



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA VIDA
CURSO DE NIVELACIÓN INTENSIVO 2017
EVALUACIÓN DE BIOLOGIA PARA LIC. EN NUTRICIÓN
GUAYAQUIL, 07 DE SEPTIEMBRE DEL 2017
HORARIO: 11:30 a 13:30

VERSIÓN: UNO

N° cédula estudiante: _____

Paralelo: _____

COMPROMISO DE HONOR

Yo, _____ al firmar este compromiso, reconozco que el presente examen está diseñado para ser resuelto de manera individual, que puedo usar un lápiz o esferográfico; que solo puedo comunicarme con la persona responsable de la recepción del examen; y, cualquier instrumento de comunicación que hubiere traído, debo apagarlo y depositarlo en la parte frontal del aula, junto con algún otro material que se encuentre acompañándolo. No debo además, consultar libros, notas, ni apuntes adicionales a las que se entreguen en esta evaluación. Los temas debo desarrollarlos de manera ordenada.

Firmo el presente compromiso, como constancia de haber leído y aceptar la declaración anterior.

"Como aspirante a la ESPOL me comprometo a combatir la mediocridad y actuar con honestidad, por eso no copio ni dejo copiar".

INSTRUCCIONES

1. Abra el examen una vez que el profesor de la orden de iniciar.
2. Escriba sus datos de acuerdo a los solicitado en la hoja de respuestas, incluya su número de cédula y la **VERSIÓN** _____ del examen.
3. Verifique que el examen consta de 40 preguntas de opción múltiple.
4. El valor de cada pregunta es de 0,25 puntos.
5. Cada pregunta tiene una sola respuesta correcta, Usted debe identificarla y marcarla en la correspondiente hoja de respuestas.
6. Desarrolle todas las preguntas del examen en un tiempo máximo de 2 horas.
7. En el cuadernillo de preguntas, escriba el **DESARROLLO** de cada tema en el espacio correspondiente.
8. Utilice lápiz # 2 para señalar el ítem seleccionado en la hoja de respuestas, rellenando el correspondiente casillero tal como se indica en el modelo.
9. No está permitido el uso de calculadora para el desarrollo del examen. (según corresponda a cada materia)
10. No consulte con sus compañeros, el examen es estrictamente personal.
11. En caso de tener alguna consulta, levante la mano hasta que el profesor pueda atenderlo.

1. LA CICLOSI ES UN PROCESO QUE CONSISTE EN:
 - a) Un conjunto de estímulos en la membrana citoplasmática
 - b) Movimientos de ciertos componentes celulares en los vegetales
 - c) Movimientos realizados por los cilios y flagelos
 - d) Giros o cambios direccionales de un organismo

2. ¿POR MEDIO DE QUÉ ENLACES SE POLIMERIZAN LOS NUCLÓTIDOS?
 - a) Ester
 - b) Fosfodiéster
 - c) Peptídico
 - d) Glucosídico

3. LOS LÍPIDOS QUE SE FORMAN POR LA ESTERIFICACIÓN DE ACIDOS GRASOS Y UNA MOLECULA DE GLICEROL SE DENOMINAN:
 - a) Acilgliceridos
 - b) Céridos
 - c) Lípidos complejos
 - d) Terpenos

4. LA LACTOSA ES UN OLIGOSACÁRIDO QUE RESULTA DE LA UNION DE:
 - a) Glucosa y Eritrosa
 - b) Glucosa y Galactosa
 - c) Glucosa y Ribulosa
 - d) Fructosa y Galactosa

5. LA BIOMOLÉCULA SE SINTETIZA DURANTE LA FASE BIOQUÍMICA DE LA FOTOSÍNTESIS AL REACCIONAR EL H CON EL CO₂ SE LLAMA:
 - a) Sacarosa
 - b) Ribulosa di fosfato
 - c) Glucosa
 - d) NADPH

6. LA ETAPA DE LA DIVISIÓN CELULAR EN LA QUE DESAPARECE LA ENVOLTURA NUCLEAR ES:
 - a) Telofase
 - b) Anafase
 - c) Metafase
 - d) Profase

7. ¿AL INTERIOR DE QUÉ ORGÁNULO SE TRANSFORMAN LAS MOLÉCULAS ORGÁNICAS EN ENERGÍA QUÍMICA?
 - a) Aparato de Golgi
 - b) Retículo Endoplasmático
 - c) Mitocondrias
 - d) Núcleo

8. LA RAZON POR LA CUAL LOS CROMOPLASTOS NO REALIZAN FOTOSÍNTESIS ES:
 - a) Porque no reciben incidencia lumínica
 - b) Estos Plastidios no se encuentran en las hojas de los vegetales
 - c) Porque son compuestos lipídicos cuya función es intervenir en los procesos de oxidación
 - d) Porque son Plastidios que se encuentran solamente en células no expuestas a la luz

9. ¿CUÁL DE LAS SIGUIENTES OPCIONES DESCRIBE EL CONCEPTO Y FUNCIÓN DE LAS ACUAPORINAS?
 - a) Compuestos proteicos que intervienen en la trasferencia de electrones
 - b) Enzimas que intervienen en los procesos de hidrólisis
 - c) Compuestos lipídicos que otorgan rigidez a la membrana plasmática
 - d) Proteínas de membrana que transportan agua

10. EXISTE UNA TEORÍA QUE DESCRIBE EL ORIGÉN FÍSICO-QUÍMICO DE LA VIDA, EL FUNDAMENTO DE LA MISMA ES:
 - a) Formación de enlaces entre gases como el Metano, Hidrógeno y Amoniaco dando origen a nuevos compuestos
 - b) Formación de compuestos orgánicos una vez que las temperaturas del planeta descendieron
 - c) Formación de compuestos inorgánicos al reaccionar por efectos de elevada temperatura, radiación U.V. y descargas eléctricas
 - d) Erupciones volcánicas ocasionaron que el C, H, O, N reaccionen para formar en primera instancia los ácidos nucleicos.

- a) Autorregulación
 - b) Homeostasis
 - c) Interacción
 - d) Regulación Interna
12. ¿QUÉ ES UN LISOSOMA SECUNDARIO?
- a) Aquel que recicla o digiere orgánulos que se encuentran en el interior de la célula
 - b) Una vesícula recién formada
 - c) Es una vesícula digestiva residual que será exocitada
 - d) El que ha englobado material del exterior de la célula
13. UNA DE LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS NO LE CORRESPONDE A LAS PROTEINAS:
- a) Son completamente insolubles al agua es decir son hidrófobas
 - b) Son compuestos cuaternarios C,H,O,N, pero también pueden poseer en su estructura P,S
 - c) Elevado peso molecular
 - d) Están formadas por aminoácidos únicos por enlaces peptídicos
14. UNA DE LAS SIGUIENTES PROPIEDADES BÁSICAS NO LE CORRESPONDE A LA ENERGÍA, ¿CUÁL ES?
- a) Puede degradarse
 - b) Se transforma
 - c) Posee cierta elasticidad
 - d) Puede ser transferida
15. LA REGIÓN MEDIAL DEL APARATO O CUERPO DE GOLGI SE ENCUENTRA PROXIMA A:
- a) La membrana plasmática
 - b) El retículo Endoplasmático Liso
 - c) El retículo Endoplasmático Rugoso
 - d) Ninguno de los anteriores
16. LA CARACTERÍSTICA QUE DISTINGUE A LOS ÁCIDOS GRASOS INSATURADOS Y EL LUGAR EN QUE SE LOS ENCUENTRA EN LA NATURALEZA SON:
- a) Doble enlace entre los átomos de carbono y en el follaje de todas las especies vegetales
 - b) Enlace simple entre los átomos de carbono y en los tallos de las plantas vasculares
 - c) Dobles enlaces entre los átomos de carbono y en las semillas de los vegetales
 - d) Triples enlaces entre los átomos de carbono y en las semillas de las plantas no vasculares
17. LA FUNCIÓN QUE CUMPLEN LOS GRUPOS FOSFATOS EN LOS ÁCIDOS NUCLEICOS ES:
- a) Unir los nucleósidos
 - b) Transducción de señales
 - c) Reguladora
 - d) Hidrolizar ATP
18. DE LOS SIGUIENTES ENUNCIADOS IDENTIFIQUE CUAL DE ELLOS ES FALSO:
- a) La membrana de la vacuola se llama Tonoplasto
 - b) Un codón es un triplete de nucleótidos
 - c) Los centriolos dan origen a los cilios y flagelos
 - d) Los flagelos son estructuras complejas y numerosas
19. UNA DE LAS SIGUIENTES PROPOSICIONES ES VERDADERA CON RESPECTO AL ADN Y ARN, IDENTIFIQUELA:
- a) Poseen el mismo peso molecular
 - b) Poseen el mismo tipo de azúcar en su composición
 - c) Ambos pueden encontrarse en células eucariotas, procariotas y virus
 - d) Están compuestos por las mismas bases nitrogenadas
20. DE LAS SIGUIENTES FUNCIONES IDENTIFIQUE AQUELLA QUE NO ES REALIZADA POR MACROMOLECULAS LIPÍDICAS:
- a) Precursoras de hormonas
 - b) Termoisolante y protectora
 - c) Componentes estructurales de las membranas plasmáticas
 - d) Intervenir en los sistemas inmunitarios y de reconocimiento

- a) Poseen una enzima llamada Carnitina que transporta los ácidos grasos desde el citoplasma hasta la matriz mitocondrial
 - b) Su membrana interna es permeable al O_2 , CO_2 , H_2O y ATP
 - c) Su cantidad en la célula está determinada por la necesidad energética
 - d) Cumplen funciones estrictamente relacionadas con la producción de energía
22. UNO DE LOS ORGANELOS QUE SE NOMBRAN A CONTINUACIÓN NO SE ENCUENTRA EN CÉLULAS EUCARIOTAS ANIMALES, IDENTIFIQUELO:
- a) Plastidios
 - b) Peroxisomas
 - c) Ribosomas
 - d) Lisosomas
23. DE ACUERDO CON LA ESTRUCTURA TRIDIMENSIONAL QUE POSEAN, LAS PROTEÍNAS PUEDEN CLASIFICARSE EN:
- a) Primaria, secundaria, terciaria y cuaternaria
 - b) Fibrosas, globulares y mixtas
 - c) Simples u Holoproteínas y conjugadas o Heteroproteínas
 - d) Globular y filamentosa
24. EL GLUCÓGENO ES UN:
- a) Polisacárido de reserva en los vegetales
 - b) Monosacárido estructural en los vegetales
 - c) Disacárido que se obtiene de la caña de azúcar
 - d) Polisacárido de reserva en los animales
25. LA FORMA DE LOS CLOROPLASTOS EN LAS ALGAS ES:
- a) Helicoidal
 - b) De sáculos aplanados
 - c) Discooidal
 - d) De cinta en espiral
26. LAS MOLÉCULAS QUE INTERVIENEN EN LA TRANSFORMACIÓN DE CO_2 EN GLUCOSA DURANTE LOS PROCESOS FOTOSINTÉTICOS SON:
- a) Clorofila, ATP sintasa y Rubisco
 - b) ATP sintasa, NAD Y NADPH
 - c) Clorofila, caroteno y antocianina
 - d) Las clorofilas a y b
27. UNO DE LOS SIGUIENTES COMPUESTOS NO FORMA PARTE DE UN POLÍMERO DE ADN, IDENTIFIQUELO:
- a) Grupos fosfato
 - b) Hidrogeno
 - c) Citosina, Timina, Adenina, Guanina
 - d) Azúcar ribosa
28. EL CIENTÍFICO QUE DEVELÓ LOS MISTERIOS DE LA GENERACIÓN ESPONTÁNEA FUE:
- a) Anton Van Leeuwenhoek
 - b) Francesco Redi
 - c) Louis Pasteur
 - d) Aristóteles
29. LA ENZIMA QUE POLIMERIZA LOS NUCLEÓTIDOS DURANTE LA REPLICACIÓN DEL ADN SE LLAMA:
- a) Topoisomerasa
 - b) ARN Polimerasa
 - c) ADN Polimerasa
 - d) Helicasa
30. UN CROMOSOMA ES UNA:
- a) Estructura compuesta por cromatina y Helicasa
 - b) Macromolécula compuesta por una secuencia de bases nitrogenadas
 - c) Estructura compuesta por ADN, Histonas, ARN, Polisacáridos
 - d) Macromolécula compuesta por ADN, Histonas y proteínas

31. LA CARACTERÍSTICA FUNDAMENTAL QUE MARCA LA DIFERENCIA ENTRE MITOSIS Y MEIOSIS CONSISTE EN:
- El desarrollo en fases llamadas profase, metafase, anafase, telofase y citocinesis
 - La introducción de variabilidad genética
 - Procesos que solo se realizan en células eucariotas
 - Los cromosomas que deben ser homólogos
32. DURANTE LA FASE G_0 DE LA DIVISIÓN CELULAR SUCEDE QUE:
- Las células no duplican su ADN ni se dividen
 - Se forman nuevos organelos y se realiza la síntesis de ARNm
 - Se fosforila la proteína Histona H_1
 - Se replica el ADN y se duplican los centriolos
33. UNA FORMA DE DESCRIBIR EL PROCESO DE REPLICACIÓN CONSERVATIVO ES:
- Una cadena hija que posee las dos cadenas maternas y otra sintetiza nuevo material.
 - Las dos cadenas hijas poseen una hélice materna y una nueva hélice sintetizada.
 - La cadena maternal se rompe en segmentos y las nuevas cadenas se conformaran con segmentos intercalados de la cadena materna.
 - Las nuevas cadenas se forman por completo con nuevo material sintetizado.
34. LA FUNCIÓN QUE CUMPLE EL NUCLEOLO ES:
- Almacenar la información genética
 - Permitir el paso de iones y macromoléculas que ingresan desde el citoplasma
 - Codificar ARNm e iniciar el ensamblaje de ribosomas
 - Codificar al ADNr y sintetizar el ARNr
35. LA DEGRADACIÓN COMPLETA DE LA GLUCOSA SE REALIZA EN DOS ETAPAS: LA PRIMERA OCURRE EN EL CITOSOL DE LA CÉLULA Y LA SEGUNDA EN LA MATRIZ MITOCONDRIAL, ¿CÓMO SE LLAMA LA ETAPA EN LA QUE SE PRODUCE MAYOR CANTIDAD DE ATP?
- Ciclo de Krebs
 - Cadena de Transporte de electrones
 - Ciclo de Calvin-Benson
 - Glucolisis
36. DURANTE CIERTA ETAPA DE LA MEIOSIS LA CROMATINA EMPIEZA A CONDENSARSE Y FORMAR EL CROMOSOMA, LOS MISMOS QUE AL SER HOMÓLOGOS SE APAREAN, A ESTE PROCESO SE DENOMINA "SINAPSIS"; INMEDIATAMENTE SE REALIZA EL ENTRECRUZAMIENTO GENÉTICO, DESAPARECE EL NÚCLEO Y DESAPARECE LA MEMBRANA NUCLEAR, ¿CÓMO SE DENOMINA ESTA FASE?
- Profase I
 - Profase II
 - Anafase I
 - Anafase II
37. UNA DE LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS NO CORRESPONDE A UNA REACCIÓN ANABOLICA IDENTIFIQUELA:
- A partir de compuestos sencillos se sintetizan moléculas más complejas
 - Son reacciones que consumen ATP
 - Son reacciones que implican procesos de reducción
 - Degradación de compuestos complejos para obtener moléculas más sencillas
38. EXISTE UNA CONFORMACIÓN DE LAS PROTEÍNAS QUE SE CONSIDERA LA MAS IMPORTANTE DEBIDO A QUE AL POSEERLA ADQUIEREN SOLUBILIDAD EN AGUA Y FUNCIONALIDAD ENZIMÁTICA, HORMONAL, DE TRANSPORTE, RECEPTORA Y DE RECONOCIMIENTO, ¿CUÁL ES?
- Primaria
 - Secundaria
 - Terciaria
 - Cuaternaria

ESTAS RESERVAS LES PERMITIRAN SOBREVIVIR DURANTE LOS PERIODOS EN LOS QUE PUDIESE FALTAR EL ALIMENTO, ESTOS NUTRIENTES AL LLEGAR A LAS CÉLULAS ATRAVIESAN RUTAS METABÓLICAS QUE PERMITEN TRANSFORMAR QUÍMICAMENTE EN GRASA TODOS LOS ALIMENTOS CONSUMIDOS EN EXESO, EL MOTIVO POR EL CUAL LAS CÉLULAS ALMACENAN SUS RESERVAS ENERGÉTICAS EN FORMA DE LÍPIDOS Y NO DE GLUCOSA ES PORQUE:

- a) Las moléculas de grasa poseen menor peso que la glucosa de modo que pueden ser reservadas en grandes cantidades en el organismo y proporcionan mayor cantidad de calorías por gramo
 - b) La cantidad de energía guardada en moléculas de glucosa las vuelve inestables a largo plazo y las lipídicas son estables
 - c) Las moléculas de grasa poseen mayor peso que la glucosa de modo que pueden ser reservadas en grandes cantidades en el organismo y proporcionan menor cantidad de calorías por gramo
 - d) Las moléculas de carbohidratos son polímeros de mayor peso molecular que las lipídicas y proporcionan mayor energía por gramo
40. LA ESTRUCTURA DINÁMICA CONSTITUIDA POR ADN Y PROTEÍNAS QUE SE EMPAQUETA PARA OPTIMIZAR LOS PROCESOS DE REPLICACIÓN Y TRANSCRIPCIÓN SE LLAMA:
- a) Cromosoma
 - b) Cromatina
 - c) Ácido Nucleico
 - d) Cromátida