



## BIOLOGÍA

### OPCIÓN A

#### Pregunta 1.-

##### ESTÁNDAR DE REFERENCIA:

1-4 Contrasta los procesos de difusión, ósmosis y diálisis, interpretando su relación con la concentración salina de las células.

En la primera pregunta (Calificación máxima 1 punto) el alumnado deberá identificar dos de los procesos de intercambio: Difusión, ósmosis, diálisis...

Deberá además describir brevemente en qué consisten los sistemas de transporte identificados.

*Se valorará 1 punto el apartado correctamente contestado. Si sólo identifica y describe uno de los procesos que se piden, se valorará como 0,5 puntos.*

En la segunda pregunta (Calificación máxima 1 punto) el alumnado deberá describir el funcionamiento de la bomba  $\text{Na}^+\text{K}^+$ .

*Se valorará con 1 punto la correcta descripción de la bomba  $\text{Na}^+\text{K}^+$ . Se valorará con fracciones de 0,2 puntos las aproximaciones que se realicen a la descripción.*

#### Pregunta 2.-

##### ESTANDAR DE REFERENCIA:

11. Analiza la relación existente entre la composición química, la estructura y la ultraestructura de los orgánulos celulares y su función.

En la primera pregunta (Calificación máxima 1,25 puntos) el alumnado deberá identificar que se trata de una célula vegetal, y los elementos señalados: 1 retículo endoplasmático liso; 2 cloroplasto; 3 núcleo; 4 nucléolo; 5 Retículo endoplasmático rugoso; 6 plasmodesmo (unión intercelular); 7 pared celular; 8 mitocondria; 9 vacuola; 10 ribosoma.

*Se valorará con 0,25 puntos la identificación del tipo de célula y con 0,1 puntos cada uno de los orgánulos correctamente señalados.*

En la segunda pregunta (Calificación máxima 1,25 puntos) deberá definir una función de cada orgánulo.

*Se valorará con 0,125 puntos cada una de las funciones correctas*

#### Pregunta 3.-

##### ESTANDAR DE REFERENCIA:

3- 22 Establece la relación del ADN con el proceso de la síntesis de proteínas

En la primera pregunta (Calificación máxima 1,25 puntos), el alumnado deberá identificar el proceso de transcripción y de traducción de la información genética para sintetizar proteínas. Deberá identificar: a- molécula de ADN; b- transcrito de ARN mensajero; c- ribosoma; d- ARN de transferencia; e- Aminoacil ARNt; f- polipéptido en formación; g- paso del ARN al citoplasma y enlace con el ribosoma para la traducción; h- síntesis de ARN mensajero (transcripción).

*Se valorará con 0,25 puntos la correcta identificación del proceso, y con 1 punto con todas las letras correctamente identificadas.*

En la segunda pregunta (Calificación máxima 1,25 puntos), se debe describir, de manera breve, los procesos de transcripción y de traducción, explicando lo mostrado en el esquema. Deberá indicarse que el primero ocurre en el núcleo celular y el segundo en el citoplasma, sobre los ribosomas.

*Se valorará con 0,5 puntos la correcta explicación de cada uno de los procesos, y con 0,25 la localización de cada uno de ellos.*

#### Pregunta 4.-

##### ESTANDAR DE REFERENCIA:

4-38. Reconoce y explica el papel fundamental de los microorganismos en los ciclos geoquímicos.

En la primera pregunta (Calificación máxima 1 punto) el alumnado deberá realizar correctamente un esquema del ciclo del nitrógeno, con el contenido del que se muestra:

*Se valorará con 1 punto. 0,1 puntos si identifica la atmósfera como lugar del nitrógeno libre; 0,1 puntos si identifica el suelo como reservorio de las sales de nitrógeno; 0,2 puntos por identificar el papel de cada tipo de seres vivos en el ciclo (vegetales, animales, descomponedores, microorganismos fijadores).*

En la segunda pregunta (Calificación máxima 1 punto) el alumnado deberá identificar el papel fijador del nitrógeno y su transformación en sales minerales por parte de las bacterias fijadoras del nitrógeno, y como esto permite aumentar la riqueza en nutrientes asimilables por las plantas en el suelo, lo que supone una mayor producción de otras plantas.

*Se valorará con 1 punto. Se aplicarán fracciones de 0,2 puntos en función del nivel de aproximación a la respuesta correcta.*

#### Pregunta 5.-

##### ESTANDAR DE REFERENCIA:

5-50 Describe el ciclo de desarrollo del VIH.

En la primera pregunta (Calificación máxima 0,5 puntos) el alumnado deberá identificar el virus del esquema y las partes numeradas: 1- cápside proteica; 2- envoltura externa lipídica; 3- Ácido nucleico ARN; 4- Proteínas de la envoltura externa.

*Se valorará con 0,1 puntos la identificación del virus, y con 0,1 puntos la correcta identificación de las estructuras numeradas.*

En la segunda pregunta (Calificación máxima 0,5 puntos) se pide que el alumnado sea capaz de describir como el virus infecta los linfocitos T, con lo que estos quedan inhabilitados para realizar su función inmunológica.

*Se valorará con 0,5 puntos, y con fracciones de 0,25 puntos aproximaciones a la respuesta correcta.*

## BIOLOGÍA

### OPCIÓN B

#### Pregunta 1.-

##### ESTANDAR DE REFERENCIA:

1-6. Identifica los monómeros y distingue los enlaces químicos que permiten la síntesis de las macromoléculas: enlaces O-glucosídico, enlace éster, enlace peptídico, O-nucleósido.

En la primera pregunta (Calificación máxima 1 punto) el alumnado deberá identificar el enlace peptídico, que mediante este enlace se unen aminoácidos y que origina péptidos y proteínas. Indicará además las principales características de este enlace.

*Se valorará con 0,5 puntos la primera parte de la respuesta, y con fracciones de 0,15 las respuestas parciales, según el nivel de aproximación. Se valorará con 0,5 puntos la identificación de 4 características del enlace peptídico, y con fracciones de 0,15 las respuestas parciales, según el nivel de aproximación.*

En la segunda pregunta (Calificación máxima 1 punto) el alumnado deberá establecer cómo la actuación de las enzimas está determinada en primer lugar, por la secuencia de aminoácidos, y esta por los genes. Ello determina los procesos que ocurren en las células, y éstos los diferentes caracteres de los seres vivos.

*Se valorará con 1 punto la respuesta correcta. Otras explicaciones acertadas que pudieran darse se valorarán igualmente, y con fracciones de 0,25 las respuestas parciales.*

#### Pregunta 2.-

##### ESTANDAR DE REFERENCIA:

11. Analiza la relación existente entre la composición química, la estructura y la ultraestructura de los orgánulos celulares y su función.

En la primera pregunta (Calificación máxima 1,25 puntos) el alumnado deberá identificar los apartados: a- cloroplasto; b- la zona A es la matriz del cloroplasto y la zona B es un tilacoide; c- estos orgánulos se encuentran en todas las células vegetales.

*Se valorará con 1,25 puntos; 0,4 puntos cada apartado correcto.*

En la segunda pregunta (Calificación máxima 1,25 puntos) el alumnado deberá describir brevemente las fases luminosa y oscura de la fotosíntesis.

*Se valorará con 1,25 puntos la descripción correcta. Aproximaciones parciales se valorarán en intervalos de 0,25 puntos.*

#### Pregunta 3.-

##### ESTANDAR DE REFERENCIA:

3- 28. Resuelve ejercicios prácticos de replicación, transcripción y traducción, y de aplicación del código genético.

En la primera pregunta (Calificación máxima 1,25 puntos) el alumnado deberá escribir la secuencia de ARN:

5'...GGU UAC AAU CCG CAG ACA GCC...3'

*Se valorará con 1,25 puntos la secuencia de ARN correcta. Aproximaciones parciales se valorarán en intervalos de 0,5 puntos.*

En la segunda pregunta (Calificación máxima 1,25 puntos) el alumnado deberá identificar los codones de terminación UAA o UAG en el código genético. Por delección de la guanina del segundo triplete de la hebra de ADN, el segundo codón del ARNm se transformaría en UAA, quedando una secuencia:

3'...CCA ATT TAG GCG TCT GTC GG...5'  
5'...GGU UAA-final

*Se valorará con 1,25 puntos la respuesta correcta y completa. Aproximaciones parciales se valorarán en intervalos de 0,5 puntos.*

#### Pregunta 4.-

##### ESTANDAR DE REFERENCIA:

4-42. Valora las aplicaciones de la Biotecnología y la ingeniería genética en la obtención de productos farmacéuticos, en medicina y en biorremediación para el mantenimiento y mejora del medio ambiente.

En la primera pregunta (Calificación máxima 1,0 punto) el alumnado deberá explicar cómo mediante técnicas de ingeniería genética es posible introducir en Bacterias, plásmidos con genes de insulina humana, de tal manera que las Bacterias pasarán a ser productoras de esta proteína.

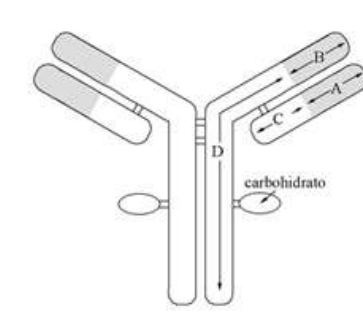
*Se valorará con 1 punto la correcta explicación. Aproximaciones a la respuesta correcta, se valorarán en intervalos de 0,25 puntos.*

En la segunda pregunta (Calificación máxima 1,0 punto) el alumnado deberá señalar cómo tales diferencias las relacionadas con: la envoltura celular, los orgánulos de membrana, el tipo de moléculas de ADN, el tipo de ribosomas. *Se valorará con 1 punto. Respuestas parciales, se valorarán en intervalos de 0,25 puntos*

#### Pregunta 5.-

##### ESTANDAR DE REFERENCIA:

5-46. Define los conceptos de antígeno y de anticuerpo, y reconoce la estructura y composición química de los anticuerpos.



En la primera pregunta (Calificación máxima 0,5 puntos) el alumnado deberá identificar que se trata de una molécula de anticuerpo, realizar un esquema sencillo del mismo e identificar las diferentes partes del mismo:

*Se valorará con 0,5 puntos. La identificación de la molécula 0,1 punto; la realización del esquema 0,2 puntos; la identificación de las partes 0,2 puntos.*

En la segunda pregunta (Calificación máxima 0,5 puntos) el alumnado deberá indicar el papel de los anticuerpos en la respuesta inmune secundaria.

*Se valorará con 0,5 puntos. Aproximaciones a la respuesta correcta se valorarán con 0,25 puntos.*