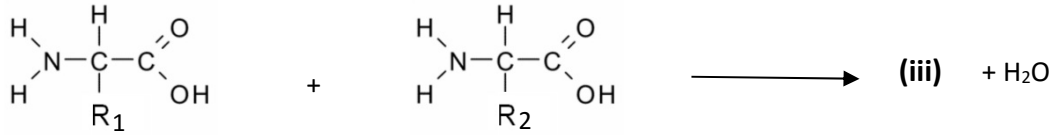
OPCIÓN B

1.- Responda a las siguientes cuestiones en base a la figura adjunta:



(i) (ii)

a) Indique a qué tipo de biomoléculas pertenecen (i) y (ii). ¿Qué representan R_1 y R_2? (2)
b) Complete la reacción desarrollando la estructura del compuesto (iii). (3)
c) ¿Cómo se denomina el enlace formado en el compuesto (iii)? Indique las principales características de este tipo de enlace. (3)
d) ¿Qué nombre reciben las biomoléculas formadas por gran número de monómeros unidos por enlaces de este tipo? Describa dos funciones biológicas de estas biomoléculas. (2)

2.- a) ¿Por qué se caracteriza el transporte por difusión simple? ¿Qué clase de moléculas pueden atravesar la membrana celular por medio de este tipo de transporte? (3)
b) Realice un dibujo esquemático de una mitocondria indicando cada uno de sus componentes. (4)
c) ¿Qué es el citoesqueleto? Enumere sus principales componentes. (3)

3.- En relación al catabolismo:
a) Indique la ubicación celular de los siguientes procesos catabólicos: i) ciclo de Krebs, (ii) glucólisis; iii) β-oxidación; iv) reacción de piruvato a acetil-CoA. (2).
b) ¿Qué dos coenzimas ceden electrones a la cadena respiratoria? (1)
c) ¿Qué se entiende por fosforilación oxidativa? Indique en qué orgánulo y en qué parte específica del orgánulo se lleva a cabo. (3)
d) Especifique qué productos se generan y en qué número como resultado de la β-oxidación de un ácido graso saturado de 20 átomos de carbono. (4)

4.- En relación al código genético responder a las siguientes cuestiones:
a) Escriba la secuencia de una cadena con la que podría formar una doble hélice el segmento de ADN siguiente: 5'-ATTCTTGGCATTCGC-3'.
Si se iniciara la replicación de la secuencia dada, con un fragmento de Okazaki, explique ayudándose de un dibujo, en qué sentido avanzaría la replicación. (4)
b) Dado el segmento de una cadena de ADN siguiente: 3'-TACAAGTTTGGTTACTTG-5' ¿Cuál sería la secuencia de bases en una cadena de ARNm transcrita a partir de ese segmento de ADN? ¿Cuál sería la secuencia de aminoácidos codificada por el ARNm? (6)

Segunda base

Primera base	U	C	A	G	Tercera base
U	UUU Phe, UUC Phe, UUA Leu, UUG Leu	UCU, UCC, UCA, UCG Ser	UAU Tyr, UAC Tyr, UAA Stop, UAG Stop	UGU Cys, UGC Cys, UGA Stop, UGG Trp	U C A G
C	CUU, CUC, CUA, CUG Leu	CCU, CCC, CCA, CCG Pro	CAU His, CAC His, CAA Gln, CAG Gln	CGU, CGC, CGA, CGG Arg	U C A G
A	AUU, AUC, AUA Ile, AUG Met	ACU, ACC, ACA, ACG Thr	AAU Asn, AAC Asn, AAA Lys, AAG Lys	AGU Ser, AGC Ser, AGA Arg, AGG Arg	U C A G
G	GUU, GUC, GUA, GUG Val	GCU, GCC, GCA, GCG Ala	GAU Asp, GAC Asp, GAA Glu, GAG Glu	GGU, GGC, GGA, GGG Gly	U C A G

5.- Conteste a las siguientes preguntas relacionadas con el sistema inmune:
a) ¿A qué se debe el fenómeno de memoria inmune? ¿A qué respuesta inmunitaria pertenece? (3)
b) ¿Qué es el sistema del complemento? Indique dos de sus funciones. (3)
c) Defina los siguientes términos:
Inmunoglobulinas; linfocitos NK; autoinmunidad; sueroterapia. (4)