



## Prova d'accés a la Universitat (2008)

### Biologia

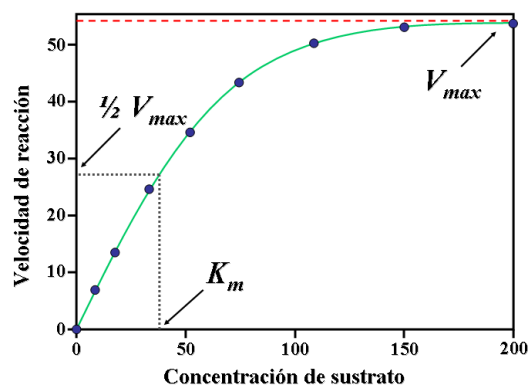
Model 3

#### Instruccions

1. De les dues opcions que us proposam, triau-ne una i responeu de manera específica les qüestions formulades a l'opció triada.
2. Cada qüestió es valorarà de forma independent i serà qualificada de zero (0) a dos (2) punts. Les respostes que no corresponguin a les qüestions formulades a l'opció triada no es valoraran. Una proporció (fins a 0,25 punts) de cada pregunta es reservarà per als aspectes formals relatius a la presentació global (estructuració de la qüestió, capacitat de síntesi, redacció i expressió) i a l'ortografia. La puntuació màxima de la prova és de 10 punts.
3. No contesteu les preguntes al mateix full d'enunciats, sinó en full a part.
4. El temps màxim per desenvolupar la prova és d'una hora i mitja (90 minuts).

#### OPCIÓ A

1. Els enzims. Descriu breument el concepte d'enzim, i digues:
  - a) A quin tipus de biomolècules pertanyen els enzims?
  - b) Quins són els principals factors que afecten la velocitat enzimàtica? En quin sentit l'afecta cada un?
  - c) Podries dir com s'anomena l'equació que descriu la relació mostrada en la figura següent, i quina és la seva formulació?



#### 2. Orgànuls energètics

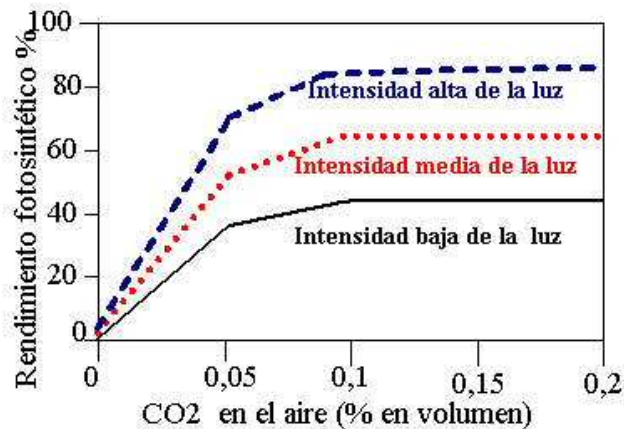
- a) Anomenau els dos principals orgànuls presents a les cèl·lules i encarregats de l'obtenció d'energia, i digau en quin tipus de cèl·lules es troba present cadascun.
- b) Copiau i emplenau el quadre següent:



SEMBLANCES I DIFERÈNCIES ENTRE ..... I .....			
	Semblances	Diferències	
		.....	.....
Estructura			
Funció			

### 3. La fotosíntesi

- Descriu molt succintament la fotosíntesi, tot just esmentant-ne les fases.
- Feu una llista dels principals factors que influeixen en l'activitat fotosintètica.
- El gràfic adjunt mostra el rendiment fotosintètic d'una planta sotmesa a diferents condicions ambientals.
  - Quin efecte té la concentració de  $\text{CO}_2$ ?
  - I la intensitat lluminosa?
  - Considerant el que s'observa al gràfic i el que heu contestat a l'apartat 'b', podríeu aventurar què està succeint amb el rendiment fotosintètic de les plantes com a conseqüència del canvi climàtic global?



4. Enuncia les lleis de Mendel, i exemplifica-les esquemàticament (per als exemples, fes servir un gen A amb al·lels A i a; i un gen B amb al·lels B i b).

### 5. Immunopatologies

- Definiu el concepte d'immunopatologia (o malaltia immunològica).
- Anomenau els principals grups d'immunopatologies que conegueu, i digau-ne alguns exemples.
- Descriu el concepte de càncer des del punt de vista immunològic i explica-ne les característiques principals.

## OPCIÓ B

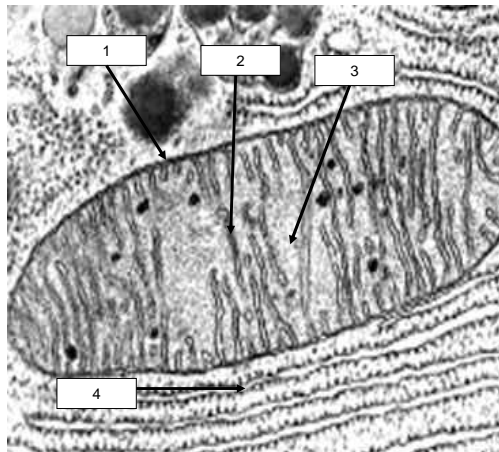
1. Enumerau els bioelements primaris, i esmentau breument la seva intervenció en estructures i processos en els éssers vius.

2. Orgànuls cel·lulars

a) Feu una llista dels principals orgànuls presents a les cèl·lules vegetals, i tot just anomenau la funció principal de cadascun.

b) Digau quins són els orgànuls que apareixen a la fotografia, i posau el nom de les estructures assenyalades amb fletxes.

c) Feu una llista amb les funcions que l'orgànul més gros compleix a les cèl·lules, i digau en les cèl·lules de quins organismes es troba.



3. Catabolisme. Definiu el concepte de catabolisme, anomenau els tipus de catabolisme que conegueu i, per a cadascun, explicitau:

a) Si requereixen oxigen

b) Quin tipus de substrat poden oxidar

c) Quin és l'acceptor final d'electrons

d) Quin és el seu rendiment energètic

4. De l'encreuament de raves rodons amb raves ovalats s'obté sempre una descendència amb unes proporcions idèntiques que s'ajusten a un 50% de rodons i un 50% d'ovalats. De conformitat amb les lleis de Mendel i sabent que la forma dels raves es troba controlada per un sol parell de gens, justifiqueu a quines conclusions es pot arribar amb aquesta informació disponible. Explicau raonadament què faríeu per confirmar aquestes conclusions.

5. Microorganismes

a) Defineix el concepte de microorganisme.

b) Anomena els principals tipus de microorganismes, i assenyalan el tipus d'organització i el tipus de nutrició.

c) A quin tipus de microorganisme correspon aquesta microfotografia?

d) Amb quin tipus de microscopi s'ha realitzat?

e) Anomena les diferents parts que es poden veure.

f) Explica el cicle vital d'aquest microorganisme.

