

EJERCITACIÓN 2º PARCIAL BIOLOGÍA 54 (MIX)

1) El ARN ribosomal:

- a) forma parte de los ribosomas
- b) se sintetiza en los ribosomas
- c) se une a los ribosomas
- d) interviene en la maduración del ARNt

2) Podemos encontrar ARN de doble cadena en:

- a) las células procariontes
- b) en cloroplastos y mitocondrias
- c) en algunos virus
- d) en priones

3) En células animales vecinas la comunicación se establece a través de:

- a) nexus o uniones gap
- b) desmosomas
- c) plasmodesmos.
- d) hemidesmosomas

4) La principal función de las microvellosidades es:

- a) aumentar la superficie de absorción de las células.
- b) actuar como barrera a la difusión entre células
- c) aumentar la adherencia entre células de un mismo tejido
- d) aumentar la hermeticidad en los tejidos epiteliales

5) Un ARNm es monocistrónico cuando:

- a) tiene información para varias cadenas polipeptídicas.
- b) tiene información para una única cadena polipeptídica.
- c) es traducido simultáneamente por varias ribosomas.
- d) todavía no ha sufrido modificaciones post-transcripcionales.

6) En Escherichia coli, la presencia de lactosa

- a) induce la síntesis de una proteína inductora
- b) inhibe la síntesis de la proteína represora
- c) impide la transcripción del operón lac
- d) se une a la proteína represora y la inactiva

7) En la zona granular del nucléolo:

- a) se sintetizan las proteínas ribosomales.
- b) se sintetizan los ARNr y los ARNt.
- c) se ensambla la subunidad ribosomal mayor con la menor.
- d) se ensamblan los ARNr con las proteínas ribosomales

8) En la transcripción el promotor es la secuencia de la cadena molde:

- a) que se transcribe primero.
- b) que funciona como señal de terminación.
- c) que señala el inicio de la transcripción.
- d) que funciona como origen de replicación.

9) En las células hepáticas, la unión de la adrenalina a su receptor desencadena:

- a) la apertura directa de un canal de membrana en el receptor.
- b) un aumento del AMPc intracelular por activación de la adenilato ciclasa.
- c) un aumento de ATP por activación de una ATP sintetasa.
- d) una disminución del AMPc intracelular por inhibición de la adenilato ciclasa.

10) Las proteínas G de la membrana plasmática:

- a) participan en el proceso de transducción de señales químicas.
- b) activan el metabolismo celular y sintetizando ATP.
- c) sintetizan AMPc y GTP aumentando el metabolismo.
- d) transportan glucosa hacia el interior de la célula.

11) La activación de los aminoácidos, previa a la traducción, es realizada por:

- a) la enzima peptidil transferasa.
- b) los ARNt específicos.
- c) la enzima aminoacil ARNt sintetasa específica.
- d) enzima ARN polimerasa III.

12) Marque la opción correcta referida al nucléolo:

- a) su región granular contiene los genes ribosomales.
- b) su membrana no contiene poros.
- c) en él se ensamblan los componentes de cada subunidad ribosomal.
- d) en su región fibrilar se sintetizan las proteínas ribosomales

13) La helicasa abre la cadena de ADN:

- a) rompiendo los enlaces covalentes entre las bases nitrogenadas.
- b) rompiendo los enlaces puente de hidrógeno entre las bases complementarias.
- c) al mismo tiempo que disminuye la torsión entre las cadenas.
- d) al mismo tiempo que se liga a ambas hebras impidiendo que se unan.

14) En cada uno de los polos de una célula $2n=40$ en telofase I se encontrarán:

- a) 40 cromosomas formados por una sola cromátida cada uno
- b) 20 cromosomas formados por dos cromátidas cada uno
- c) 20 cromosomas formados por una sola cromátida cada uno
- d) 40 cromosomas formados por dos cromátidas cada uno

15) Una célula $2n=46$ tendrá, en G1:

- a) 46 pares de cromosomas homólogos.
- b) 92 moléculas de ADN.
- c) 46 moléculas de ADN.
- d) 23 pares de autosomas.

16) Una célula en profase II, proveniente de un espermatocito primario $2n=12$, tendrá:

- a) 6 cromosomas con dos cromátidas cada uno.
- b) 12 cromosomas con dos cromátidas cada uno.
- c) 6 cromosomas con una cromátida cada uno.
- d) 12 cromosomas con una cromátida cada uno.

17) En todos los individuos de una población, los alelos de un gen se caracterizan por encontrarse:

- a) en distintos locus de cromosomas homólogos.
- b) en distintos locus de cromosomas no homólogos.
- c) en el mismo locus en cromosomas no homólogos.
- d) en el mismo locus en cromosomas homólogos.

18) Las ligasas:

- a) reemplazan a los cebadores o primers por ADN.
- b) unen a los cebadores o primers con los fragmentos de Okazaki.
- c) unen entre sí a los fragmentos de Okazaki de la cadena discontinua.
- d) contribuyen a unir las cadenas complementarias tras la duplicación

19) Los receptores de las hormonas esteroideas se encuentran:

- a) en el citosol.
- b) en la membrana plasmática.
- c) en la envoltura nuclear.
- d) en el núcleo.

20) La energía para la transcripción es aportada por:

- a) los ribonucleótidos trifosfatados
- b) el ATP y el GTP únicamente
- c) los desoxirribonucleótidos trifosfatados
- d) el ATP exclusivamente

21) Si como producto de una mutación aparece un codón de terminación en el medio de una secuencia codificante:

- a) la proteína resultante será más larga.
- b) la proteína resultante será más corta.
- c) no se podrá terminar la transcripción.
- d) el ARNm resultante será más largo.

22) Los cromosomas homólogos son aquellos que:

- a) se forman por la duplicación del ADN.
- b) presentan siempre los mismos alelos.
- c) se separan en Anafase mitótica.
- d) portan información para las mismas características.

23) Indique la cadena molde de ADN a partir de la cual se transcribió el siguiente transcrito primario: 5' AUCGGUA 3'

- a) 3' ATCGGTA 5'
- b) 3' TAGCCAT 5'
- c) 3' UAGCCUA 5'
- d) 3' AUCGGUA 5'

24) Las divisiones celulares eucariotas son:

- a) mitosis y meiosis II
- b) únicamente la mitosis
- c) mitosis y meiosis I
- d) la meiosis II únicamente.

25) ¿Cuáles de las siguientes moléculas son exportadas desde el núcleo al citoplasma?

- a) aminoacil-ARNt-sintetasas.
- b) peptidil-transferasas
- c) ARN de transferencia.
- d) factores de terminación.

26) En las células eucariotas los factores basales de transcripción:

- a) actúan como inhibidores de la transcripción
- b) actúan como activadores de la transcripción
- c) determinan qué gen se ha de transcribir
- d) median la unión de la ARN pol con el ADN

27) Un intrón es un segmento del gen que:

- a) se transcribe y luego se traduce
- b) se transcribe y no se traduce
- c) no se transcribe pero se traduce
- d) no se transcribe ni se traduce

28) ¿Cuál es la función del AMPc como segundo mensajero?

- a) activar enzimas como las proteínas quinasas como medio de amplificación de la señal iniciada por el primer mensajero.
- b) formar un complejo con un receptor intracelular que se unirá al ADN para regular la expresión de algún gen.
- c) estimular la degradación de fosfolípidos de la membrana plasmática.
- d) provocar la apertura de canales iónicos.

29) Las proteínas G vinculadas a una fosfolipasa pueden provocar:

- a) aumento de los niveles de AMPc intracelular por acción de la adenilato ciclasa.
- b) aumento del Ca^{++} intracelular por apertura de canales de la membrana plasmática.
- c) activación de receptores citosólicos y su migración al núcleo.
- d) aumento del Ca^{++} intracelular proveniente del REL.

30) Marcar la opción correcta con respecto a la transcripción:

- a) la cadena molde de ADN se lee y se transcribe en la misma dirección.
- b) los promotores presentan las mismas secuencias y ubicaciones en eucariontes y procariontes.
- c) las tensiones creadas en el ADN por la apertura de la doble hélice por la ARNpol son aliviadas por las enzimas topoisomerasas.
- d) el transcrito primario es el resultado de la transcripción de la hebra antimolde del ADN.

31) ¿Cuál de las siguientes opciones indica una similitud entre el genoma procarionte y el eucarionte?

- a) la presencia de secuencias no codificantes.
- b) el tamaño y la ubicación celular.
- c) la asociación con histonas para formar cromatina.
- d) la complementariedad de bases.

32) Con respecto a la transcripción.

- a) en procariontes el ARNm no presenta intrones.
- b) en eucariontes todos los ARN sufren splicing alternativo.
- c) todos los ARNm procariontes son monocistrónicos.
- d) los ARNm se sintetizan por transcripción, mientras que los ARNr y ARNt por traducción.

33) La redundancia o degeneración del código genético significa que:

- a) cada aminoácido está codificado por un solo codón.
- b) existen codones que codifican para más de un aminoácido.
- c) existen aminoácidos que están codificados por más de un codón.
- d) que el código es variable según la especie.

34) Elija la opción correcta:

- a) todos los ARNr se unen a proteínas para formar ribosomas.
- b) la subunidad menor de los ribosomas aloja al ARNm mientras que la subunidad mayor cataliza las uniones peptídicas entre los aminoácidos.
- c) los ribosomas se ensamblan en el organizador nucleolar.
- d) el extremo 3' del ARNm presenta el sitio de unión al ribosoma.

35) Durante la fase de elongación:

- a) los ARNt cargados con sus respectivos aminoácidos ingresan al ribosoma por el sitio P.
- b) la aminoacil-ARNt sintetasa establece las uniones peptídicas entre los aminoácidos.
- c) el ribosoma se desplaza sobre el ARNm en dirección 5' a 3'.
- d) al llegar el ribosoma a un codón de terminación, un factor de terminación ingresa por el sitio P.

36) Una mutación afecta al promotor del operón lactosa de modo que se ve impedido su reconocimiento por parte de la ARN-pol, entonces:

- a) Se transcriben los genes estructurales en ausencia de la lactosa.
- b) Se transcriben los genes estructurales en presencia de lactosa.
- c) No se produce la proteína represora.
- d) No se transcriben los genes estructurales, independientemente de la presencia o ausencia de lactosa.

37) El operón LAC se encuentra activado bajo las siguientes condiciones:

- a) +lactosa,+glucosa.
- b) +lactosa, -glucosa, baja concentración AMPc.
- c) -lactosa, -glucosa, alta concentración de AMPc.
- d) +lactosa, -glucosa, alta concentración de AMPc.

38) En procariontes y eucariontes los ARN mensajeros maduros:

- a) son policistrónico.
- b) presentan las mismas modificaciones post-transcripcionales.
- c) presentan el mismo codón de inicio.
- d) presentan intrones y exones.