

Proves d'accés a la universitat per a més grans de 25 anys

Biologia

Sèrie 2

Fase específica

Qualificació			TR	
Exercici 1	a			
	b			
Exercici 2	a			
	b			
	c			
Exercici 3	a			
	b			
	c			
Suma de notes parcials			X	
Qualificació final			X	



Qualificació

--	--

Opció d'accés:

- A. Arts i humanitats
- B. Ciències
- C. Ciències de la salut
- D. Ciències socials i jurídiques
- E. Enginyeria i arquitectura

L'examen consta de tres exercicis: en l'exercici 1 heu d'escollir entre l'opció A i l'opció B, i en els exercicis 2 i 3 heu de respondre a totes les preguntes.

El examen consta de tres ejercicios: en el ejercicio 1 debe escoger entre la opción A y la opción B, y en los ejercicios 2 y 3 debe responder a todas las preguntas.

Exercici 1 [4 punts en total]

Ejercicio 1 [4 puntos en total]

Opció A / Opción A

A pocs quilòmetres de Cusco, al Perú, a 3 500 m d'altitud, es troben les plataformes de Moray. Són unes estructures formades per terrasses circulars, construïdes pels inques. Els arqueòlegs pensen que eren una mena de laboratoris d'experimentació vegetal. Servien perquè les plantes d'interès agrícola que hi ha a les terres baixes s'adaptessin progressivament a viure en aquell altre clima. Els inques hi portaven plantes de les terres baixes i les plantaven al fons de tot, i cada any o cada pocs anys sembraven les llavors que aquestes plantes produïen a la terrassa immediatament superior, fins a arribar a dalt de tot.

A pocos kilómetros de Cuzco, en Perú, a 3 500 m de altitud, se encuentran los andenes de Moray. Son unas estructuras formadas por terrazas circulares, construidas por los incas. Los arqueólogos piensan que eran una especie de laboratorios de experimentación vegetal. Servían para que las plantas de interés agrícola que hay en las tierras bajas se adaptaran progresivamente a vivir en ese otro clima. Los incas llevaban plantas de las tierras bajas y las plantaban en el fondo, y cada año o cada pocos años sembraban las semillas que estas plantas producían en la terraza inmediatamente superior, hasta llegar a lo más alto.

- a) Cada terrassa presenta un microclima diferent, degut als factors abiòtics que les caracteritzen. Responeu a les qüestions següents, relatives als factors abiòtics. [2 punts]
- a) Cada terraza presenta un microclima diferente, debido a los factores abióticos que las caracterizan. Responda a las siguientes cuestiones, relativas a los factores abióticos. [2 puntos]
- Expliqueu què són els factors abiòtics i digueu quins són.
 - Explique qué son los factores abióticos y diga cuáles son.



Plataformes de Moray. / Andenes de Moray.
FONT/FUENTE: <https://hidraulicainca.com/cusco/andenes-de-moray-en-el-cusco>.

- Quina diferència hi ha entre els factors abiotics i els biòtics?
 - ¿Qué diferencia existe entre los factores abióticos y los bióticos?
- b)** Expliqueu d'una manera raonada per què si es recollecten les llavors que produeixen les plantes de les terrasses inferiors i se sembren en terrasses que es troben més amunt, les plantes que hi creixeran estaràn més ben adaptades a les condicions pròpies de l'entorn. Argumenteu la resposta a partir de la perspectiva de la teoria sintètica de l'evolució. [2 punts]
- b)** Explique de forma razonada por qué si se recolectan las semillas que producen las plantas de las terrazas inferiores y se siembran en terrazas que se encuentran más arriba, las plantas que crecerán estarán mejor adaptadas a las condiciones propias del entorno. Argumente la respuesta a partir de la perspectiva de la teoría sintética de la evolución. [2 puntos]

Opció B / Opción B

Petrus Gonsalvus, nascut l'any 1537, va ser un guanxe (nom dels antics pobladors de les illes Canàries) que tenia hipertricosi lanuginosa congènita. És una condició genètica que comporta la presència de pèl llarg i llanós per tot el cos, excepte als palmells de les mans i a les plantes dels peus.

Petrus Gonsalvus, nacido en 1537, fue un guanche (nombre de los antiguos pobladores de las islas Canarias) que tenía hipertricosis lanuginosa congénita. Es una condición genética que conlleva la presencia de pelo largo y lanoso por todo el cuerpo, excepto en las palmas de las manos y en las plantas de los pies.

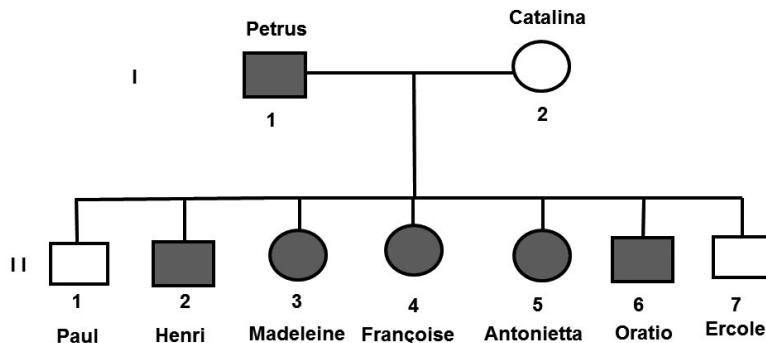


Petrus Gonsalvus i Catalina. / Petrus Gonsalvus y Catalina.

FONT: *Muy Interesante* (13 setembre 2022).

FUENTE: *Muy Interesante* (13 septiembre 2022).

- a) L'any 1573 es va casar amb Catalina, amb qui va tenir set fills. Observeu l'arbre genealògic següent, en el qual es representen Petrus, Catalina i els seus set fills. Sabent que Catalina era homozigota per a l'allel que determina una pilositat normal, quin tipus d'erència (dominant o recessiva, i autosòmica o lligada al sexe) té la hipertricosi lanuginosa congènita? Justifiqueu les respostes. [2 punts]
- a) En 1573 se casó con Catalina, con quien tuvo siete hijos. Observe el siguiente árbol genealógico, en el cual se representan Petrus, Catalina y sus siete hijos. Sabiendo que Catalina era homocigota para el alelo que determina una pilosidad normal, ¿qué tipo de herencia (dominante o recesiva, y autosómica o ligada al sexo) tiene la hipertricosis lanuginosa congénita? Justifique las respuestas. [2 puntos]



Simbologia / Simbología



— Tipus d'erència (dominant o recessiva):

— Tipo de herencia (dominante o recesiva):

Justificació / Justificación:

— Tipus d'herència (autosòmica o lligada al sexe):

— Tipo de herencia (autosómica o ligada al sexo):

Justificació / Justificación:

b) Quan va néixer, els pares d'en Petrus el van abandonar i va ser acollit en un convent; per tant, no se sap com devien ser els seus pares. Tenint en compte el tipus d'herència d'aquest caràcter, proposeu DUES hipòtesis alternatives diferents sobre quin devia ser el fenotip i el genotip dels seus pares i justifiqueu-les. [2 punts]

b) Cuando nació, los padres de Petrus le abandonaron y fue acogido en un convento; por tanto, no se sabe cómo debían ser sus padres. Teniendo en cuenta el tipo de herencia de este carácter, proponga DOS hipótesis alternativas diferentes sobre cuál debía ser el fenotipo y el genotipo de sus padres y justifíquelas. [2 puntos]

— Hipòtesi 1:

— Hipótesis 1:

Justificació / Justificación:

— Hipòtesi 2:

— Hipótesis 2:

Justificació / Justificación:

Exercici 2 [3 punts en total]

Expliqueu breument els conceptes següents:

Ejercicio 2 [3 puntos en total]

Explique brevemente los siguientes conceptos:

a) cloroplast [1 punt]

a) cloroplasto [1 punto]

b) meiosi [1 punt]

b) meiosis [1 punto]

c) monosacàrid [1 punt]

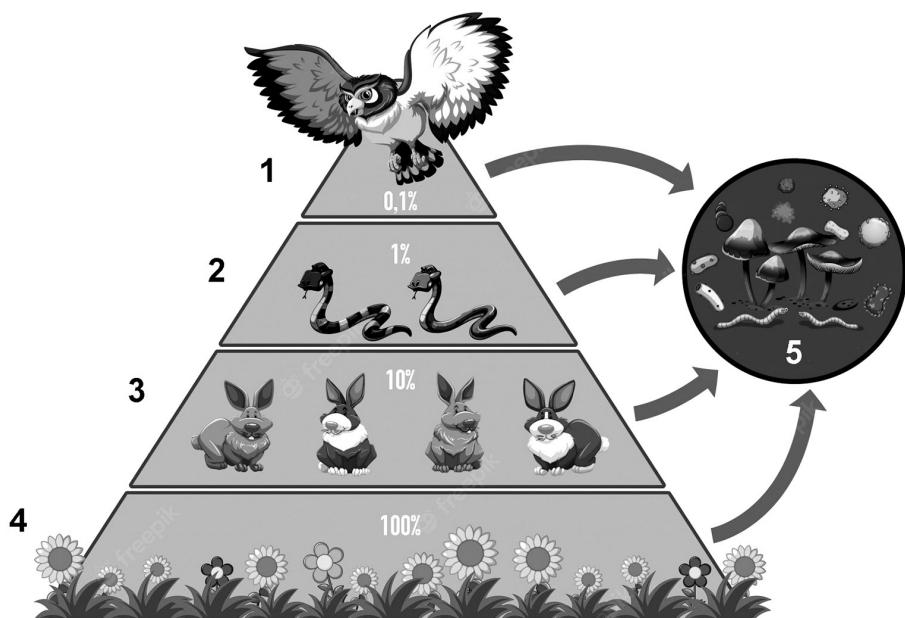
c) monosacárido [1 punto]

Exercici 3 [3 punts en total]

Observeu l'esquema següent:

Ejercicio 3 [3 puntos en total]

Observe el siguiente esquema:



FONT: Imatge modificada d'<https://www.freepik.es>.

FUENTE: Imagen modificada de <https://www.freepik.es>.

a) Què representa aquest esquema? Com s'anomena aquesta representació? [0,75 punts]
a) ¿Qué representa este esquema? ¿Cómo se llama esta representación? [0,75 puntos]

b) Anomeneu els nivells senyalats amb els números de l'1 al 5. [1,25 punts]

b) Nombre los niveles señalados con los números del 1 al 5. [1,25 puntos]

1:

2:

3:

4:

5:

c) Què indiquen els percentatges que hi ha en cadascun dels segments de l'esquema? [1 punt]
c) ¿Qué indican los porcentajes que hay en cada uno de los segmentos del esquema? [1 punto]

TR	Observacions:
Qualificació:	Etiqueta del revisor/a

Etiqueta de l'alumne/a



Institut
d'Estudis
Catalans