



ESPOL - FIMCM – BIOLOGÍA PARA INGENIEROS

Examen Final **Fila A** Fecha: _____ Paralelo: _____

Nombre: _____

ATENCIÓN: Marque la letra que corresponde a la respuesta correcta.

1. La síntesis por deshidratación es la:
 - a. Formación de sustancias complejas con eliminación de agua
 - b. Degradación a sustancias simples con eliminación de agua
 - c. Formación de sustancias complejas con captura de agua
 - d. Degradación a sustancias simples con captura de agua
 - e. Ninguno de las anteriores

2. La reacción exergónica es aquella que:
 - a. Ocurre en base a reacciones de oxígeno e hidrógeno
 - b. Necesita energía para ocurrir
 - c. Despide mucho más energía que la energía de activación
 - d. Todas las anteriores
 - e. Ninguna de las anteriores

3. La ley de Mendel que dice que los caracteres saltan una generación para manifestarse, es la:
 - a. Ley de Independencia de Caracteres
 - b. Ley de Uniformidad de Caracteres
 - c. Ley de Segregación de Caracteres
 - d. Es herencia no Mendeliana
 - e. Ninguna de las anteriores respuestas se aplica

4. El código genético:
 - a. Es una serie de tripletes en un segmento de ADN
 - b. Es diferente para todos los organismos existentes
 - c. No tiene excepción alguna; 100% de los seres vivos lo usan
 - d. Todas las anteriores
 - e. Ninguna de las anteriores

5. Las enzimas son:
 - a. Azúcares que se queman rápidamente en reacciones químicas
 - b. Proteínas que aceleran o disminuyen reacciones químicas
 - c. Aumentan la energía de activación en las reacciones químicas
 - d. Todas las anteriores
 - e. Ninguna de las anteriores

- 6.Cuál de estos compuestos es una enzima?
 - a. Fosfatotriol
 - b. Fosfatasa
 - c. Fosfamina
 - d. Todas las anteriores
 - e. Ninguna de las anteriores

7. La actividad de las enzimas se ve afectada por cuál de estos factores?
- Concentración de sustrato
 - pH
 - Temperatura
 - Todas las anteriores
 - Ninguna de las anteriores
8. Aparte de los enlaces de alta energía, el ATP también contiene:
- Adenosina más tres átomos de fósforo y cuatro átomos de oxígeno
 - Adenosina más tres átomos de oxígeno y cuatro átomos de fósforo
 - Adenosina más tres átomos de fósforo y cuatro átomos de hidrógeno
 - Adenosina más tres átomos de oxígeno y cuatro átomos de nitrógeno
 - Ninguna de las anteriores
9. La principal fuente de energía para todos los seres vivos es:
- ATP
 - Glucosa
 - Almidón
 - Todas las anteriores
 - Ninguna de las anteriores
- 10.Cuál de estas moléculas es una coenzima?:
- Miosina
 - Vitamina K
 - Desoxirribosa
 - Todas las anteriores
 - Ninguna de las anteriores
11. En qué lugar está situada la cadena de transporte de electrones?
- En la membrana del aparato de Golgi
 - En el interior de los ribosomas
 - En las crestas de las mitocondrias
 - Todas las anteriores
 - Ninguna de las anteriores
- 12.Cuál de éstas es considerada energía radiante?
- Rayos X
 - Ondas de radio
 - Luz ultravioleta
 - Todas las anteriores
 - Ninguna de las anteriores
13. Todos los tipos de clorofila tienen presente el elemento:
- fósforo
 - cloro
 - magnesio
 - cromo
 - Ninguno de las anteriores
14. Los carotenoides son pigmentos que se caracterizan por ser de color:
- Rojo
 - Naranja
 - Amarillo
 - Todos las anteriores
 - Ninguno de las anteriores

15. En la respiración anaeróbica, sucede que:
- Se produce más ATP que en la respiración aeróbica
 - El oxígeno es el aceptor final del transporte de electrones
 - Algunas bacterias pueden degradar alimento de esta manera
 - Todas las anteriores
 - Ninguna de las anteriores
16. La hidrólisis es la:
- Formación de sustancias complejas con eliminación de agua
 - Degradación a sustancias simples con eliminación de agua
 - Formación de sustancias complejas con captura de agua
 - Degradación a sustancias simples con captura de agua
 - Ninguno de las anteriores
17. En relación a la energía que libera una reacción, la energía de activación normalmente es:
- Mayor
 - Mucho mayor
 - Menor
 - Mucho menor
 - Ninguna de las anteriores
18. Cuando tenemos fermentación láctica, ocurre que:
- Se obtiene ácido láctico a partir del ácido pirúvico
 - Cada glucosa degradada produce 36 ATP
 - Se consumen muchas moléculas de oxígeno
 - Todas las anteriores
 - Ninguna de las anteriores
19. La anafase:
- Es cuando se forma la placa ecuatorial
 - Es la fase más corta de la mitosis
 - Es cuando al final se reconstituye la membrana nuclear
 - Adenina y tioglicolato
 - Ninguna de las anteriores
20. El “crossing over” ocurre durante la fase de:
- Leptoteno
 - Zygoteno
 - Diploteno
 - Paquíteno
 - No ocurre en ninguna de las anteriores fases
21. La levadura es un tipo de:
- bacteria
 - protozoario
 - hongos
 - virus
 - Ninguno de las anteriores
22. Principalmente, el ADN codifica para:
- La síntesis de proteínas
 - La transferencia de energía entre células
 - La producción de lípidos
 - Todas las anteriores
 - Ninguna de las anteriores

23. Qué ocurre en la mitosis?
- La célula original duplica sus cromosomas para dividirse
 - El núcleo original se divide en cuatro núcleos hijos
 - Se tiene la base para la variabilidad genética
 - Se produce mucho ATP
 - Ninguna de las anteriores
24. Por qué razón se dice que el código genético es degenerado?
- Porque la molécula de DNA se repite en todas las especies
 - Porque todos sus codones tienen más de un anticodón
 - Porque algunos aminoácidos son nombrados por más de un codón
 - Porque la transcripción es a la inversa del segmento original
 - Ninguna de las anteriores
25. La acción por la que el ribosoma lee el código genético se denomina:
- Transcripción
 - Duplicación
 - Traducción
 - Segmentación
 - Ninguna de las anteriores

PREGUNTA DE BONIFICACIÓN (3 PUNTOS)

Valiéndose de la tabla adjunta, traduzca Usted la siguiente secuencia, escribiendo las siglas de los aminoácidos correspondientes:

AUGCCUCAUUAUUCGCUUAGGUGAAUGCACAAAACAUUUGGAGCUGUAUAA

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



ESPOL - FIMCM – BIOLOGÍA PARA INGENIEROS

Examen Final **Fila B** Fecha: _____ Paralelo: _____

Nombre: _____

ATENCIÓN: Marque la letra que corresponde a la respuesta correcta.

1. La ley de Mendel que dice que los caracteres saltan una generación para manifestarse, es la:
 - a. Ley de Independencia de Caracteres
 - b. Ley de Uniformidad de Caracteres
 - c. Ley de Segregación de Caracteres
 - d. Es herencia no Mendeliana
 - e. Ninguna de las anteriores respuestas se aplica

2. La síntesis por deshidratación es la:
 - a. Formación de sustancias complejas con eliminación de agua
 - b. Degradación a sustancias simples con eliminación de agua
 - c. Formación de sustancias complejas con captura de agua
 - d. Degradación a sustancias simples con captura de agua
 - e. Ninguno de las anteriores

3. La reacción endergónica es aquella que:
 - a. Ocurre en base a reacciones de oxígeno e hidrógeno
 - b. Necesita energía para ocurrir
 - c. Despide energía mayor que la energía de activación
 - d. Todas las anteriores
 - e. Ninguna de las anteriores

4. El código genético:
 - a. Es una serie de tripletes en un segmento de ADN
 - b. Es diferente para todos los organismos existentes
 - c. No tiene excepción alguna
 - d. Todas las anteriores
 - e. Ninguna de las anteriores

5. Las enzimas son:
 - a. Azúcares que se queman rápidamente en reacciones químicas
 - b. Proteínas que aceleran o disminuyen reacciones químicas
 - c. Aumentan la energía de activación en las reacciones químicas
 - d. Todas las anteriores
 - e. Ninguna de las anteriores

- 6.Cuál de estos compuestos es una enzima?
 - a. Glicerol
 - b. Fosfatasa
 - c. Nitrosamina
 - d. Todas las anteriores
 - e. Ninguna de las anteriores

7. La actividad de las enzimas se vé afectada por cuál de estos factores?
- Concentración de sustrato
 - pH
 - Temperatura
 - Todas las anteriores
 - Ninguna de las anteriores
8. En el caso de los núcleotidos:
- Está compuesto por azúcar, fósforo una base de nitrógeno
 - Sirven como base para la información genética
 - El AMP es un nucleótido individual
 - Todas las anteriores son correctas
 - Ninguna de las anteriores son correctas
9. La principal fuente y reserva de energía para los seres vivos animales y vegetales es:
- ATP
 - Azúcar
 - Almidón
 - Todas las anteriores
 - Ninguna de las anteriores
10. Cuál de estas moléculas es una coenzima?:
- Miosina
 - Vitamina K
 - Desoxirribosa
 - Todas las anteriores
 - Ninguna de las anteriores
11. En qué lugar está situada la cadena de transporte de electrones?
- El la membrana del aparato de Golgi
 - En el interior de los ribosomas
 - En las crestas de las mitocondrias
 - Todas las anteriores
 - Ninguna de las anteriores
12. Cuál de éstas es considerada energía radiante?
- Rayos X
 - Ondas de radio
 - Luz ultravioleta
 - Todas las anteriores
 - Ninguna de las anteriores
13. Todos los tipos de clorofila tienen presente el elemento:
- fósforo
 - cloro
 - magnesio
 - cromo
 - Ninguno de las anteriores
14. Los carotenoides son pigmentos que se caracterizan por ser de color:
- Rojo
 - Naranja
 - Amarillo
 - Todos las anteriores
 - Ninguno de las anteriores

15. En la respiración anaeróbica, sucede que:
- Se produce más ATP que en la respiración aeróbica
 - El oxígeno es el aceptor final del transporte de electrones
 - Algunas bacterias pueden degradar alimento de esta manera
 - Todas las anteriores
 - Ninguna de las anteriores
16. La hidrólisis es la:
- Formación de sustancias complejas con eliminación de agua
 - Degradación a sustancias simples con eliminación de agua
 - Formación de sustancias complejas con captura de agua
 - Degradación a sustancias simples con captura de agua
 - Ninguno de las anteriores
17. En relación a la energía que libera una reacción, la energía de activación normalmente es:
- Mayor
 - Mucho mayor
 - Menor
 - Mucho menor
 - Ninguna de las anteriores
18. Cuando tenemos fermentación láctica, ocurre que:
- Se obtiene ácido láctico a partir del ácido pirúvico
 - Cada glucosa degradada nos da 18 ATP
 - Se consumen muchas moléculas de oxígeno
 - Todas las anteriores
 - Ninguna de las anteriores
19. Un tipo de portador de electrones, los citocromos, tienen el elemento:
- hierro
 - cromo
 - potasio
 - Todos los anteriores
 - Ninguno de los anteriores
20. La levadura es un tipo de:
- bacteria
 - protozoario
 - hongo
 - virus
 - Ninguno de los anteriores
21. Principalmente, el ADN codifica para:
- La síntesis de proteínas
 - La transferencia de energía entre células
 - La producción de lípidos
 - Todas las anteriores
 - Ninguna de las anteriores

22. Qué ocurre en la mitosis?
- La célula original duplica sus cromosomas para dividirse
 - El núcleo original se divide en cuatro núcleos hijos
 - Se tiene la base para la variabilidad genética
 - desoxitriosa
 - Ninguna de las anteriores
23. Por qué razón se dice que el código genético es degenerado?
- Porque la molécula de DNA se repite en todas las especies
 - Porque todos sus codones tienen más de un anticodón
 - Porque algunos aminoácidos son nombrados por más de un codón
 - Porque la transcripción es a la inversa del segmento original
 - Ninguna de las anteriores
24. La acción por la que el ribosoma lee el código genético se denomina:
- Transcripción
 - Duplicación
 - Traducción
 - Segmentación
 - Ninguna de las anteriores
25. La meiosis se caracteriza porque:
- Se producen células clones
 - Puede ser usada por cualquier célula somática del cuerpo
 - Sirve para producir gametos
 - Todo lo anterior es correcto
 - Nada de lo anterior es correcto

PREGUNTA DE BONIFICACIÓN (3 PUNTOS)

Valiéndose de la tabla adjunta, traduzca Usted la siguiente secuencia, escribiendo las siglas de los aminoácidos correspondientes:

AUGCCUAAAACAUUUGGAGCUGUACAUAUUCGCUUAGGUGAAUGCACUAG

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