**ACTIVIDAD DE RECUPERACIÓN CIENCIAS NATURALES**

**GRADO DÉCIMO**

DOCENTES: HILDA ARNELLY USUGA MANCO

Apreciado estudiante, lee con atención, realiza cada uno de los ítems y prepara la sustentación.

1. Organiza y presenta la carpeta con cada una de las actividades realizadas durante el periodo (usa las hojas de un bloc).
2. Busca en diversas fuentes teorías, videos… que apoyen y amplíen lo visto en clase. Presenta un informe escrito.
3. Lectura de texto.

**¿Qué es la biotecnología?**

La biotecnología se refiere a toda aplicación tecnológica que utilice sistemas biológicos y organismos vivos o sus derivados para la creación o modificación de productos o procesos para usos específicos (Convention on Biological Diversity, Article 2. Use of Terms, United Nations. 1992).

La biotecnología, comprende investigación de base y aplicada que integra distintos enfoques derivados de la tecnología y aplicación de las ciencias biológicas, tales como biología celular, molecular, bioinformática y microbiología marina aplicada. Se incluye la investigación y desarrollo de sustancias bioactivas y alimentos funcionales para bienestar de organismos acuáticos, diagnóstico celular y molecular, y manejo de enfermedades asociadas a la acuicultura, toxicología y genómica ambiental, manejo ambiental y bioseguridad asociado al cultivo y procesamiento de organismos marinos y dulceacuícolas, biocombustibles, y gestión y control de calidad en laboratorios.

¿Qué es el ADN?

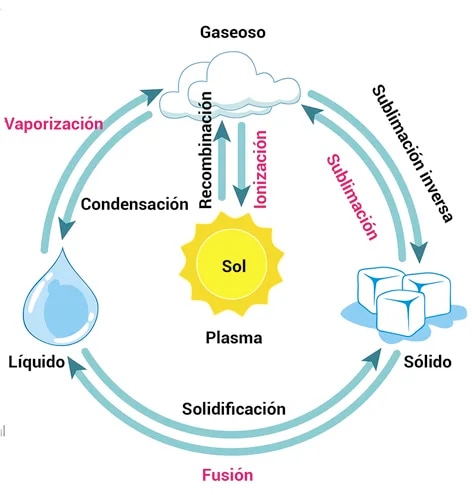
El ADN es la sigla empleada para el Ácido DesoxiriboNucleico. Este corresponde al material genético que está presente en cada célula de los organismos vivos. Está presente en algunos virus (otros virus tienen ARN), algas, plantas, árboles, animales y el hombre. El ADN se forma por cuatro nucleótidos (letras) que son Adenina (A), Guanina (G), Citosina (C) y Timina (T). Esta información se encuentra en el núcleo de la célula y es lo que conocemos como genoma. Una característica de gran interés es que las bases del ADN son las mismas en todos los organismos vivos, pero varía el orden en que se disponen estas letras y la cantidad de ellas presentes en el núcleo. Es así que los virus tienen muy poco ADN comprado con el hombre.

Dentro del ADN hay diferentes funciones, algunas letras (secuencias) son responsables que existan los genes. Por ejemplo, la insulina es una proteína cuya información se encuentra en el núcleo. Del total del ADN de un organismo, se cree que sólo un 20% es funcional, es decir está involucrado en generar proteínas o cumplir una función en la célula. A medida que se vaya descifrando un mayor número de genomas será posible conocer la función de las diferentes partes del genoma.

1. Realiza una lista con las palabras subrayadas y define cada una.
2. Con base al texto anterior, diseña un mapa conceptual.
3. Consulta las ventajas desventajas de la biotecnología para los humanos y con base a ella, presenta un ensayo (mínimo una página.)  
   Consulta las propiedades de la materia, con base a ello, diseña un mapa mental.
4. Investiga un experimento que explique cada una de las siguientes propiedades:
5. Densidad.
6. Viscosidad.
7. Maleabilidad.
8. Ductilidad.
9. Llena el siguiente cuadro de acuerdo a la información que se requiere:

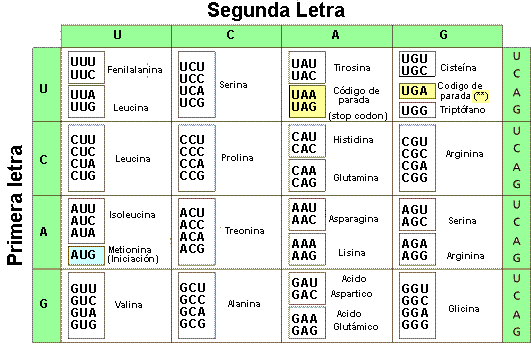
|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| sustancia | Propiedad física | Propiedad química | Cambio físico | Cambio químico |
| Leche |  |  |  |  |
| Vino |  |  |  |  |
| Alcohol |  |  |  |  |
| Agua |  |  |  |  |
| Jugo de naranja |  |  |  |  |
| Vinagre |  |  |  |  |
| yogurt |  |  |  |  |

1. Explica la siguiente gráfica. Define cada término.



1. Consulta la biografía de James Dewey Watson y Francis Crick. Y responde:
2. Específicamente, ¿Cuál fue el estudio de Watson y Crick? ¿Cuáles son las evidencias?
3. ¿Por qué el genoma humano?
4. ¿Qué es la transmisión de la herencia genética? ¿A qué se debe?
5. ¿Se podrá enlazar los estudios de Watson y Crick con la genética? Explica.
6. Realiza una consulta sobre la estructura química y las funciones en un organismo de las siguientes bases nitrogenadas:

* Adenina.
* Timina.
* Guanina.
* Citosina.
* Uracilo.



En el anterior cuadro se muestra cada proteína formada con la secuencia específica de los nucleótidos los cuales codifican una proteína.

1. Teniendo en cuenta la siguiente cadena simple de ADN, forma la complementaria y el ARN. A T T G A C T A C C G A A G C T G A C G T G A A C G T G C T
2. Llena el siguiente cuadro con base al ARN obtenido en el numeral 12.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| CODÓN | PROTEINA | FUNCIÓN |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

1. Complete el siguiente palabragrama.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| X | X | X | X | X | 1 | G |  |  |  |  |  |
| X | X | X | X | 2 |  | E |  |  |  |  |  |
| X | X | X | X | 3 |  | N |  |  |  |  |  |
| X | 4 |  |  |  |  | E |  |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |  | T |  |  |  |  |  |
| X | X | X | X | 6 |  | I |  |  |  |  |  |
| X | X | 7 |  |  |  | C |  |  |  |  |  |
| X | X | X | X | X | 8 | A |  |  |  |  |  |

1. Unidades encargadas de la transmisión de caracteres hereditarios.
2. Denominación que recibe un azúcar de cinco carbonos.
3. Sigla del ácido desoxirribonucleico.
4. Nombre dado inicialmente al ácido nucleico por el científico Miescher.
5. Compuesto químico formado por la unión de una molécula de ácido fosfórico, un azúcar de cinco carbonos y una base nitrogenada.
6. Pentosa presente en el ARN.
7. Base nitrogenada exclusiva del ARN.
8. Sigla del ácido ribonucleico.
9. Define los siguientes términos:
10. Genética.
11. Herencia.
12. Cromosoma.
13. ADN.
14. ARN.
15. Bases nitrogenadas.
16. Aminoácido.
17. Proteína.
18. Gen.
19. Código genético.
20. Mutación genética.
21. Realiza las siguientes distribuciones electrónicas (con evidencia) y llena el cuadro:
22. Z= 53
23. Z= 3
24. Z= 20
25. Z= 8
26. Z= 86

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Z | n | subnivel | e. de valencia | valencia | Símbolo electrónico | átomo | grupo | periodo | / |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1. De acuerdo al numeral 16, forma todos los compuestos posibles, especificando en cada uno:
2. El enlace.
3. La clase de enlace.
4. La masa molar.
5. El estado de oxidación de cada átomo en la molécula.
6. Con las siguientes moléculas resuelve:
7. Formación de los enlaces por medio de los símbolos electrónicos.
8. Determinación de la clase de cada enlace.
9. Estados de oxidación de cada átomo.
10. La masa molar de cada molécula.

* KOH
* Cl2
* HNO3
* CrCl3
* CO2
* H3PO4

1. Define los siguientes términos:
2. Molécula.
3. Compuesto.
4. Enlace.
5. Estado de oxidación.
6. Masa molar.
7. Peso atómico.
8. Número atómico.
9. Electronegatividad.
10. Óxido.
11. Ácido.
12. Hidróxido.
13. Sal.
14. Realiza un escrito con tus propósitos académicos para los siguientes tiempos:
15. Iniciando el tercer periodo académico.
16. Terminado el tercer periodo académico.
17. Terminado el año académico.
18. Consulta:
19. Reglas para asignar los estados de oxidación a un elemento y a un compuesto.
20. Grupos funcionales de la química inorgánica. Ten en cuenta las clases, las propiedades físicas y químicas de cada grupo.
21. Sistemas de la nomenclatura inorgánica. Aplicaciones en cada grupo funcional.
22. Clasificación de las reacciones químicas, cada una con dos ejemplos.
23. Métodos para el balanceo de ecuaciones químicas. Descripción de cada uno con dos ejemplos.
24. Ecosistemas, teniendo en cuenta sus factores, clases, relaciones, cadena trófica, red trófica, ciclos biogeoquímicos.
25. Las reacciones químicas de la respiración celular y de la fotosíntesis. Especifica en cada una los reactivos y los productos. El balanceo de las mismas.
26. Contaminación ambiental.
27. Define los siguientes términos. Ordénalos alfabéticamente:
28. Óxido.
29. Ácido.
30. Hidróxido.
31. Sal.
32. Estado de oxidación.
33. Anión.
34. Catión.
35. Anhídrido.
36. Metal.
37. No metal.
38. Reacción química.
39. Ecuación química.
40. Balanceo de ecuaciones químicas.
41. Oxidorreducción.
42. Hidruro.
43. Peróxido.
44. Ecosistema.
45. Biótico.
46. Abiótico.
47. Flujo de energía.
48. Productor.
49. Descomponedor.
50. Ciclo biogeoquímico.
51. Contaminación.
52. Red trófica.
53. Desnitrificación.
54. Contesta cada pregunta:
55. ¿Cuál es la diferencia entre los sistemas de nomenclatura inorgánica?
56. ¿Cuál es la importancia de saber nombrar los compuestos químicos?
57. ¿Cuáles son las reglas para nombrar: óxidos, ácidos y sales? De dos ejemplos en cada caso.
58. ¿Cómo se forman las sales? Argumenta con dos ejemplos.
59. ¿Cuáles son los métodos para balancear una ecuación química? Explique con un ejemplo.
60. ¿Qué implicaciones tiene la contaminación del ambiente para los seres vivos?
61. Teniendo en cuenta cada ciclo biogeoquímico. ¿Qué consecuencias tiene para un ecosistema el desequilibrio de estos?
62. Resuelve:
63. Realiza un mapa conceptual sobre nomenclatura inorgánica.
64. Diseña un gráfico donde se relacione las clases de reacciones químicas con ejemplos cotidianos.
65. Ultima página del taller de lectura crítica (taller enviado vía WhatsApp el 18 de julio).
66. Grafica un ecosistema con todos sus factores.
67. Realiza cuadro comparativo entre todos los ciclos biogeoquímicos.
68. Desarrolla una propuesta para mitigara la contaminación ambiental desde tu hogar y desde tu colegio.
69. A cada uno de los siguientes compuestos escribe:
70. Los estados de oxidación.
71. La función inorgánica y la clase.
72. El nombre.
73. Elige 10 compuesto y consulta su utilidad.

1. NaHCO3 k. SO3
2. Mn (OH)2  l. CaHBO3
3. CrCl3 m. Ca (OH)2
4. Fe2 (OH)2 (NO3) n. N2O5
5. KMnO4 o. H2SO4
6. H3PO4 p. NaH
7. HBr q. Li2O
8. Cl2O7 r. Na2SO4
9. HClO2 s. MnO2
10. KOH t. H2S
11. Desarrolla un crucigrama sobre el sistema endocrino. (20 términos)
12. Consulta diez patologías del sistema endocrino y relaciona cada una con su posible tratamiento empleando biotecnología hormonal.
13. Construye mapa mental sobre las glándulas del sistema endocrino.
14. Diseña cuadro donde se relacione: glándulas-hormonas-funciones-patologías-tratamiento.
15. Construye modelo interactivo sobre el sistema endocrino.
16. Escribe 10 ecuaciones químicas y en cada una resuelve:
    1. 5 balanceo por tanteo. 5 balanceo por oxido-reducción.
    2. Identificación de cada una de las sustancias participantes en cada ecuación con fórmula-nombre y clasificarlas en productos y reactivos.
    3. Hallar a cada sustancia la masa molar.
    4. Hallar a cada átomo de cada sustancia el %.
    5. A cada fórmula de cada sustancia el estado de oxidación correspondiente.
    6. Elegir 5 sustancias y representar el enlace de cada átomo, identificando en cada uno la clase de enlace.
17. ¿Si se tiene 4,35n de ácido fosfórico en un recipiente, éste cuánto pesa?
18. Observa la ecuación y responde:



* 1. Balancear por tanteo.
  2. Identificar cada una de las sustancias con su respectiva fórmula.
  3. ¿Cuántas moles de cloruro de plomo (II), puede obtenerse a partir de la reacción de 20 g de cloruro de fósforo (III)?

1. Investiga y aplica en un experimento donde se demuestre una reacción química (diferentes a los vistos en clase). Ten en cuenta:
   1. Título del experimento.
   2. Objetivo.
   3. Materiales.
   4. Procedimiento.
   5. Conclusión.
2. Define los términos:
   1. Reacción química.
   2. Ecuación química.
   3. Balanceo de ecuaciones.
   4. Balanceo por tanteo.
   5. Balanceo por oxido-reducción.
   6. Oxidación.
   7. Reducción.
   8. Agente oxidante.
   9. Agente reductor.
   10. Mol.
   11. Masa molar.
   12. Estequiometría.
   13. Porcentaje de sustancia.
   14. Estado de oxidación.
3. Identifica los valores de un(a) estudiante brillante. Con base a ello, identifica los valores que te faltaron aplicar para el logro de las competencias en el área ciencias naturales asignatura química. Escribe un plan de superación.

**“El trabajo duro supera al talento, si el talento no está acompañado de empeño simplemente no funciona” Amol Sarva.**

Para constancia

Firma estudiante \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Firma acudiente \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_teléfono\_\_\_\_\_\_\_\_\_