

BIOLOXÍA

Pregunta Obrigatoria. Tódolos alumnos deben responder a esta pregunta aínda que non é eliminatoria. **Valoración: 2,5 puntos.**

a) ¿A que grupo de biomoléculas pertencen as estruturas X, Y, Z representadas na figura adxunta? b) Indica en cada caso os compoñentes moleculares que as forman. c) Explica o tipo de enlace que se establece entre ditos compoñentes d) Comenta algunha das funcións celulares de cada unha desas biomoléculas.

Bloque I. Das 5 cuestións responde só a 3. Valoración: 4,5 puntos (1,5 puntos por cuestión).

I.1. Define: telómero, centrómero, cromátida, cariotipo, cromosomas homólogos.

I.2. a) Unha vez que o sistema inmunitario dunha persoa reconece por primeira vez un antíxeno, ¿qué tipo de resposta se produce? b) ¿e nun segundo contacto co antíxeno? c) Explica cada unha delas.

I.3. a) Enumera e resume en catro puntos os principios da teoría celular moderna. b) ¿Con qué tipo de microscopio se pode observar: unha célula vexetal, unha célula animal, unha bacteria, a grana dun cloroplasto, unha mitocondria, un virus, os ribosomas?

I.4. a) Fai un esquema da molécula de ADN segundo o modelo de Watson e Crick indicando cada un dos seus compoñentes. b) ¿Cómo se atopa codificada a información xenética? c) ¿Qué son os fragmentos de Okazaki, a qué proceso biolóxico os asocias, e qué encimas interveñen na súa formación?

I.5. (Para os alumnos que aprobaron Biología durante o actual curso académico 2004/05). A cor das frores da planta dondiego de noite é un caso de herdanza intermedia. Si cruzamos dúas razas puras, unha de frores brancas con outra de frores vermellas obteremos unha primeira xeración F1. a) Indica o xenotipo e fenotipo da F1. b) O xenotipo e fenotipo da F2 e en que proporcións aparecen as frores vermellas e brancas na F2. c) ¿Qué resultados terás ao cruzar a F1 con cada unha das súas parentais?.

I.5. (Para os alumnos que aprobaron Biología durante o curso 2002/03 ou anteriores). a) No proceso de secreción das proteínas ¿qué orgánulos citoplasmáticos interveñen? b) ¿En cal deles se inicia a síntese de proteínas? c) ¿Qué é un lisosoma? d) Indica cal é a súa función.

Bloque II. Dos dous grupos de termos elixe un e agrupa de tres en tres, mediante unha frase, os termos relacionados. Valoración 1,5 puntos.

II.1. celulosa, anticorpos, peptidos, xen, vexetal, encima, reposta humoral, reacción, locus, homopolisacárido, enerxía de activación, hidrólise, cromosoma, aminoácidos, linfocitos B.

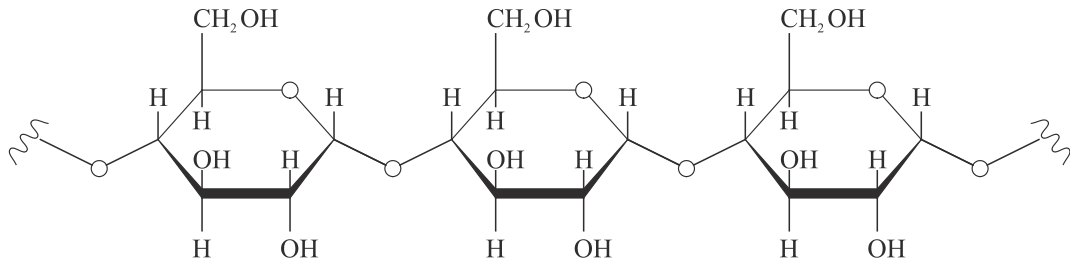
II.2. luz, bacterias, mitocondrias, enerxía, α -D-glucosa, timo, amidón, circular, bazo, cloroplastos, ADN, linfoides, glucóxeno, fotosíntese, ATP.

Bloque III. Das 20 preguntas de Verdadeiro/Falso hai que responder só a 15. As respostas erróneas puntúan negativamente. Valoración: 1,5 puntos. Non escribir as respostas nesta folla.

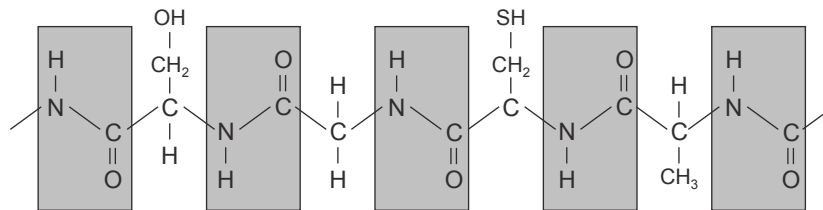
- 1) Os organismos anaerobios viven en ambientes sin oxíxeno
- 2) Os bioelementos son elementos químicos que forman parte dos seres vivos
- 3) Os isómeros teñen idéntica composición química e idéntica estrutura molecular
- 4) A replicación do ADN é conservativa
- 5) Os promotores son secuencias de ADN ás que se unen as ARN polimerasas
- 6) A celulosa e a quitina son polisacáridos estruturais
- 7) As inmunoglobulinas son proteínas globulares
- 8) A inxestión de partículas sólidas a traveso da membrana plasmática por medio de vesículas chámase pinocitose
- 9) Nos procesos anabólicos consúmese ATP
- 10) Os encimas de restricción cortan o ADN
- 11) A insulina podese obter a partir de bacterias modificadas xenéticamente
- 12) Os prións son microorganismos formados por proteínas e ADN
- 13) Os esteroides poden ser precursores de vitaminas e hormonas
- 14) A tradución dos ARN mensaxeiros ten lugar no núcleo
- 15) Nos ribosomas prodúcese a transcrición
- 16) Os antíxenos son sustancias capaces de inducir unha resposta inmune
- 17) O interferón ten actividade antiviral
- 18) O etanol do viño procede da fermentación da glucosa da uva
- 19) O colesterol transportase no sangue unido a lipoproteínas
- 20) O código xenético é dexenerado porque un mesmo triplete codifica varios aminoácidos.

BIOLOXÍA

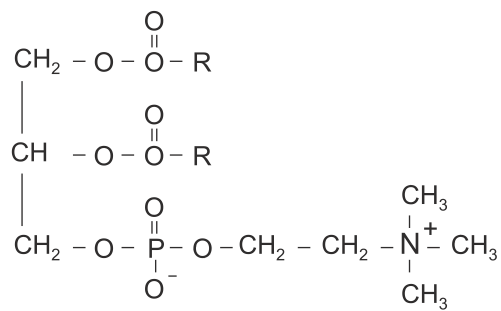
X



Y



Z



BIOLOXÍA

Pregunta Obrigatoria. Tódolos alumnos deben responder a esta pregunta aínda que non é eliminatoria. Valoración: 2,5 puntos.

- Fai un esquema dun cloroplasto visto o microscopio electrónico e ponlle nome os seus compoñentes estruturais
- Escrebe a ecuación global da fotosíntese
- ¿Onde se atopan os pigmentos fotosintéticos e cal é a súa función?

Na fase luminosa da fotosíntese, ¿qué produtos se obteñen, cales se empregan no ciclo de Calvin e para qué se utilizan?

Bloque I. Das 5 cuestións responde só a 3. Valoración: 4,5 puntos (1,5 puntos por cuestión).

- Indica 5 diferenzas entre o ADN e o ARN. Ademais de no núcleo, ¿en que outro lugar da célula eucariota hai ADN?
- A)** Identifica as fases da mitose en que se encontran as células de cada unha das micrografías da folla adxunta. **B)** ¿En qué orde as colocarías para que se correspondesen coa orde temporal da mitose?. Utiliza os números asignados a cada imaxe para indicar a secuencia. **C)** Se o número haploide da cebola é 24, ¿cántos cromosomas ten unha célula do talo da cebola? ¿e o gran de polen da mesma planta?
- Indica a natureza química, a función e onde se atopan en maior abundancia as seguintes moléculas: celulosa, fosfolípidos, insulina, queratina e proxesterona.
- Signala as diferenzas entre os seguintes termos: **a)** anfótero e anfipático; **b)** centrómero e centrosoma; **c)** tradución e transcrición.
- (Para os alumnos que aprobaron Bioloxía durante o actual curso académico 2004/05).** A hemofilia débese a un alelo recesivo localizado no cromosoma X. Unha parella formada por un home non hemofílico e unha muller normal cuio pai foi hemofílico, ten varios fillos e varias fillas. **A)** Representa os xenotipos dos abós maternos, dos pais, dos fillos varóns e das fillas. **B)** ¿É posible que algunha das fillas da parella sufra a hemofilia? ¿E que a sufra algún fillo varón? ¿Pode algunha das fillas ser portadora da enfermidade? ¿E algún dos fillos?. Xustifica tódalas respostas.
- (Para os alumnos que aprobaron Bioloxía durante o curso 2002/03 ou anteriores).** **a)** Indica brevemente qué tipo de molécula é e qué función biolóxica ten o colesterol. **b)** ¿Qué relación ten o colesterol coa arteriosclerose?.

Bloque II. Dos dous grupos de termos elixe un e agrupa de tres en tres, mediante unha frase, os termos relacionados. Valoración 1,5 puntos.

- Actina, síntese, fuso, nucleoide, mitótico, miosina, gluconeoxénese, microtúbulos, lisosomas, bacterias, dixestión, ADN, celular, glucosa, contracción muscular.
- ATP, Meselson e Stahl, artificial, bacteriófagos, inmunoglobulinas, nucleósido, inmunidade, bacterias, anticorpos, glucoproteínas, replicación do ADN, trifosfato, vacina, virus, semiconservativa.

Bloque III. Das 20 preguntas de Verdadeiro/Falso hai que responder só a 15. As respostas erróneas puntúan negativamente. Valoración: 1,5 puntos. Non escribir as respostas nesta folla.

- Os encimas hidrolíticos catalizan a rotura da molécula de auga
- A beta-oxidación é o proceso de síntese de ácidos graxos
- Os ribosomas son orgánulos que están rodeados por membrana
- O transporte activo é un tipo de transporte celular que non consume enerxía
- Na respiración aerobia o osíxeno molecular é o aceptor final de electróns
- A autoinmunidade caracterízase pola produción de autoanticorpos
- Os aminoácidos só se atopan nas células formando parte de proteínas
- A penicilina é un antibiótico producido por un fungo
- O intrón é a parte do xen eucariota que se transcribe e traduce
- A desnaturalización das proteínas ten lugar cando se rompen os enlaces peptídicos
- O Aparello de Golgi está implicado na formación de membranas celulares
- Os tripletes de bases do ARN mensaxeiro chámanse codóns
- As enfermidades producidas por virus non se curan con antibióticos
- O proceso de conxugación implica o paso de ADN dunha bacteria a outra
- Unha membrana semipermeable é a que deixa pasar o soluto pero non o disolvente
- Nas células vexetais as mitocondrias son os orgánulos encargados da respiración
- Os virus son parásitos intracelulares obrigados
- O etanol da cervexa procede da fermentación da glucosa da cebada.
- A parede das bacterias está formada por celulosa
- As mutacións son unha fonte de variabilidade xenética

BIOLOXÍA

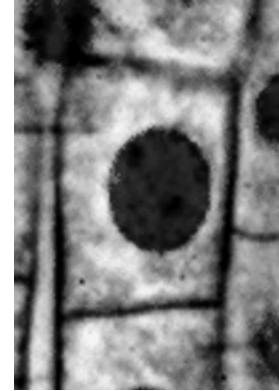
1



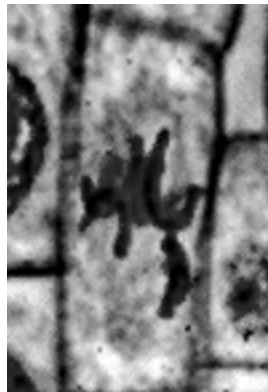
2



3



4



5

