Lea con atención la siguiente información, responda las preguntas y realice la guía en el cuaderno de biología, tome las fotos claras y legibles o escanee el trabajo y envíelas al correo que se relaciona a continuación - recuerde registrar sus nombres, apellidos completos y el curso. Esta guía hace parte del trabajo de las áreas de ciencias naturales (Biología, física y química).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DOCENTE** | **GRUPO** | **E-MAIL** |
| Mónica Patricia Ramírez Caviedes | 901-902-903 | mpramirezc@educacionbogota.edu.co  |

|  |  |
| --- | --- |
| **TEMA** | Información genética y ADNAceleración |
| **OBEJTIVOS** | **INDICADOR (ES) DE DESEMPEÑO:** |
| Afianzar temas relacionados con el desarrollo genético de los seres vivos. | Comprende y analiza las bases genéticas de la herencia y la composición del ADN. |
| **AREAS - ASIGNATURAS INVOLUCRADAS:****Física****Química****Biología** | **PRODUCTO A ENTREGAR**Desarrollo de las actividades propuestas en la guía |

**ACTIVIDADES:**

|  |
| --- |
| **FECHA DE DESARROLLO:**  |
| **ACTIVIDAD:** Lectura inicial, desarrollo de los temas propuestos, por medio de preguntas de selección múltiple, relación y creación. |

**DESARROLLO GENÉTICO DE LOS SERES VIVOS**

****

La genética es el campo de la biología que busca comprender la herencia biológica que se transmite de generación en generación. Genética proviene de la palabra γένος (gen) que en griego significa "descendencia". Así pues, la genética es una ciencia y como tal, implica un conocimiento cierto de las cosas por sus principios y sus causas, relacionados con la herencia biológica y la variación que se presenta entre los descendientes de una misma especie.

Llamamos **"gen",** entonces, a las distintas porciones de esta macromolécula que se ocupan, cada una de ellas, de una característica hereditaria determinada. Aunque la obtención de una característica determinada (por ejemplo, el color de los ojos) es más compleja, y depende de la interacción del material genético con el citoplasma celular, con el medio ambiente y también de la interacción con otros genes.

El conjunto de genes heredados es lo que se denomina **"Genotipo**". El "Genotipo" provee la información necesaria para la producción de diversos rasgos; luego éstos se ven influidos por el medio ambiente, y esto dependerá de la vida de cada individuo (por ejemplo, una determinada contextura muscular, se verá más o menos desarrollada de acuerdo con la actividad de cada individuo). De esta interacción con el medio ambiente resulta lo que llamamos "**Fenotipo**" que es aquello que se aprecia sensorialmente del individuo; es decir, sus rasgos físicos. Dijimos que el "gen", estaba compuesto por una macromolécula, es el **ADN** o ácido desoxirribonucleico, que se encuentra formado por dos cadenas unidas entre sí, y enrolladas en una espiral,

El **genoma** es la totalidad de la información genética que posee un organismo en particular. Por lo general, al hablar de genoma en los seres eucarióticos nos referimos sólo al ADN contenido en el núcleo, organizado en cromosomas. Pero no debemos olvidar que también la mitocondria contiene genes llamado genoma mitocondrial.

**1.** Dibuje la estructura del ADN e indique sus componentes principales, como aparece en la lectura.

**2.** De acuerdo a la lectura anterior, relacione con una línea con el significado correcto.

|  |  |
| --- | --- |
| GEN | Es lo que se aprecia a simple vista de un individuo, por ejemplo: color de la piel. |
| FENOTIPO | Partícula de material genético con una característica hereditaria determinada compuesta por el ADN. |
| GENOMA | Macromolecula que se encuentra formada por dos cadenas unidas entre sí, y enrolladas en una espiral |
| GENOTIPO | Es la información genética que posee un organismo en particular. |
| ADN | provee la información necesaria para la producción de diversos rasgos |

**3**. Responda Falso o verdadero (tenga en cuenta la lectura anterior).

**a**. La palabra “gen” proveniente del griego tiene como significado descendencia ( )

 **b**. La genética es el campo de la biología que estudia los microorganismos ( )

**c.** El ser humano cuenta con 23 pares de cromosomas homólogos ( )

**d.** La citocina, la guanina, adenina y timina, son las 4 bases nitrogenadas que componen la molécula de ADN. ( )

 **e.** Los patrones hereditarios indican que no tenemos parecido con nuestros antepasados. ( )

**4.** Completa el texto con las siguientes palabras**:** Características – Cromosomas – desoxirribonucleico – genética - hereditarios – hijos – variabilidad.

Todos los seres vivos tienen \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ que se pueden transmitir de padres a \_\_\_\_\_\_\_\_, La \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ es la ciencia que estudia los componentes \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_que producen \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_entre los seres vivos, esto es la herencia.

En el núcleo de todas las células se encuentran los \_\_\_\_\_\_\_, que son los encargados de transmitir caracteres. En ellos está el ADN o acido \_\_\_\_\_\_\_\_, la molécula que contiene la información genética.

**ACELERACIÓN:**

La aceleración ($a$) es la razón de cambio de la velocidad con respecto al tiempo.

Es decir; se presenta cuando la velocidad cambia ya sea porque aumenta o disminuye.

**ECUACIÓN DE LA ACELERACIÓN:**

$$\left(1\right)a=\frac{vf-vo}{t}$$

$$a=aceleración, t=tiempo$$

$$vf=velocidad final, vo=velocidad inicial$$

La unidad de aceleración en el SI es el metro sobre segundo al cuadrado **(m/s2).**

De la ecuación también puede despejarse, por ejemplo, la$vf$.

$$\left(2\right)vf=vo+a\*t$$

|  |  |
| --- | --- |
| Ejemplo 1:Un automóvil de carreras aumenta su velocidad a un ritmo constante de 18 m/s a 46 m/s en 2 s. ¿Cuál será su aceleración?1. Que conocemos:

$$vo=18\frac{m}{s}, vf=\frac{46m}{s}, t=2s , a=?$$1. Ecuación para resolver la aceleración:

$$a=\frac{vf-vo}{t}$$1. Reemplazo de datos y realizo la operación.

$$a=\frac{46 m/s-18 m/s}{2s}=\frac{28m/s}{2s}=14\frac{m}{s^{2}}$$ | Ejemplo 2:¿Cuál es la velocidad final de una partícula si parte con una velocidad de 30m/s y acelera uniformemente a 5m/s2 en 4 s?1. Que conocemos:

$$vo=30\frac{m}{s} , a= 5\frac{m}{s^{2}} , t=4s , vf=?$$1. Ecuación para resolver la velocidad final:

$$vf=vo+a\*t$$1. Reemplazo de datos y realizo la operación.

$$vf=30\frac{m}{s}+5\frac{m}{s^{2}} \*4s$$Se resuelve primero la multiplicación y luego la suma$$vf=30\frac{m}{s}+20\frac{m}{s}$$$$vf=50\frac{m}{s}$$ |

**MARQUE LA RESPUESTA QUE CONSIDERE CORRECTA Y JUSTIFIQUE LAS RESPUESTAS UTILIZANDO LAS ECUACIONES.** Observé atentamente cada parte (a, b y c de los ejemplos) y desarrollé los problemas de la misma manera.

**5**. Un cohete parte del reposo ($vi=0 m/s)$, con aceleración constante y logra alcanzar en 30 s una velocidad de 500 m/s. ($vf)$, ¿Cuál es el valor de la aceleración, que experimenta el cohete?

1. 150m/s2
2. 53,16m/s2
3. 47, 10m/s2
4. 16,67 m/s2

**6.** Un móvil parte con una velocidad inicial de $16\frac{m}{s}$con una aceleración de constante de 20$\frac{m}{s^{2}}$.¿Qué velocidad tendrá después de 4,5 s?

A. 40.5 m/s

B. 106 m/s

C. 160 m/s

D. 1440 m/s

**7.** Una mezcla **homogénea** es aquella en la que sus componentes están mezclados de forma tal que es imposible diferenciarlos a simple vista, estando distribuidos de manera uniforme, por ejemplo una taza de café.En una mezcla **heterogénea** son distinguibles a simple vista sus componentes y su distribución no es uniforme por ejemplo, los cereales con la leche. De acuerdo a la anterior definición escriba en el cuadro en el cuaderno las siguientes mezclas según el tipo al que correspondan**:** Te con azúcar, agua con sal, sopa de pasta, vinagre y aceite, agua y gasolina, arroz con frijoles, leche con bananos, .

|  |  |
| --- | --- |
| mezcla **homogénea**  | mezcla **heterogénea**  |
|  |  |

BIBLIOGRAFIA

CASTILLO, Carlos. 1992, Descubrir 9. Bogotá. Editorial Norma.

BEJARANO, Cesar.2000, Mundo vivo noveno, Bogotá. Editorial Norma