



INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN LUCAS
GESTIÓN ACADÉMICA

Código: GA-F020
Versión: 1
Vigencia: 30/03/2020

GUÍA DE CLASES

Asignatura: BIOLOGÍA		Grado: 10°	
Contenido: ADN, ARN, REPLICACIÓN, TRADUCCIÓN, TRANSCRIPCIÓN Y SÍNTESIS DE PROTEÍNAS			
Aprendizaje: Reconocer la importancia que tienen los ácidos nucleicos en la formación de otras sustancias orgánicas para el desarrollo de los seres vivos			
Saberes Previos: Nucleótidos, enlaces, enzimas, replicación, traducción, síntesis modelos de ADN, composición química			
Fases	Actividades	Recursos	Desempeños
Inicio	<p>Cordial Saludo a todos los estudiantes de grado decimo y a sus familias, esperamos que se estén cuidando atendiendo las normas de bioseguridad.</p> <p>En esta guía de clases trabajaremos sobre los siguientes contenidos: “ADN, ARN, REPLICACIÓN, TRADUCCIÓN, TRANSCRIPCIÓN Y SÍNTESIS DE PROTEÍNAS”</p> <p>Para iniciar, lee atentamente el siguiente texto y responde las preguntas de la Actividad # 1</p> <p>Cuando nos hablan de ácidos nucleicos, inmediatamente nos ubicamos en el ADN y el ARN los cuales son importantes para el desarrollo de los seres vivos. El ADN se encuentra en todas células, las cuales están formadas por unas unidades llamadas nucleótidos que están compuestas por una base nitrogenada (adenina, guanina, citosina, timina), un azúcar(desoxirribosa) y un grupo fosfato y un grupo de nucleótido forman un polinucleotido que es la molécula de ADN, además presenta unos enlaces llamados puentes de hidrógenos los cuales unen las dos cadenas que forman a la molécula pareciendo una escalera de caracol. El ARN también tiene sus nucleótidos, una base nitrogenada (adenina, guanina, citosina, uracilo), un azúcar(ribosa) y el grupo fosfato, y está formado por una sola cadena. Existen algunos organismos que tienen los dos ácidos nucleicos y otros que solamente tienen uno de los dos ácidos nucleicos.</p> <p>Actividad inicial o # 1</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Qué diferencias encuentras entre las dos clases de ácidos nucleicos mencionados? 2. En el ARN cual es la base nitrogenada remplazada y porque crees tú que ocurre eso 3. En que organismos encontramos que solamente hay ARN 4. Dibuja una cadena de ADN que tenga 10 nucleótidos encada cadena 5. Porque crees tú que es importante los ácidos nucleicos en los organismos 	<p>Internet WhatsApp Cuaderno Libros de biología Correo electrónico Material reciclaje You.be</p>	<p>Identifica como está conformado los diferentes ácidos nucleicos (ADN y ARN)</p> <p>Reconoce y explica cómo se dan los procesos de replicación, traducción y transcripción</p> <p>Reconoce la importancia de las proteínas para los seres vivos</p>



INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN LUCAS
GESTIÓN ACADÉMICA

Código: GA-F020
Versión: 1
Vigencia: 30/03/2020

GUÍA DE CLASES

Asignatura: BIOLOGÍA		Grado: 10°	
Contenido: ADN, ARN, REPLICACIÓN, TRADUCCIÓN, TRANSCRIPCIÓN Y SÍNTESIS DE PROTEÍNAS			
Aprendizaje: Reconocer la importancia que tienen los ácidos nucleicos en la formación de otras sustancias orgánicas para el desarrollo de los seres vivos			
Saberes Previos: Nucleótidos, enlaces, enzimas, replicación, traducción, síntesis modelos de ADN, composición química			
Fases	Actividades	Recursos	Desempeños
Desarrollo	<p>La replicación, autorreplicación, duplicación o autoduplicación de ADN, es el mecanismo que permite al ADN duplicarse (es decir, sintetizar una copia idéntica). De esta manera una molécula de ADN única, se obtienen dos o más réplicas de la primera y la última.</p> <p>Lea el siguiente documento para profundizar el tema, https://es.m.wikipedia.org/wiki/Replicaci%C3%B3n_de_ADN</p> <p>También observa el siguiente video el cual explica la replicación del ADN, https://youtu.be/WtRA-NsERKY</p> <p>Actividad #2</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Qué importancia tiene la replicación o duplicación del ADN en los seres vivos? 2. La duplicación del ADN tiene alguna relación con la división celular 3. Diseña una replicación de ADN y explica cada proceso que ocurre en ella 4. Explica que ocurre si la réplica de ADN esperada no es idéntica a la inicial 5. ¿Qué entiendes por mutación? <p>Después de saber la importancia que tienen los ácidos nucleicos y en especial el ADN, encontramos unos procesos que son muy importante para este como lo es la transcripción, la traducción para poder obtener una sustancia importante para el organismo como son las proteínas.</p> <p>La transcripción es la síntesis de ARN a partir de ADN. Cada nueva molécula de ARN se copia o se transcribe, de una de las cadenas de ADN, esto según la regla de apareamiento que sigue el ADN para su replicación. De la misma manera que la cadena de ADN, la cadena de ARN tiene un extremo 5' y uno 3'. Al igual que en la síntesis de del ADN, los nucleótidos que se unirán por un puente de trifosfato, se añaden de a uno por el extremo 3' de la cadena de ARN. Este proceso se da gracias a la enzima ARN polimerasa que rompe los enlaces abriendo la cadena de ADN en dos hebras.</p> <p>Los nucleótidos se ensamblan con el ARN en una dirección 5' a 3'; mientras la enzima lee la cadena molde de ADN en la dirección 3' a 5'. La cadena de ARN no es idéntica a la del molde, sino que es complementaria, pero si es idéntica a la cadena no transcrita del ADN. La secuencia de ARN si es idéntica a la cadena de ADN que no se transcribe, excepto cuando se reemplaza la timina(T) por el uracilo(U). existen secuencias específicas de nucleótidos de ADN que son las que dan la señal de inicio para la síntesis del ARN, y reciben el nombre de promotoras, y las que dan la señal de detener la síntesis de ARN son las terminadoras.</p> <p>La traducción es la síntesis de proteínas a partir de un modelo de ARN y se desarrolla en tres etapas: iniciación, alargamiento y terminación.</p> <p>Observa el siguiente video el cual explica los procesos de transcripción y traducción https://youtu.be/uiCriZ-0eQk</p> <p>Actividad#3</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Porque es importante la transcripción y traducción del ADN y ARN en la síntesis de proteínas 2. En qué lugar se lleva a cabo la síntesis de proteínas 3. ¿Que son proteínas? 4. ¿Qué es un aminoácido? 5. ¿Cómo están clasificados los aminoácidos? 6. ¿Cuáles son los llamados aminoácidos esenciales? 		



INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN LUCAS
GESTIÓN ACADÉMICA

Código: GA-F020
Versión: 1
Vigencia: 30/03/2020

GUÍA DE CLASES

Asignatura: BIOLOGÍA		Grado: 10°	
Contenido: ADN, ARN, REPLICACIÓN, TRADUCCIÓN, TRANSCRIPCIÓN Y SÍNTESIS DE PROTEÍNAS			
Aprendizaje: Reconocer la importancia que tienen los ácidos nucleicos en la formación de otras sustancias orgánicas para el desarrollo de los seres vivos			
Saberes Previos: Nucleótidos, enlaces, enzimas, replicación, traducción, síntesis modelos de ADN, composición química			
Fases		Actividades	
Cierre	Dinámicas	Individual	Grupal
		Con material reciclado construye un modelo de ADN, tómale foto y lo envías el día 3 de julio del 2020 a los correos de los docentes.	
Evaluación (Heteroevaluación, Coevaluación, Autoevaluación)		<p>La actividad inicial o #1 la deben enviar el día viernes 13 de junio del 2020</p> <p>La actividad #2 la deben enviar al correo electrónico el día 19 de junio del 2020</p> <p>La actividad #3 y el cierre dinámico individual lo deben enviar a los correos el día 26 de junio del 2020</p> <p>Prof. Alfredo Llerena, jornada AM el correo es allemer4@gmail.com</p> <p>Prof. Jaime Jiménez, jornada PM el correo es jimenezmartinezj.1569@hotmail.com</p>	
Bibliografía		<p>Ciencias naturales ENLACES 9, editorial educar</p> <p>Ciencias naturales Caminos del saber 9, editorial Santillana</p>	