

CUESTIONARIO PARA EXTRAORDINARIO DE BIOLOGÍA (UNIDAD DE APRENDIZAJE 1, 2 y 3)

Nombre del Alumno:

Grupo:

Propósito:

de los y las estudiantes de la unidad de aprendizaje 1, 2 de la materia de Biología, además de que reflexione acerca de las estrategias de adquisición del propio conocimiento y realizar ajustes de la clase para propiciar un aprendizaje útil y que se traslade a la adquisición de saberes para un desempeño idóneo.

Competencias Disciplinarias:

CGI 2: Aplica de manera reflexiva, crítica y sistemática la lógica del proceso de investigación científica.

Desempeños:

Interpreta de manera crítica y reflexiva el mundo natural a través de la comprensión de redes de conceptos propios de la Biología

Reflexiona y evalúa su proceso de aprendizaje.

- I. Conteste lo que se le pide.

UNIDAD DE APRENDIZAJE 1 LA CIENCIA DE LA VIDA

Ciencia y sus características.

1. Es el conjunto de conocimientos organizados, jerarquizados y comprobables obtenidos mediante la observación y una investigación profunda, que busca elaborar principios, teorías y leyes de un fenómeno.
2. Esta característica de la ciencia se basa en explicar verdades comprobables.
3. Esta característica de la ciencia se basa en que puede ser sometida a prueba.

Biología como ciencia.

4. Rama de las ciencias naturales que estudia el origen, evolución y las propiedades de los seres vivos.
5. Padre de la Evolución.
6. Padre de la Genética.
7. Resolvieron la estructura del ADN.
8. Se le conoce como el padre de la Biología.

Ramas de la biología y su interacción con otras ciencias.

9. Rama de la Biología que estudia los insectos.

10. Rama de la Biología que estudia los Reptiles.
11. Rama de la Biología que estudia los virus.
12. Rama de la Biología que estudia la transmisión de la Herencia.
13. Rama de la biología que estudia los cambios de los organismos en un tiempo determinado.
14. Rama de la Biología que estudia la estructura de los organismos.
15. Rama de la Biología que estudia las relaciones de los organismos entre sí y con su medio ambiente.

Metodología de la investigación en ciencias experimentales.

16. Consiste en plantear preguntas para responder los hechos e incógnitas de un fenómeno después de haber realizado la observación.
17. Posible explicación de un fenómeno natural que, posteriormente, debe ser comprobada.
18. Cuando las predicciones se someten a experimentos controlados.
19. Son los datos obtenidos tras la experimentación.
20. Concluye la investigación con la comparación de las hipótesis contra los resultados.
21. Conjunto organizado de ideas que definen, explican y relacionan un fenómeno de la Naturaleza, junto con las pruebas que lo respaldan. Además, ésta guía el proceso de investigación y debe ser robusta (superar las pruebas en contra).

UNIDAD DE APRENDIZAJE 2 NATURALEZA BIOQUÍMICA Y ESTRUCTURA CELULAR DE LA VIDA

Niveles de Organización de la Materia y la energía.

22. Se le considera el primer nivel de organización de la materia y energía.
23. A este nivel de organización consta de todo lo que tiene que ver con el organismo de manera individual.
24. Nivel que comprende la asociación de los organismos.
25. En este subnivel químico se encuentran un mínimo de dos elementos en una proporción fija y constante.
26. Subnivel químico el cual es la unidad más pequeña de un elemento químico la cual mantiene sus propiedades.
27. Subnivel ecológico en el que un grupo de organismos puede reproducirse y producir descendencia fértil.
28. Es la característica de los seres vivos que se basa en la respuesta correcta a los estímulos del medio ambiente.
29. Capacidad de los seres vivos que se encarga de extraer los nutrientes de los alimentos para obtener energía.
30. Capacidad de los seres vivos que a costa de su estructura resulta la generación de un nuevo organismo.

Bioelementos y sus principales características.

- 31. Son bioelementos que se encuentran en mayor concentración en la naturaleza o los organismos.
- 32. Son bioelementos que se encuentran en menor concentración en la naturaleza o los organismos.
- 33. Bioelemento primario que se encuentra en una proporción aproximada del 19% de los seres vivos.
- 34. Bioelemento secundario que se encuentra en la clorofila y es importante para la fotosíntesis.
- 35. Bioelemento Secundario que sirve para la maduración del hueso y la coagulación sanguínea.

Biomoléculas: estructura general, función e importancia.

- 36. Son Biomoléculas cuya cadena principal está compuesta por otro elemento que no sea el carbono.
- 37. Son aquellas Biomoléculas cuya cadena principal es de carbono.

Inorgánicas: Sales minerales, agua y vitaminas.

- 38. Biomolécula inorgánica que compone en promedio a los organismos hasta un 70%.
- 39. Característica química del agua que es el ascenso espontáneo mediante la interacción de las fuerzas de cohesión.
- 40. Característica química del agua en la que interviene una fuerza que atrae y mantiene unidas las moléculas de agua mediante la formación de enlaces por parte del hidrógeno.
- 41. Son moléculas inorgánicas que se forman por la unión de cationes y aniones.
- 42. Sales minerales que se encuentran en estado sólido u sirven para darle rigidez a ciertas estructuras.
- 43. Sales minerales que se disuelven en agua y sirven para mantener el pH.
- 44. Son aquellas vitaminas que se pueden disolver en grasas y aceites.
- 45. Son aquellas vitaminas que se pueden disolver en agua.
- 46. Vitamina liposoluble que ayuda a la coagulación.
- 47. Vitamina liposoluble que mejora el funcionamiento de la retina.
- 48. Vitamina hidrosoluble que actúa como antioxidante, al ayudar a proteger las células contra los daños causados por los radicales libres.

Saber Declarativo 5: Orgánicas: Carbohidratos, Lípidos, Proteínas, Ácidos Nucleicos y Vitaminas.

Carbohidratos

- 49. Tipo de Carbohidrato compuesto de 3 a 7 carbonos y son los bloques de construcción de los carbohidratos.
- 50. ¿Cómo se le nombra al enlace químico de los Carbohidratos?
- 51. Es el disacárido de la leche compuesto de galactosa unida por enlace glucosídico a la glucosa
- 52. Es el disacárido de miel compuesto de glucosa alfa y beta.
- 53. Es el disacárido del azúcar de mesa compuesta de glucosa y fructosa.
- 54. Polisacárido de almacén exclusivo de las plantas.
- 55. Polisacárido de almacén que se guarda en el hígado.
- 56. Polisacárido que le da la estructura rígida a las plantas y es el más abundante de la naturaleza.
- 57. Polisacárido que le da rigidez al exoesqueleto de los insectos.

Lípidos

- 58. Lípido simple que le da olores y colores a plantas.
- 59. Lípido simple que sirven como hormonas y su estructura química es de cuatro anillos.
- 60. Lípido simple que regula procesos fisiológicos como la coagulación de la sangre, además es muy utilizado en la industria de la medicina.
- 61. Lípido complejo de características anfipáticas que es parte estructural de la membrana celular.
- 62. Lípido complejo que sirve como revestimiento en los organismos como en las plantas evitan que se deshidraten o en las aves acuáticas evitan que se mojen las plumas.

Proteína.

- 63. Biomolécula orgánica de múltiples funciones biológicas compuesta por aminoácidos
- 64. Menciona las Funciones de las proteínas
- 65. Describe los niveles en los que se clasifican a las proteínas, los compuestos que las forman, sus tipos de enlace y menciona un ejemplo de cada una

Ácidos Nucleicos

- 66. Bases química y enlace de los ácidos nucleicos
- 67. Base nitrogenada exclusiva del ADN.
- 68. Base nitrogenada exclusiva del ARN.
- 69. ¿Cuáles son los tipos de ARN?

Componentes celulares, su estructura y función.

Subcontenido: Membrana Celular

- 70. Proteínas de la membrana celular que interrumpen las capas de fosfolípidos.
- 71. Proteínas de la membrana celular que sobrepasan el grosor de la membrana.

Subcontenido: Citoplasma.

- 72. Estructura celular de consistencia viscosa que se encuentra entre la membrana y el núcleo cuya principal función es darle soporte y movimiento a la célula.
- 73. Sitio subcelular del citoplasma compuesto principalmente de agua.
- 74. Es la estructura sólida del citoplasma que mantiene la forma de la célula.

Subcontenido: Organelos.

- 75. Organelo membranoso exclusivo de células eucariotas que protege al ADN.
- 76. Organelo membranoso que modifica lípidos y proteínas y forma a los lisosomas.
- 77. Organelo membranoso que tiene su propio ADN, encargado de realizar la respiración celular.
- 78. Organelo membranoso exclusivo de las células eucariotas vegetales, encargado de realizar la fotosíntesis.
- 79. Organelo encargado de la síntesis de proteínas, el cual puede estar libre en el citoplasma o asociado al retículo endoplásmico rugoso.

Tipos de células (procariotas y eucariotas).

- 80. Tipo de célula más antigua la cual carece de organelos membranosos y núcleo.
- 81. Tipo de célula que tiene organelos membranosos y núcleo.
- 82. Célula eucariota cuyas características principales es que presenta centriolos y mitocondrias.
- 83. Célula eucariota que presenta cloroplastos y una pared celular de celulosa.

UNIDAD DE APRENDIZAJE 2 PROCESOS CELULARES.

Metabolismo: Anabolismo, catabolismo y enzimas.

Subcontenido: Transporte Membranal

- 84. Tipo de transporte pasivo en el cual transporta sustancias pequeñas como CO_2 y O_2 .
- 85. Tipo de transporte pasivo en el cual las moléculas pasan a través de las proteínas integrales.
- 86. Tipo de transporte pasivo exclusivo de las moléculas del agua.
- 87. Tipo de transporte activo el cual sirve para incorporar sustancias a la célula.
- 88. Tipo de transporte activo por el cual la célula exporta materiales.
- 89. Tipo de endocitosis el cual se realiza para sustancias líquidas.
- 90. Tipo de endocitosis el cual se incorporan sustancias sólidas.

91. Tipo de transporte activo que transporta sustancias de gran tamaño.

Subcontenido: Metabolismo.

92. Conjunto de reacciones químicas y procesos fisicoquímico que ocurren dentro de la célula u organismo que permite realizar sus actividades primordiales.

Nutrición: autótrofa y heterótrofa. Concepto y ejemplos y enzimas

93. Recambio material y energético entre el ser vivo y el medio ambiente.

94. Conjunto de procesos mediante los cuales la célula obtiene los materiales y la energía que necesita para construir sus propias estructuras y para realizar sus actividades vitales.

95. Tipo de nutrición en el que los organismos generan su propio alimento.

96. Tipo de nutrición en el que los organismos se alimentan de otros para obtener su energía.

Anabolismo y Catabolismo

97. Tipo de metabolismo que, a partir de moléculas sencillas, construye moléculas complejas por lo que requiere ATP.

98. Tipo de metabolismo que a partir del rompimiento de moléculas complejas las convierte en moléculas sencillas liberando energía.

Respiración aerobia y anaerobia: proceso general y Biomoléculas energéticas: ATP, NADH, FADH, entre otras.

99. Tipo de respiración celular en donde el Oxígeno es el aceptor final de los electrones

100. Fase de la respiración celular aerobia en donde se rompe una molécula de glucosa.

101. Fase de la respiración aerobia que se da en la matriz mitocondrial y su función es generar poder reductor.

102. Fase de la respiración celular aerobia en donde se produce la mayor parte de la energía de la respiración celular, la cual se da en la membrana interna de la mitocondria.

103. En qué lugar se realiza la glucólisis.

104. En qué lugar se realiza el ciclo de Krebs.

105. En qué lugar se realiza la cadena respiratoria.

106. Nucleótido modificado que solo actúa cuando los NAD⁺ están ocupados.

107. Nucleótidos modificados encargados en la respiración celular aerobia de recibir la energía de las moléculas y transportar los electrones e hidrógenos.

108. La fase de la respiración aerobia llamada glucólisis cuantos ATP produce.

109. El ciclo de Krebs cuantos ATP produce.

110. La cadena Respiratoria cuantos ATP produce.

111. Tipo de respiración que se da por ausencia del Oxígeno.

- 112. Tipo de fermentación en donde el piruvato se transforma en etanol.
- 113. Tipo de fermentación que solo se da en las células musculares.

Fotosíntesis: proceso general.

- 114. Metabolismo cuyos productos de desecho es el oxígeno y que solo se da en organismos que tengan cloroplastos.
- 115. Fase de la Fotosíntesis que es independiente de la luz en donde requiere energía para formar una molécula de glucosa.
- 116. Moléculas que capturan los hidrógenos en la fase luminosa de la fotosíntesis.
- 117. Como se le nombra al rompimiento de la molécula de agua para igualar las cargas de los electrones en el fotosistema II.
- 118. Fase de la fotosíntesis que solo ocurre cuando un fotón de la luz incide en los complejos antena.
- 119. Enzima más importante en la fase oscura de la fotosíntesis.
- 120. En qué lugar se realiza la fase luminosa de la fotosíntesis.
- 121. En qué lugar se realiza la fase oscura de la fotosíntesis.

Reproducción celular:

Subcontenido: Ciclo celular

- 122. Etapa del ciclo celular en donde se divide el núcleo.
- 123. Etapa del ciclo celular en donde ocurre la separación de las células hijas.
- 124. Etapa del ciclo celular en la cual la célula se prepara para la división.
- 125. Etapa del ciclo celular en donde se realiza una copia del ADN.
- 126. Cómo se le llama el conjunto de enzimas que activan, facilitan o finalizan cada fase del ciclo celular.
- 127. Punto de revisión (Check point) del ciclo celular en donde se revisa si la célula es de tamaño apropiado y tiene reservas de energía adecuadas además si hay daños en el ADN.
- 128. Punto de revisión (Check point) del ciclo celular en donde se revisa que todos los cromosomas se hayan replicado con precisión sin errores ni daños.
- 129. Punto de revisión (Check point) del ciclo celular en donde se revisa que todos los cromosomas están correctamente unidas a los microtúbulos del huso y se reparten de manera igualitaria.

Subcontenido: Mitosis

- 130. Tipo de división celular en donde el resultado son dos células hijas iguales diploides.
- 131. Fase de la Mitosis en la cual desaparecen los centriolos.
- 132. Fase de la Mitosis en donde los cromosomas se alinean en el ecuador de la célula.
- 133. Fase de la Mitosis en donde los cromosomas migran hacia los polos de la célula.

134. Fase de la Mitosis en donde desaparece el estado de cromatina.

Subcontenido: Meiosis

135. Tipo de división del núcleo en donde el resultado es cuatro células hijas diferentes haploides.
136. Fase de la Meiosis I en donde se da el entrecruzamiento.
137. Fase de la Meiosis II en donde se da la reducción Cromosómica.
138. Etapa de la Meiosis en donde se da el entrecruzamiento.
139. Etapa de la Meiosis en donde ocurre la reducción cromosómica.

Anormalidades Cromosómicas.

140. Alteraciones en el número o la forma de los cromosomas.
141. Alteración cromosómica por falta de un cromosoma homólogo.

Subcontenido: Reproducción sexual y asexual

142. Fenómeno por el cual los organismos producen a expensas de sus propios sistemas o células nuevos organismos.
143. Tipo de reproducción en el cual necesita de 2 organismos y de aparatos y células especializadas.
144. Tipo de reproducción en el cual participa 1 organismo y no necesita de organismos ni células especializadas.
145. Tipo de reproducción asexual en el cual resultan 2 organismos iguales y que las bacterias son un ejemplo de este tipo de reproducción.
146. Tipo de reproducción asexual en el cual resultan 2 organismos iguales pero diferentes en cuanto a tamaño y un ejemplo de esta reproducción son los hongos microscópicos.
147. Tipo de reproducción asexual en donde a partir de partes del organismo se genera otro organismo, esta reproducción la presentan los gusanos planos (plathyelinthe)
148. Tipo de reproducción asexual en la cual se divide el organismo hasta explotar, liberando esporas.
149. Proceso mediante el cual se forman las células gaméticas femeninas.
150. Proceso mediante el cual se forman las células sexuales masculinas.
151. Como se le denomina a la unión del núcleo del espermatozoide con el núcleo del óvulo.
152. Es el traslado del cigoto del 1/3 de la trompa de Falopio hasta el endometrio,
153. Son los cambios que transforma el cigoto en Embrión.

Conceptos Básicos de Genética

154. Rama de la Biología que estudia la transmisión de la herencia.
155. Tipo de reproducción celular en la cual se forma un ADN nuevo producto de la recombinación de dos progenitores.

- 156. ¿Qué es un genoma?
- 157. Unidad hereditaria que controla cada carácter en los seres vivos. A nivel molecular corresponde a una sección de ADN, que contiene información para la síntesis de una cadena proteínica.
- 158. Son las diferentes formas que puede tener el gen de un carácter.
- 159. El alelo más repetido en una población se denomina
- 160. El alelo menos repetido en una población se denomina
- 161. Es la expresión física del genotipo
- 162. Son organismos que presentan dos formas alélicas iguales para un carácter o rasgo
- 163. Son organismos que presentan diferentes formas de un tipo de alelo.
- 164. Es la representación gráfica de la totalidad de cromosomas de una especie.
- 165. ¿Qué características consideró Morgan para sus experimentos?
- 166. Al lugar que ocupa un determinado gen en un cromosoma se le llama
- 167. A los alelos de distintos genes que están situados en locus paralelos se les denomina.

El ADN y su importancia en la transferencia de la información Genética.

Subtema: a) Replicación

- 168. Proceso mediante el cual se hacen copias fieles del ADN que garantizan la transmisión y conservación de la información genética.
- 169. Debido a que la célula se queda con una cadena nueva y otra vieja se dice que la replicación es:
- 170. Enzima que abre la doble hélice.
- 171. Proteínas que separan las cadenas de ADN durante la replicación.
- 172. Enzima que sintetiza segmentos cortos de ARN que le sirven al ADN polimerasa para sintetizar las cadenas.
- 173. Enzima que realiza cortes en la doble hélice para liberar la tensión.
- 174. Enzima que sintetiza nucleótidos en una dirección 5' a 3'.
- 175. Nombre de la cadena de ADN que se sintetiza de manera completa.
- 176. Nombre de la cadena de ADN que tarda más en sintetizarse.
- 177. Pequeños segmentos de ADN de 100 a 200 nucleótidos que se sintetizan en la cadena retardada.
- 178. Enzima que remueve los cebadores y completa las cadenas de ADN.

179. Enzima que une los fragmentos de Okazaki.

Subtema: b) Transcripción

180. Proceso de la expresión génica, mediante el cual se transfiere la información contenida en el ADN hacia la secuencia proteica, utilizando diversos ARN como mediadores.
181. Esta secuencia indica el inicio de la síntesis del ARN mensajero.
182. Secuencia que indica el término de la síntesis de ARN mensajero.
183. Menciona los cambios que en los eucariotas sufre ARN mensajero.

Subtema: c) Traducción

184. Última etapa de la síntesis de una proteína en donde a partir del ARNm se sintetiza una proteína.
185. Al triplete de bases que lee el ribosoma se le denomina.
- 186.Cuál es el codón de inicio.
187. ¿Cuáles son los codones de paro?
188. El ARN de transferencia contiene un triplete de nucleótidos que son complementarios al codón, qué nombre recibe dicho triplete.
189. Sitio del ribosoma en donde se forma en enlace peptídico.
190. Sitio a donde llegan los ARN de transferencia con el aminoácido.
191. Por qué se dice que el código genético es degenerado.

Herramientas de la Genética

Ingeniería Genética: Concepto, importancia y Aplicación

192. Proceso que consiste en alterar la composición del ADN de un organismo.
193. Menciona 3 aplicaciones de la ingeniería genética.
194. Fue el primer organismo transgénico
195. Fue la primera variedad de planta transgénica
196. Primera proteína humana sintetizada en una bacteria.
197. Técnica de manipulación genética que sirve para obtener copias de segmentos de ADN o ADN completos.

Biotecnología: tipos, Conceptos, importancia y aplicación.

- 198. Es el uso de organismos o partes de los organismos para obtener bienes servicios y productos de interés humano.
- 199. A los organismos que tienen ADN de otra especie en su genoma se les conoce como:
- 200. Tipo de Biotecnología que busca mejorar la calidad y extender el tiempo de vida de los alimentos
- 201. Tipo de Biotecnología que busca la generación de principios activos para tratamiento eficaz de enfermedades.
- 202. Tipo de Biotecnología que busca elevar la producción y eficacia de las cosechas y la mejora del sabor, textura y maduración de los productos.
- 203. Tipo de biotecnología que busca mejorar la calidad del aire, el agua y el suelo mejorando la calidad de los ecosistemas.
- 204. Tipo de biotecnología que busca generar nuevas fuentes de energía que sean amables con el ambiente.
- 205. Menciona tres ventajas de la biotecnología
- 206. Menciona tres desventajas de la biotecnología

Bioética y sus implicaciones.

- 207. Es el estudio interdisciplinario orientado a la toma de decisiones éticas de los problemas planteados por los progresos médicos, biológicos y tecnológicos en el ámbito social, y su repercusión en la sociedad y su sistema de valores, tanto en el momento presente como en el futuro.
- 208. Principio que toma en cuenta la capacidad para auto normarse sin influencia de agentes externos o situaciones personales.
- 209. Principio que toma en cuenta la obligación de actuar en beneficio de otros, promoviendo sus legítimos intereses y suprimiendo prejuicios.
- 210. Principio que consiste en abstenerse intencionadamente de realizar acciones que puedan causar daño o perjudicar a otros.
- 211. Principio que plantea tratar a cada uno como corresponda, con la finalidad de disminuir las situaciones de desigualdad (ideológica, social, cultural, económica, etc.).

EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD

LISTA DE COTEJO PARA CUESTIONARIO PARA EXTRAORDINARIO.

PCyCD 8 PH 8 PCEyT 2 PCEyT 3 PCEyT 4 PCEyT 5 PCEyT 8

CUMPLE

	SI (100%)	PARCIAL (50%)	NO (0%)
1. Se realiza a mano pregunta y respuesta, presenta limpieza y orden. (1 punto)			
2. Entrega en tiempo y forma (2 puntos)			
3. Resuelve las preguntas del ámbito conceptual de manera correcta (4 puntos).			
4. (1 punto).			
5. Presenta por lo menos 3 bibliografías consultadas (2 puntos)			

CALIFICACIÓN FINAL:

--