
Proves d'accés a la Universitat (2004)

Selectivitat (LOGSE)

Biologia

Model 1

Instruccions

1. De les dues opcions que us proposam, triau-ne una i responeu de manera específica les qüestions formulades a l'opció triada. La primera qüestió inclou dues alternatives, de les quals n'heu de fer només una, en cas contrari sols es qualificarà l'alternativa que responeu en primer lloc.
2. Cada qüestió es valorarà de forma independent i serà qualificada de zero (0) a un punt i mig (1,5). Les respostes que no corresponguin a les qüestions formulades a l'opció triada no es valoraran.
3. Es reserva fins a un (1) punt per als aspectes formals relatius a la presentació global (estructuració de la qüestió, capacitat de síntesi, redacció i expressió) i a l'ortografia.
4. La puntuació màxima de la prova és de 10 punts, i la qualificació obtinguda serà la suma de les qualificacions de les sis qüestions de l'opció triada més la part corresponent als aspectes formals.
5. El temps màxim per desenvolupar la prova és d'una hora i mitja (90 minuts).

OPCIÓ A

1.
 - a) Què són els enzims de restricció? Explicau de forma breu com actuen i quin és el seu interès aplicat.
 - b) Enunciau les lleis de Mendel i posau un exemple explicatiu per a cadascuna.
2. Assenyalau les semblances i diferències existents entre les proteïnes i els àcids nucleics.
3. Concepte de respiració. Prenent en compte substrats, productes finals, estructures cel·lulars i sistemes enzimàtics implicats, assenyalau les semblances i les diferències existents entre la respiració aeròbica i la respiració anaeròbica.
4. Estructures i orgànuls cel·lulars no membranosos: característiques constitucionals, funcions i tipus cel·lulars en què es localitzen.
5. Què és un microorganisme? Indicau, assenyalant-ne les característiques distintives, quins són els grans grups de microorganismes i posau exemples per a cadascun dels grups.
6. Definiu breument —no és aconsellable emprar més de tres línies per a cadascun— els termes següents i posau-ne un exemple, si escau: barrera defensiva, limfòcit T, macròfag, sèrum, immunodeficiència.

OPCIÓ B

1.
 - a) Què es denomina «codi genètic»? Assenyalau les principals característiques del codi genètic.
 - b) 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 el que faríeu per confirmar aquestes conclusions.
2. Feu un dibuix esquemàtic i prou clar del complex de Golgi i posau nom a les diferents parts representades. Indicau les funcions que realitza aquesta estructura cel·lular i en quins tipus cel·lulars es troba.
3. Raonau si són vertaderes o falses les afirmacions següents:
 - a) La fotosíntesi sols es realitza en les cèl·lules que tenen cloroplasts.
 - b) En la fotosíntesi l'aigua funciona com a donador d'electrons, per la qual cosa la seva funció pot ser realitzada per altres molècules.
 - c) La fixació de carboni amb la consegüent formació de matèria orgànica als organismes fotosintètics té lloc mitjançant una via metabòlica que també comparteixen els organismes quimiosintètics, ja que és un procés enzimàtic.
4. Dibuixau de forma esquemàtica el cicle cel·lular i posau nom a les diferents etapes. Indicau els canvis més significatius que tenen lloc en cadascuna d'aquestes etapes.
5. Quan es diu que un microorganisme és un patògen? Posau exemples de microorganismes patògens i dels resultats de la seva actuació. De què depèn el grau de patogenicitat d'un microorganisme?
6. Concepte d'antigen i d'anticòs. Explicau les reaccions antígen-anticòs.

Proves d'accés a la Universitat (2004)

Selectivitat (LOGSE)

Biologia

Criteris específics de correcció

Model 1

OPCIÓ A

A la qüestió 1 i a l'alternativa **a)** els alumnes han de posar de manifest que coneixen la significació de l'ADN com a material hereditari i la possibilitat de modificació d'aquest material, mentre que a la **b)** es vol comprovar que interpreten correctament la transmissió de caràcters segons l'herència mendeliana.

A la qüestió 2 es valorarà molt particularment la capacitat dels alumnes per sintetitzar i estructurar els seus coneixements relatius a les característiques fonamentals de les proteïnes i els àcids nucleics.

A la qüestió 3 es vol comprovar que l'alumne és capaç d'aplicar correctament els seus coneixements relacionats amb l'energètica cel·lular. La concreció i l'estructuració de la resposta conformement a la qüestió són fonamentals per a la valoració positiva.

A la qüestió 4 s'exigirà la concreció i l'estructuració de la resposta conformement amb la qüestió. Cadascun dels tres apartats es valorarà igual.

A la qüestió 5, a més de la claredat conceptual, s'ha de demostrar que es coneix la diversitat del món dels microorganismes.

A la qüestió 6 es vol comprovar la claredat conceptual en relació amb els mecanismes de defensa enfront de les infeccions. Es puntuarà igual cada concepte ben definit, sense errors possibles.

OPCIÓ B

A la qüestió 1 i a l'alternativa **a)** l'alumne ha de posar de manifest que coneix la significació de l'ADN com a material hereditari i la forma com es troba codificada la informació genètica, mentre que amb la **b)** es vol comprovar que és capaç de resoldre problemes simples de genètica aplicant les lleis de Mendel.

A la qüestió 2 es considerarà la representació realitzada i, particularment, la informació que se'n doni. Cadascun dels dos apartats es puntuarà igual.

A la qüestió 3 es vol comprovar si els alumnes són capaços d'aplicar correctament els seus coneixements relacionats amb l'energètica cel·lular. Els tres apartats de la qüestió seran valorats igual i es considerarà molt particularment l'argumentació.

A la qüestió 4 l'alumne ha de posar de manifest que és capaç d'esquematzar el cicle cel·lular, diferenciant-ne les etapes i els canvis que succeeixen, i es considerarà la representació realitzada i, particularment, la informació que se'n doni. Els dos apartats de la qüestió es valoraran igual.

A la qüestió 5 l'alumne ha de demostrar claredat conceptual en relació amb la capacitat d'alguns microorganismes per produir malalties i els mecanismes que incideixen en la seva capacitat de desenvolupar-les.

A la qüestió 6 l'alumne ha de demostrar que coneix les característiques bàsiques en relació amb els mecanismes de defensa dels organismes, especialment la resposta immunitària.