



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA VIDA
CURSO DE NIVELACIÓN INTENSIVO 2017
RECUPERACIÓN DE BIOLOGIA PARA LIC. EN NUTRICIÓN
GUAYAQUIL, JUEVES 14 DE SEPTIEMBRE DEL 2017
HORARIO: 11:30 a 13:30

VERSIÓN: CERO

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".

I N S T R U C C I O N E S

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 respuesta
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. EL POLÍMERO DE LA GLUCOSA QUE SE FORMA DURANTE EL PROCESO DE LA FOTOSÍNTESIS SE LLAMA:
 - a) Glucógeno
 - b) Almidón
 - c) Celulosa
 - d) Goma Arábiga

2. EL PROCESO DE REPRODUCCIÓN CELULAR QUE SE REALIZA SÓLO EN CÉLULAS SOMÁTICAS ES:
 - a) Conjugación
 - b) Meiosis
 - c) Mitosis
 - d) Fisión Binaria

3. UNA DE LAS SIGUIENTES OPCIONES CONTIENE EL O LOS DISOLVENTES EN LOS QUE NO SON SOLUBLES LOS LÍPIDOS:
 - a) Agua
 - b) Acetona, Tolueno, Xileno
 - c) Éter, Cloroformo, Benceno
 - d) Acetona, Metano, Benceno

4. LA ENERGIA CINETICA DE LAS MOLECULAS Y LOS ENLACES DE LAS MISMAS DETERMINAN:
 - a) El peso molecular de la materia
 - b) La composición química de la materia
 - c) El volumen de la materia
 - d) Los estados de la materia

5. LA FUNCIÓN BIOLÓGICA QUE PERMITE A LOS ORGANISMOS PROCESAR NUTRIENTES Y SINTETIZAR MOLÉCULAS COMPLEJAS A PARTIR DE OTRAS MÁS SIMPLES SE LLAMA:
 - a) Homeostasis
 - b) Anabolismo
 - c) Catabolismo
 - d) Nutrición

6. LA DIFUSIÓN FACILITADA EN LA MEMBRANA PLASMÁTICA SE REALIZA CUANDO:
 - a) Las moléculas son pequeñas, liposolubles y no polares
 - b) Las moléculas son grandes y poseen cargas (+) o (-)
 - c) Se requiere intercambiar iones de Na y K
 - d) Las células enfrentan elevada temperatura

7. LA RAMA DE LA BIOLOGÍA QUE ESTUDIA LOS ORGANOS DE LOS SERES VIVOS Y SU FUNCIONAMIENTO SE LLAMA:

- a) Fisiología
- b) Embriología
- c) Etología
- d) Bioquímica

8. SEGÚN UNA TEORÍA ACERCA DEL ORIGEN DE LA VIDA EN LA TIERRA EXISTÍO UNA PROTOATMOSFERA Y UN MAR CON ABUNDANCIA DE SUSTANCIAS MINERALES LLAMADO "CALDO PRIMORDIAL" DE DONDE EMERGIERON LAS PRIMERAS CÉLULAS PROCARIOTAS CAPACES DE TRANSFORMAR EL CO² EN OXÍGENO, ¿CUÁLES FUERON ESTOS ORGANISMOS?

- a) Protozoos
- b) Virus
- c) Protenoides
- d) Bacterias

9. LA TEORIA DE LA EVOLUCIÓN DE CHARLES DARWIN, FUNDAMENTALMENTE SOSTIENE QUE:

- a) "La variabilidad genética no existe, los organismos conservan a través de la historia los mismos caracteres"
- b) "El origen de los cambios en las especies son mutaciones que se dan de forma aleatoria"
- c) "El uso y desuso de los órganos permite heredar caracteres adquiridos"
- d) "Es un proceso mediante el cual los organismos sobreviven y se reproducen con éxito produciendo un flujo genético que heredaran sus descendientes"

10. LOS ATOMOS QUE COMPONEN LA MATERIA VIVA SON 27 Y SON LLAMADOS BIOELEMENTOS, SI LA PROPORCIÓN EN LA QUE SE ENCUENTRAN ES EN TRAZAS ESTOS SON CONSIDERADOS:

- a) Primarios
- b) Oligoelementos
- c) Secundarios
- d) Terciarios

11. LOS ENLACES QUE UNEN A LOS MONOSACÁRIDOS PARA FORMAR LAS CADENAS DE POLISACARIDOS SE LLAMAN:

- a) Enlaces Peptídicos
- b) Enlaces Esteres
- c) Enlaces Glucosídicos
- d) Enlaces Covalentes

12. LOS AMINOÁCIDOS ESENCIALES SON:

- a) Un elevado número de moléculas proteicas
- b) Moléculas que son sintetizadas por el organismo
- c) Moléculas que el organismo no puede sintetizar
- d) La unión de un bajo número de moléculas proteicas

13. ¿CUÁL DE LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS DETERMINA LA DIFERENCIA ENTRE POLISACARIDOS Y MONOSACÁRIDOS?
- a) Ser solubles en agua
 - b) Poseer sabor dulce
 - c) **Sus funciones biológicas son completamente estructurales**
 - d) No se hidrolizan
14. EN UNA DE LAS SIGUIENTES ACTIVIDADES CELULARES NO INVOLUCRA UNA FUNCIÓN MITOCONDRIAL, ¿CUÁL ES?
- a) Diferenciación
 - b) Ciclo celular
 - c) Crecimiento
 - d) **Síntesis de proteínas**
15. LA CANTIDAD DE GENES QUE POSEE UNA MITOCONDRIA ES:
- a) **13**
 - b) 23
 - c) 46
 - d) No posee genes
16. DE LAS SIGUIENTES OPCIONES IDENTIFIQUE LA ESTRUCTURA QUE NO SE ENCUENTRA EN EL NUCLEO CELULAR:
- a) **Centriolos**
 - b) Nucléolo
 - c) Membrana externa
 - d) ADN y ARN
17. CITOGENÉTICA ES EL ESTUDIO DE:
- a) Genes y mecanismos que regulan la transmisión de los caracteres hereditarios
 - b) La morfogénesis y desarrollo embrionario
 - c) Patrones cromosómicos de una especie expresados a través de un código
 - d) **Cromosomas y enfermedades causadas por anomalías en los mismos**
18. EL PROCESO MEDIANTE EL CUAL LAS DE PARTÍCULAS DE GRAN TAMAÑO INGRESAN EN LA CÉLULA SE DENOMINA:
- a) Endocitosis
 - b) Pinocitosis
 - c) **Fagocitosis**
 - d) Exocitosis
19. UNA DE LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS NO CORRESPONDE AL PROCESO DE MEIOSIS, ¿CUÁL ES?
- a) Heterótipa, es decir las células hijas serán distintas a las células madre
 - b) **En ella se realiza sólo una cariocinesis**
 - c) Las células hijas son haploides
 - d) Sólo se realiza en las gónadas

20. IDENTIFIQUE LA ETAPA DEL MÉTODO CIENTÍFICO EN LA QUE SE ESTABLECEN POSIBLES SOLUCIONES DE UN PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN:

- a) Observación
- b) Hipótesis
- c) Delimitación
- d) Experimentación

21. LOS NUCLEÓTIDOS QUE FORMAN PARTE DEL ARN SON:

- a) Adenina-Guanina-Citosina-Timina
- b) Adenina-Guanina
- c) Citosina-Adenina-Uracilo-Guanina
- d) Timina- Uracilo- Citosina

22. LA LITOSFERA DEL PLANETA TIERRA ESTA FORMADA POR DOS CAPAS, ¿CUÁLES SON?

- a) Atmósfera e Hidrósfera
- b) Troposfera y Exosfera
- c) Corteza y Manto superior
- d) Astenosfera y Mesosfera

23. EL MAGNESIO ES UN ELEMENTO BIOLÓGICAMENTE MUY ACTIVO Y SU PRESENCIA ES ESENCIAL PARA REALIZAR PROCESOS COMO:

- a) Formación de huesos, conchas y caparazones
- b) Mantenimiento del balance hídrico en los seres vivos
- c) Degradación de ácidos grasos
- d) Unión de ribosomas para la síntesis de proteínas y forma parte de la molécula de clorofila

24. LA PROPIEDAD FUNDAMENTAL DE LAS PROTEÍNAS ES:

- a) Participar activamente en los procesos de reconocimiento celular
- b) Ser precursoras de hormonas
- c) Catalizar todas las reacciones químicas en los sistemas biológicos
- d) Ser los componentes estructurales de las membranas biológicas

25. LOS ESTEROIDES SON:

- a) Lípidos derivados del Ciclopentanoperhidrofenantreno
- b) Polímeros elásticos que se obtienen de la sabia de ciertas plantas
- c) Moléculas lineales o cíclicas derivadas del Isopreno
- d) Lípidos que se sintetizan en las células por acción enzimática a partir de ácidos grasos

26. LOS ORGÁNULOS QUE CUMPLEN LA FUNCIÓN DE DEGRADAR ÁCIDOS GRASOS Y DETOXIFICACIÓN CELULAR SE DENOMINAN:

- a) Peroxisomas
- b) Lisosomas
- c) Vacuolas
- d) Retículo Endoplasmático Liso

27. LOS COMPLEJOS ENZIMÁTICOS QUE FORMAN LA CADENA TRANSPORTADORA DE ELECTRONES EN LAS MITOCONDRIAS, SE ENCUENTRAN UBICADOS EN:

- a) El espacio Intermembranoso
- b) La Matriz Mitocondrial
- c) **La Membrana Interna**
- d) La Membrana Externa

28. IDENTIFIQUE EL ENUNCIADO INCORRECTO

- a) Los Centriolos son estructuras cilíndricas unidas por una proteína llamada Nexina.
- b) Las Vacuolas contribuyen a la descomposición de macromoléculas.
- c) **Un flagelo es un apéndice movible presente únicamente en organismos unicelulares.**
- d) Los cilios están compuestos por alrededor de 600 proteínas.

29. EL PROCESO MEDIANTE EL CUALE LA CÉLULA OBTIENE MATERIA Y ENERGÍA PARA REALIZAR SUS FUNCIONES, SE CONOCE COMO:

- a) Homeostasis
- b) **Nutrición**
- c) Excreción
- d) Locomoción

30. LAS INTERACCIONES DE MOLECULAS POLARES Y NO POLARES CON EL AGUA O ENTRE SÍ, DESEMPEÑAN UN PAPEL FUNDAMENTAL EN LA:

- a) Formación de partículas dentro de la célula
- b) **Formación de estructuras celulares**
- c) Suspensión de partículas sólidas
- d) Regulación osmótica de la célula

31. LOS MENSAJEROS QUIMICOS QUE UTILIZAN EL COLESTEROL COMO SUSTRATO PARA SER SINTETIZADOS Y POSTERIORMENTE SER PRODUCIDOS EN LAS GLANDULAS ENDOCRINAS, SON CONOCIDOS COMO:

- a) **Hormonas Esteroideas**
- b) Hormonas Peptídicas
- c) Hormonas de Aminoácidos
- d) Prostaglandinas

32. LA CONFORMACIÓN ESTRUCTURAL DE UN AMINOACIDO ESTA DADA POR:

- a) Un Grupo Amino, Un Grupo Acilo y un Radical
- b) Un Grupo Fenilo, Un Grupo Fosfato e Hidrogeno
- c) **Un Grupo Amino, Un Grupo Carboxilo y un Radical**
- d) Un Grupo Fosfato, Un Grupo Carboxilo y un Radical

33. SI UNA PROTEINA GLOBULAR POR HIDROLISIS PRODUCE AMINOACIDOS MAS SACARIDOS SE LA DETERMINARIA COMO:

- a) **Heteroproteína**
- b) Proteína Mixta
- c) Holoproteínas
- d) Carboproteína

34. EL DESCUBRIMIENTO DE LOS ACIDOS NUCLEICOS LO REALIZO UN BIOLOGO Y MEDICO SUIZO EN EL AÑO 1869, REALIZANDO UNA INVESTIGACIÓN CON LEUCOCITOS Y ESPERMATOZOIDES DE UNA VARIEDAD DE PECES, ENCONTRÓ UNA SUSTANCIA EN EL NUCLEO DE ESTAS CÉLULAS A LA QUE LLAMO NUCLEINA, EL NOMBRE DE ESTE CIENTIFICO ES:

- a) Francis Crick
- b) James Watson
- c) Johan Miescher
- d) Louis Pasteur

35. LA FUNCIÓN ESPECÍFICA DE LOS ACIDOS NUCLEICOS ES:

- a) Catalizar todas las reacciones químicas en los sistemas biológicos
- b) **Proporcionar la información que determina la especificidad y características biológicas**
- c) Componentes estructurales de las membranas biológicas
- d) Componentes estructurales del Citoplasma

36. LA SÍNTESIS PROTEICA ES UN PROCESO QUE SE INICIA CON LA TRANSCRIPCIÓN DE ADN A ARNm, EL MISMO QUE SALE DEL NÚCLEO CELULAR PARA DAR INICIO A UNA SERIE DE PROCESOS QUE DE FORMA ORDENADA SE DESARROLLAN DE LA SIGUIENTE MANERA:

- a) Iniciación, Síntesis y Finalización
- b) Ensamblaje de ribosomas, reconocimiento del ARNt y Terminación
- c) **Iniciación, Elongación y Finalización**
- d) Proliferación, Secuenciación, Ensamblaje y Finalización

37. IDENTIFIQUE EL PROCESO QUE NO FORMA PARTE DEL CICLO CELULAR PROCARIOTICO:

- a) **Los Microtúbulos se alargan para extender la membrana plasmática**
- b) El ADN circular se une a la membrana plasmática en dos puntos separados
- c) Duplicación del ADN circular formando dos cromosomas idénticos
- d) La membrana se repliega hacia adentro y se rompe completando la Fisión Binaria

38. SI UN COMPUESTO ES CUATERNARIO, ES DECIR FORMADO POR CARBONO, HIDROGENO, OXIGENO, NITROGENO Y EN CIERTOS CASOS PUEDE POSEER FÓSFORO Y AZUFRE, SÍ ADEMÁS POSEE PESO MOLECULAR ELEVADO Y SE FORMA POR UNIÓN DE AMINOÁCIDOS SE LO LLAMA:

- a) Nucleósido
- b) Nucleótido
- c) Péptido
- d) **Proteína**

39. SI UN TEJIDO PRESENTA CÉLULAS MUY TRANSFORMADAS QUE SE ESPECIALIZAN EN LA EXITABILIDAD, LA PERCEPCIÓN DE ESTÍMULOS MECÁNICOS, QUÍMICOS Y TÉRMICOS; PROCESANDO DICHA INFORMACIÓN PARA GENERAR REACCIONES, SE LO IDENTIFICA COMO:

- a) Tejido Conectivo
- b) Tejido Nervioso
- c) Tejido Muscular
- d) Tejido Epitelial

40. AL MOMENTO DE LA DIVISIÓN CELULAR EN LOS VEGETALES, SE FORMAN VESÍCULAS QUE SERÁN PARTE DE UNA ESTRUCTURA LLAMADA FRAGMOPLASTO, LA MISMA QUE FORMARÁ LA PARED CELULAR DE DICHAS CÉLULAS, ESTAS VESÍCULAS SE ORIGINAN DEL:

- a) Retículo Endoplasmático Rugoso
- b) Retículo Endoplasmático Liso
- c) Núcleo
- d) Aparato o cuerpo de Golgi