (risc geològic) i poseu 2 exemples diferents al d'inundació. **(0,4 punts)**
- b) Citeu i expliqueu els 3 tipus de mesures que han d'aparèixer en els plans d'actuació. Poseu un exemple de cadascuna (no serveixen com a exemple els mapes d'inundació). **(0,6 punts)**
- c) La definició de període de retorn és: "la freqüència amb la qual s'espera que ocorregui un esdeveniment específic". En aquest cas, es representa la zona inundable cada 10 anys i la zona inundable cada 500 anys. Amb això, té sentit generar mapes de risc amb períodes de retorn tan elevats (T=500) a la vista de la catàstrofe del 29 d'octubre? **(0,2 punts)**
- d) Indiqueu i justifiqueu dues mesures que es puguin generar de la interpretació d'aquests mapes de risc i que reduïsquen l'impacte de les catàstrofes. **(0,3 punts)**

3.2. Expliqueu la teoria del big-bang i alguna prova que n'avale la validesa. **(1 punt)**

3.3. De la classificació de les roques, identifiqueu dos dels seus tipus i indiqueu com s'han format. A més, citeu un nom de roca de cada un dels tipus seleccionats. **(1 punt)**

BLOC 4. BIOLOGIA PER AL SEGLE XXI

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

4.1. Llegiu el següent text i responen les qüestions plantejades:

*“Entre les malalties infeccioses reemergents destaquen: la tuberculosi, el còlera, la diftèria, la febre groga, la pallola, la pesta, etc.”
(...) “Es calcula que hi ha en el planeta uns 2.000 milions de persones infectades pel microorganisme causant de la tuberculosi. (...) Un dels majors obstacles per a controlar aquesta malaltia és la resistència d'aquest microorganisme als antibiòtics clàssics.”*

Fonts: Revista Mar (<https://revistamar.seg-social.es/-/infecciosas>), microBIO (<https://microbioblog.es/extra-resistencia-aparecen-nuevos>)

- a) La tuberculosi, és una infecció respiratòria, del tracte digestiu o una ITS? **(0,15 punts)**
- b) Quin tipus de microorganisme causa la tuberculosi? **(0,15 punts)**
- c) Què és una malaltia infecciosa reemergent? **(0,6 punts)**
- d) Expliqueu una causa per la qual un bacteri pugui adquirir resistència a antibiòtics. **(0,6 punts)**

4.2. En les raboses, el color del pèl platejat està determinat per un al·lel recessiu (r), i el color roig, per un al·lel dominant (R). Assenyaleu les proporcions genotípiques i fenotípiques esperades dels següents encreuaments:

- a) Roig homozigot x platejat. **(0,5 punts)**
- b) Roig homozigot x roig heterozigot. **(0,5 punts)**

4.3. Què és una planta transgènica? Expliqueu un inconvenient que pugui derivar de la introducció d'un cultiu transgènic en un determinat hàbitat. **(1 punt)**

CONVOCATÒRIA:	JUNY 2025 (reserva)	CONVOCATORIA:	JUNIO 2025 (reserva)
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. Solo se podrán utilizar calculadoras científicas básicas y avanzadas, pero en ningún caso calculadoras gráficas ni simbólicas. **Importante:** a) en los problemas se penalizará no poner en los resultados obtenidos las unidades correspondientes; b) intente, en la medida de lo posible, proporcionar respuestas concretas.

BLOQUE 1. LAS FUERZAS QUE NOS UNEN

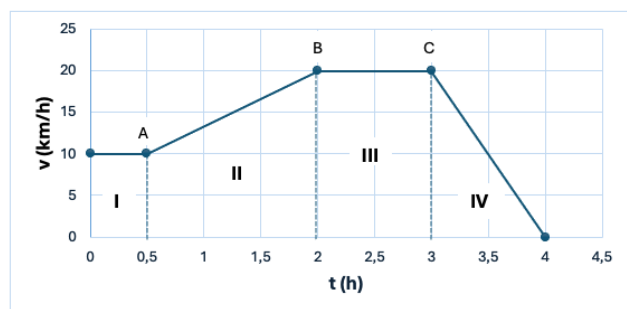
Responda una de estas dos actividades (1.1. o 1.2.):

1.1. Una motorista con su moto se mueve con un movimiento rectilíneo uniforme (MRU), sabiendo que la normal que actúa sobre la moto es de 2000 N y que su motor ejerce una fuerza de 500 N:

- Haga una representación gráfica de las fuerzas. **(0,5 puntos)**
- Calcule el peso y la masa de la motorista con su moto. **(1 punto)**
- Calcule el valor de la fuerza de rozamiento y del coeficiente de rozamiento. **(1 punto)**

Dato: $g=9,8 \text{ m/s}^2$

1.2. Un deportista ha realizado su sesión de carrera de acuerdo con el diagrama que se indica en la figura siguiente:



- ¿Con qué velocidad inicia el movimiento? ¿Cuánto tiempo mantiene esa velocidad? **(0,2 puntos)**
- ¿Durante cuánto tiempo acelera y qué velocidad alcanza al final del trayecto II? **(0,2 puntos)**
- ¿Qué distancia recorre en el trayecto II? **(1 punto)**
- ¿Qué distancia recorre en el trayecto III? **(0,6 puntos)**
- ¿En qué trayectos ha tenido movimiento uniforme y en cuáles ha sido acelerado? **(0,5 puntos)**

BLOQUE 2. UN UNIVERSO DE MATERIA Y ENERGÍA

Responda una de estas dos actividades (2.1. o 2.2.):

2.1. Teniendo en cuenta los números atómicos y másicos del flúor ($Z = 9$, $A = 19$), aluminio ($Z = 13$, $A = 27$), calcio ($Z = 20$, $A = 40$) y cromo ($Z = 24$, $A = 52$):

- Escriba la configuración electrónica de los siguientes átomos e iones: F^- , Al^{3+} , Ca y Cr. **(1 punto)**
- Especifique la posición del Al y del Ca (grupo y periodo) en la tabla periódica. **(1 punto)**
- Si un átomo en su estado fundamental tiene ocupado totalmente el nivel $n = 4$, ¿cuántos electrones contiene? **(0,5 puntos)**

2.2. Nombre o formule, según corresponda, con la nomenclatura sistemática, los siguientes compuestos inorgánicos binarios:

- a) Bromuro de hidrógeno
- b) Heptaóxido de dimanganeso
- c) Dióxido de titanio
- d) Dihidruro de hierro
- e) Tricloruro de fósforo
- f) CO_2
- g) NiH_2
- h) HI
- i) SO_3
- j) SnCl_4

(0,25 puntos cada apartado)

BLOQUE 3. EL SISTEMA TIERRA

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

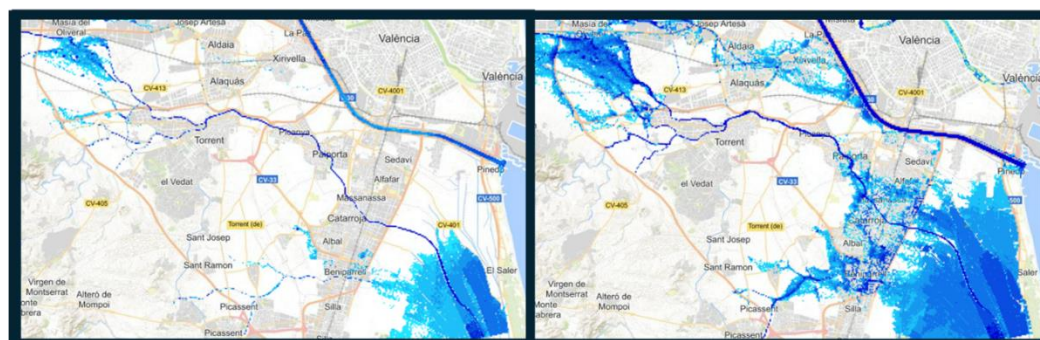
3.1. Dados los siguientes mapas de peligrosidad por inundación fluvial de la Rambla del Poyo (Valencia), cuya diferencia es el período de retorno (T), conteste a las siguientes cuestiones:

Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables

Mapas de peligrosidad por inundación fluvial en función del período de retorno (T)

T= 10 años

T=500 años



(Fuente: visor cartográfico de zonas inundables)

Zona representada: Comarca de l'Horta Sud (provincia de Valencia)

- a) Las inundaciones son un tipo de riesgo geológico. Defina este concepto (riesgo geológico) y ponga 2 ejemplos diferentes al de inundación. **(0,4 puntos)**
- b) Cite y explique los 3 tipos de medidas que deben aparecer en los planes de actuación. Ponga un ejemplo de cada una de ellas (no sirven como ejemplo los mapas de inundación). **(0,6 puntos)**
- c) La definición de período de retorno es: “la frecuencia con la que se espera que ocurra un evento específico”. En este caso, se representa la zona inundable cada 10 años y la zona inundable cada 500 años. Con ello, ¿tiene sentido generar mapas de riesgo con periodos de retorno tan elevados (T=500) a la vista de la catástrofe del 29 de octubre? **(0,2 puntos)**
- d) Indique y justifique dos medidas que se puedan generar de la interpretación de estos mapas de riesgo y que reduzcan el impacto de las catástrofes. **(0,3 puntos)**

3.2. Explique la teoría del Big Bang y alguna prueba que avale su validez. **(1 punto)**

3.3. De la clasificación de las rocas, identifique dos de sus tipos e indique cómo se han formado. Además, cite un nombre de roca de cada uno de los tipos seleccionados. **(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 y responda a las cuestiones planteadas:

“Entre las enfermedades infecciosas reemergentes destacan: la tuberculosis, el cólera, la difteria, la fiebre amarilla, el sarampión, la peste, etc.” (...) “Se calcula que hay en el planeta unos 2000 millones de personas infectadas por el microorganismo causante de la tuberculosis. (...) Uno de los mayores obstáculos para controlar esta enfermedad es la resistencia de dicho microorganismo a los antibióticos clásicos.”

Fuentes: Revista Mar (<https://revistamar.seg-social.es/-/infecciosas>), microBIO (<https://microbioblog.es/extra-resistencia-aparecen-nuevos>)

- a) La tuberculosis, ¿es una infección respiratoria, del tracto digestivo o una ITS? **(0,15 puntos)**
- b) ¿Qué tipo de microorganismo causa la tuberculosis? **(0,15 puntos)**
- c) ¿Qué es una enfermedad infecciosa reemergente? **(0,6 puntos)**
- d) Explique una causa por la que una bacteria pueda adquirir resistencia a antibióticos. **(0,6 puntos)**

4.2. En los zorros, el color del pelaje plateado está determinado por un alelo recesivo (r), y el color rojo, por un alelo dominante (R). Señale las proporciones genotípicas y fenotípicas esperadas de los siguientes cruces:

- a) Rojo homocigoto x plateado. **(0,5 puntos)**
- b) Rojo homocigoto x rojo heterocigoto. **(0,5 puntos)**

4.3. ¿Qué es una planta transgénica? Explique un inconveniente que pueda derivar de la introducción de un cultivo transgénico en un determinado hábitat. **(1 punto)**