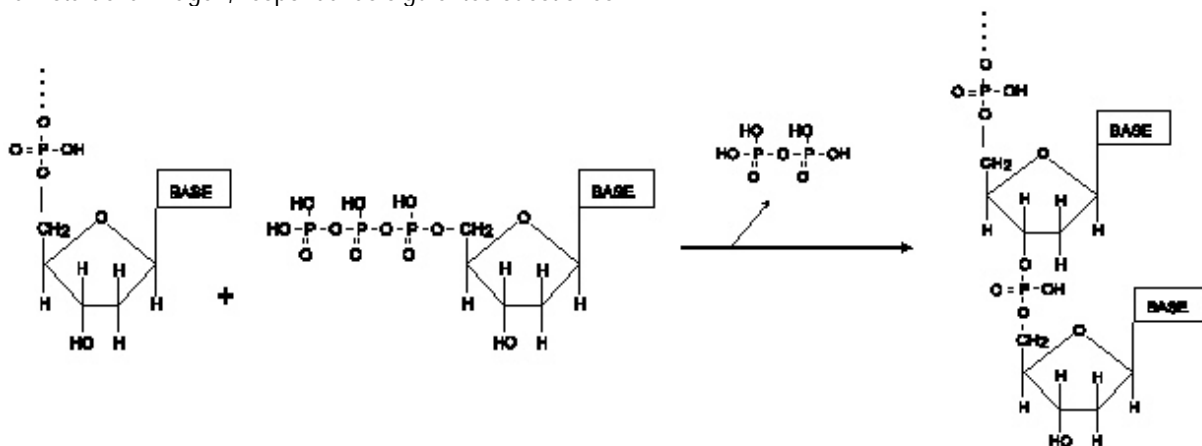




- Instrucciones:
- Duración: una hora y treinta minutos.
 - Se contestarán las preguntas de una sola opción, sin mezclar preguntas de las dos opciones.
 - Las tres primeras preguntas valen dos puntos cada una; la 4ª y la 5ª, un punto cada una; la 6ª, dos puntos (un punto cada uno de sus apartados).
 - Entre corchetes se muestra la valoración de aspectos parciales de las preguntas.

OPCIÓN A

- Para cada uno de los siguientes procesos celulares, indique una estructura o compartimento de las células eucarióticas en donde pueden producirse: a.- Síntesis de ARN ribosómico; b.- Fosforilación oxidativa; c.- Digestión de sustancias; d.- Síntesis de almidón; e.- Ciclo de Krebs; f.- Transporte activo; g.- Transcripción; h.- Traducción; i.- Fase luminosa de la fotosíntesis; j.- Glucólisis [2].
- Explique los conceptos de gen, mutación, recombinación y segregación cromosómica [2].
- Indique una función de los linfocitos B [0,3], dos de los linfocitos T [0,6] y dos de los macrófagos [0,6] en la respuesta inmunitaria. Defina memoria inmunológica [0,5].
- La hoja de una planta al sol tiene generalmente menos temperatura que las rocas de su entorno. ¿A qué propiedad físico-química del agua se debe este hecho? Razone la respuesta [1].
- Las levaduras pueden utilizar azúcares como fuente de carbono y de energía. Exponga razonadamente la eficacia desde el punto de vista energético si la utilización se hace en ausencia o en presencia de oxígeno [1].
- A la vista de la imagen, responda las siguientes cuestiones:



- ¿Qué tipo de monómeros están implicados en la reacción? [0,2]. ¿Cuáles son sus componentes? [0,2]. Indique el nombre de las posibles bases que puedan formar parte de ellos [0,2]. Describa dos funciones de estos monómeros [0,4].
- ¿Qué nombre recibe el enlace que se produce entre los monómeros? [0,2]. Indique los grupos químicos que intervienen en su formación [0,2]. ¿Qué nombre reciben las moléculas biológicas formadas por gran cantidad de monómeros unidos por enlaces de este tipo? [0,2]. ¿Qué enzima interviene en la reacción de polimerización? [0,2]. Indique en qué lugares de la célula se realiza este proceso [0,2].



- Instrucciones:
- Duración: una hora y treinta minutos.
 - Se contestarán las preguntas de una sola opción, sin mezclar preguntas de las dos opciones.
 - Las tres primeras preguntas valen dos puntos cada una; la 4ª y la 5ª, un punto cada una; la 6ª, dos puntos (un punto cada uno de sus apartados).
 - Entre corchetes se muestra la valoración de aspectos parciales de las preguntas.

OPCIÓN B

- Defina la estructura primaria de las proteínas, indique qué tipo de enlace la caracteriza y nombre los grupos químicos que participan en el mismo [0,9]. Explique qué se entiende por desnaturalización de una proteína [0,5] y nombre los orgánulos que están implicados en su síntesis y empaquetamiento [0,6].
- Defina nutrición celular y metabolismo [1]. Explique qué son organismos autótrofos, heterótrofos, fotótrofos y quimiótrofos [1].
- Copie la siguiente tabla y rellene las casillas indicando las características de cada grupo de microorganismos [2].

| | Algas | Bacterias | Hongos | Protozoos |
|------------------------------|-------|-----------|--------|-----------|
| Tipo de organización celular | | | | |
| Número de células | | | | |
| Tipo de nutrición | | | | |
| Existencia de fotosíntesis | | | | |
| Tipo de división celular | | | | |

- ¿Podría encontrarse en algún momento de una mitosis un cromosoma con cromátidas distintas? [0,5]. ¿Y durante la meiosis? [0,5]. Razone las respuestas.
- Cada año hay un brote de gripe que afecta a numerosas personas, incluso a aquellas que sufrieron la enfermedad o que fueron vacunadas el año anterior. Proponga una explicación razonada a este hecho [1].

6.- La imagen representa un experimento de Mendel y en ella se muestran guisantes de color amarillo (○) y verde (●). Copie el esquema y responda las siguientes cuestiones:

a).- Sustituya cada número por la letra o las letras correspondientes [0,7]. Complete el esquema dibujando las flechas que faltan y que relacionan los gametos con los individuos de la F₂ [0,3].

b).- ¿En qué proporción se presentan los genotipos de la F₂? [0,3]. ¿Y los fenotipos? [0,2]. ¿Qué prueba podría realizar para averiguar si un guisante amarillo es homocigótico o heterocigótico? Explíquela [0,5].

