

división de la célula.	NO		profase los cromosomas se ubican en el plano ecuatorial de la célula, en anafase se distribuye el material genético y en la citocinesis se generan dos células hijas. Incorrecta. La duplicación del ADN ocurre en la fase S. En la metafase es el momento en el cual los cromosomas se alinean en el plano ecuatorial.
			En la etapa G1 no se manifiesta actividad metabólica de síntesis proteica. En la etapa S, se duplica el ADN. Durante anafase se distribuye el material genético y en la cariocinesis se generan dos células hijas. Incorrecta. Durante G1 hay una intensa actividad metabólica ya que la célula aumenta notablemente su masa citoplasmática. En la cariocinesis se divide el núcleo, en la citocinesis se divide el citoplasma y se obtienen finalmente dos células hijas.

Cada respuesta correcta equivale a 0.25 pts. Preguntas no respondidas o incorrectas equivale a 0 pts.

1) En un núcleo interfásico de una célula eucarionte:

a	se transcribe toda la heterocromatina incorrecta , la heterocromatina no se transcribe
b	la cromatina está organizada en nucleosomas correcta, los nucleosomas son la unidad estructural de la cromatina y están formados por histonas y ADN enrollado alrededor de ellas
c	se sintetizan las proteínas nucleares incorrecta , en el núcleo no hay síntesis de proteínas
d	son claramente visibles los cromosomas incorrecta , los cromosomas son visibles durante la división celular

2) El nucleolo:

a	se visualiza durante todo el ciclo celular incorrecta , durante la división celular no puede observarse
b	no se visualiza durante la interfase incorrecta , durante toda la interfase puede observarse el nucleolo
c	contiene ADN que codifica para ARNt incorrecta , contiene ADN que codifica para ARNr
d	es el sitio de síntesis de ARN ribosomal correcta, en el nucléolo se sintetizan la mayoría de los ARNr y se ensamblan allí con proteínas ribosomales para formar las subunidades ribosomales

3) El pasaje de moléculas a través de los poros nucleares:

a	se produce exclusivamente desde el núcleo hacia el citoplasma incorrecta , también hay transporte de moléculas desde el citoplasma hacia el núcleo
b	es libre y sin gasto de energía solo para moléculas pequeñas correcta, las moléculas pequeñas atraviesan libremente los poros nucleares
c	es selectivo para moléculas pequeñas y para las de alto peso molecular incorrecta , es selectivo solamente para las moléculas de alto peso molecular
d	depende siempre de proteínas transportadoras incorrecta , el transporte de moléculas pequeñas no requiere proteínas transportadoras

4) Los intrones son secuencias de nucleótidos que :

a	se transcriben y se traducen incorrecta , los intrones se transcriben pero no se traducen
b	se transcriben pero no se traducen correcta, no se traducen porque luego de la transcripción al ARNm transcrito primario se le eliminan los intrones por splicing. Luego el ARNm maduro será traducido
c	no se transcriben pero se traducen incorrecta , los intrones no se traducen pero sí se transcriben
d	Se encuentran en el ARNm procarionte incorrecta , los intrones se encuentran en los ARNm transcritos primarios de eucariontes

5) El proceso de transcripción requiere:

a	una ARN polimerasa que sintetice en sentido
---	---

11) En las horquillas de replicación:

a	la cadena adelantada se replica en dirección 3' → 5' incorrecta , la dirección de síntesis de las hebras nuevas siempre es 5' - 3'
b	los fragmentos de Okasaki se sintetizan en sentido contrario al desplazamiento de la horquilla correcta, la cadena discontinua se sintetiza en el sentido opuesto a la apertura de las cadenas del ADN molde
c	los fragmentos de Okasaki se sintetizan en igual sentido que la horquilla de replicación incorrecta , los fragmentos de Okasaki se sintetizan en sentido opuesto a la apertura de las cadenas del ADN molde
d	la cadena rezagada se sintetiza en forma de fragmentos porque la replicación es semiconservativa incorrecta , la cadena rezagada se sintetiza fragmentada porque la ADN polimerasa solamente puede leer la hebra molde en dirección 3' - 5' y sintetiza solo en dirección 5' - 3'

12) ¿Cuál de las siguientes células de un ser humano contiene mayor cantidad de ADN en las etapas del ciclo celular indicadas?

a	una neurona en G0 incorrecta , una neurona en G0 tiene 46 moléculas de ADN
b	un glóbulo blanco al finalizar la división celular incorrecta , un glóbulo blanco al finalizar la mitosis tiene 46 cromosomas de una cromátide cada uno, es decir 46 moléculas de ADN
c	una célula epitelial en profase mitótica correcta, una célula humana en profase de mitosis contiene 46 cromosomas de dos cromátides cada uno, es decir que hay un total de 92 moléculas de ADN.
d	un óvulo incorrecta , un óvulo tiene 23 cromosomas de una cromátide cada uno, o sea un total de 23 moléculas de ADN

13) ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es correcta?

a	Durante la mitosis se observa un marcado aumento de la síntesis de ARN incorrecta , durante la mitosis no hay transcripción
b	En G2 la célula posee cromosomas de dos cromátides correcta, una célula en G2 ya ha pasado previamente por la fase S, etapa en la cual se duplica el ADN y consecuentemente los cromosomas pasarían a tener dos cromátides
c	La cromatina alcanza su máximo grado de condensación durante G1 incorrecta , el máximo grado de compactación de la cromatina ocurre durante la división celular (profase y metafase)
d	El único evento metabólico de la etapa S es la duplicación del ADN incorrecta , en la fase S se sintetizan también las histonas

14) Una célula haploide n=12 puede provenir de una célula:

a	2n= 12 que hace meiosis I incorrecta , una célula 2n=12 que se divide por meiosis I generaría células hijas n=6
b	2n=24 que hace mitosis incorrecta , una célula 2n=24 que se divide por mitosis generaría células hijas 2n=24
c	n=24 que hace meiosis incorrecta , una célula haploide no puede dividirse por meiosis
d	n= 12 que hace mitosis correcta, una célula n=12 que se divide por mitosis generaría dos células hijas n=12 ya que la mitosis es una división ecuacional

15) Como resultado de la mitosis se obtienen:

a	4 células con igual cantidad de ADN que la célula madre en
---	--

		3' → 5' incorrecta, la ARN polimerasa sintetiza en dirección 5'-3'
	b	la presencia de ATP, CTP, TTP y GTP incorrecta, requiere de ATP, CTP, GTP y UTP (en los ARN no hay timina sino uracilo)
	c	<u>una ARN polimerasa que se una al promotor correcta, la ARN polimerasa reconoce específicamente la secuencia promotora y a partir de allí comenzará la transcripción del gen correspondiente.</u>
	d	una secuencia promotora en la cadena de ARN incorrecta, el promotor se encuentra en el ADN

6) A veces, el cambio de una base por otra en un gen no implica el cambio de la secuencia de aminoácidos en la proteína que éste codifica porque:

	a	El código genético es ambiguo incorrecta, el código genético no presenta ambigüedades por lo que a cada codón le corresponde un y solo un aminoácido
	b	<u>El código genético es degenerado correcta, un aminoácido puede estar codificado por más de un codón de manera que puede suceder que se tenga dos codones distintos pero que codifiquen el mismo aminoácido ya que se trataría de codones sinónimos.</u>
	c	Existen varios aminoácidos para cada codón incorrecta, a cada codón le corresponde solamente un aminoácido
	d	El código genético es universal incorrecta, la universalidad del código no explica por qué dos codones diferentes codifican al mismo aminoácido. Que sea universal implica que es el mismo para todos los seres vivos

7) La activación de los aminoácidos ocurre en:

	a	la subunidad mayor del ribosoma, catalizada por la peptidil transferasa incorrecta, la peptidil transferasa se encarga de unir los aminoácidos entre sí en la etapa de elongación de la traducción
	b	el citoplasma, catalizada por la peptidil transferasa incorrecta, la peptidil transferasa une los aminoácidos entre sí para la síntesis de una proteína
	c	la subunidad mayor del ribosoma, catalizada por una aminoacil ARNt sintetasa incorrecta, las aminoacil ARNt sintetetas catalizan esta reacción pero no en la subunidad mayor del ribosoma
	d	<u>el citoplasma, catalizada por una aminoacil ARNt sintetasa correcta, las aminoacil ARNt-sintetasas permiten unir a cada ARNt un aminoácido específico, y esto sucede en el citoplasma</u>

8) Una célula epitelial y un hepatocito de un mismo individuo son diferentes porque:

	a	el 100% de los genes que expresa una de ellas difiere de los que expresa la otra incorrecta, ciertos genes se expresan en ambos tipos celulares. Otros genes se expresan en una de ellas y en la otra no.
	b	la información genética de una célula es diferente a la de la otra incorrecta, todas las células de un mismo individuo son genéticamente iguales
	c	<u>Tienen la misma información genética pero en cada una se expresan distintos genes correcta, en cada tipo celular hay una expresión diferencial de los genes debido a mecanismos de regulación de la expresión genética</u>
	d	expresan exactamente los mismos genes pero en cada una se realizan diferentes splicings incorrecta, en ambos tipos celulares no se expresan exactamente los mismos genes.

9) En relación a la bidireccionalidad y al número de ORI (orígenes de replicación) se puede afirmar que el proceso de replicación del ADN:

	a	<u>es bidireccional en todas las células pero con múltiples ORI solamente en eucariontes correcta, en eucariontes hay múltiples ORI mientras que en procariontes hay uno solo</u>
	b	es bidireccional solo en eucariontes pero posee múltiples ORI solo en procariontes incorrecta, es bidireccional en todos los tipos celulares pero solo en procariontes hay un solo ORI

		G1 incorrecta, de mitosis se obtienen 2 células hijas
	b	<u>2 células con igual cantidad de ADN que la célula madre en G1 correcta, las células hijas de mitosis tienen cromosomas de una cromátide, al igual que los tendría la célula madre en G1</u>
	c	2 células con igual de la cantidad de ADN que la célula madre en profase incorrecta, las células resultantes de la mitosis tienen la mitad de moléculas de ADN con respecto a la célula madre en profase
	d	4 células con la mitad de ADN que la célula madre en G2 incorrecta, de mitosis se obtienen 2 células hijas

16) ¿Cuál de las siguientes afirmaciones sobre la división celular es correcta?

	a	Tanto en anafase como en anafase I se separan cromosomas homólogos incorrecta, solamente en anafase I se separan los cromosomas homólogos. En anafase mitótica se separan las cromátides
	b	En la metafase se separan las cromátides hermanas incorrecta, las cromátides hermanas se separan en anafase. En metafase los cromosomas se alinean en el plano ecuatorial
	c	Durante la profase II se produce el crossing over incorrecta, el crossing-over se da en profase I
	d	<u>La meiosis I es una división reduccional correcta, las células hijas de la meiosis I tienen la mitad de cromosomas que la célula madre ya que los cromosomas homólogos se han separado en la anafase I</u>

17) El alelo "ojos verdes" es recesivo con respecto al alelo "ojos pardos". Un hombre de ojos verdes tiene hijos con una mujer heterocigota:

	a	el 100% de sus hijos tendrían ojos pardos incorrecta						
	b	el 100% de sus hijos tendrían ojos verdes incorrecta						
	c	el 25% de sus hijos tendrían ojos verdes incorrecta						
	d	<u>hay una probabilidad del 50% de que tengan ojos pardos correcta</u> Los genotipos son: hombre aa – mujer Aa <table border="1" style="margin: 10px auto;"> <tr> <td></td> <td>A</td> <td>a</td> </tr> <tr> <td>a</td> <td>Aa</td> <td>aa</td> </tr> </table> Hay un 50% de probabilidades de que los hijos tuvieran ojos pardos y un 50% de que los tuvieran verdes		A	a	a	Aa	aa
	A	a						
a	Aa	aa						

18) Si un hombre es heterocigota para un gen que determina una enfermedad recesiva:

	a	todas sus gametas tendrán el alelo recesivo incorrecta
	b	<u>el 50% de las gametas tendrá un alelo recesivo correcta, su genotipo al ser heterocigota, por ejemplo Aa, al formar gametas el 50% portarían el alelo A y el otro 50% el a</u>
	c	el 75% de sus gametas tendrá el alelo recesivo incorrecta
	d	solo el 25% de sus gametas tendrá el alelo recesivo incorrecta

19) La síntesis proteica en bacterias, mitocondrias y cloroplastos comienza con el mismo aminoácido. Esta observación está vinculada con:

	a	la teoría de la evolución de Darwin incorrecta, la teoría darwinista no explica la relación evolutiva entre mitocondrias, cloroplastos y bacterias
	b	el aislamiento reproductivo incorrecta, el aislamiento reproductiva explica uno de los mecanismos de especiación

	c	tanto en procariontes como en eucariontes es bidireccional y con un solo ORI incorrecta , solamente en procariontes hay un solo ORI. En eucariontes hay múltiples.
	d	es bidireccional solo en eucariontes y con un solo ORI en todos los tipos celulares incorrecta , es bidireccional en todos los tipos celulares y con un solo ORI solamente en procariontes

10) Si se bloquea la enzima primasa se vería afectado:

	a	el proceso de transcripción incorrecta , para la transcripción no se requieren cebadores
	b	el proceso de duplicación del ADN correcta, la primasa sintetiza los cebadores necesarios para el proceso de duplicación del ADN
	c	el proceso de traducción incorrecta , para la traducción no se requieren cebadores
	d	la maduración del transcrito primario incorrecta , en la maduración del ARNm no intervienen los cebadores

	c	la deriva génica incorrecta , la deriva génica es un proceso que contribuye a incrementar la variabilidad en una población de acuerdo a la Teoría Sintética de la evolución
	d	la teoría endosimbiótica correcta, esta teoría postula que las mitocondrias y cloroplastos están relacionados evolutivamente con las bacterias.

20) Jean Lamarck en su teoría de la evolución postuló que:

	a	el origen de un nuevo órgano ocurre por cambios en el acervo genético de la especie incorrecta , Lamarck no postuló nada sobre el acervo genético (desconocía al ADN)
	b	Los individuos de una población tienen distintos alelos incorrecta , el concepto de alelos es muy posterior a la teoría lamarckiana
	c	los individuos que muestran variaciones favorables en la lucha por la existencia tienen mayor ventaja incorrecta , esto es postulado por Darwin en su teoría de la evolución
	d	el uso o desuso de partes del organismo conduce a su mayor o menor desarrollo correcta, Lamarck postuló que el uso o desuso de partes del organismo conduce a su mayor o menor desarrollo e inclusive a su desaparición o atrofia.