

GUÍA N°5 SINTESIS Y EVALUACIÓN FORMATIVA (Covid 19)

Nombre: _____ **Curso: IV** _____

OBJETIVO DE APRENDIZAJE PRIORIZADO:

OAP 6: Comprender los fundamentos y leyes básicas que explican las reacciones ácido/ base, las de óxido-reducción y las de polimerización/ despolimerización.

OAP7: Comprender los fundamentos relacionados con la radiactividad natural, distinguiendo los procesos de fisión y fusión nuclear.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Comprender la formación de polímeros naturales.
- Comprender los fenómenos radiactivos principales.

Indicaciones generales: Estimados(as) estudiantes, la presente es una guía de repaso que integra los aprendizajes relevantes del segundo semestre.

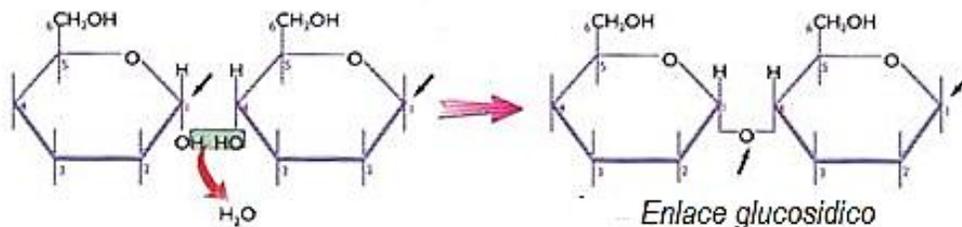
Lee cuidadosamente y desarrolla las actividades de la guía y la evaluación formativa que aparece al final. Recuerda que pueden hacerlo directamente en el archivo, transcribir a tu cuaderno o imprimir. **Consultas al correo:** dvdqca20@gmail.com

Polímeros Naturales

Los polímeros naturales son los que provienen de la naturaleza, es decir, su existencia no depende de la intervención de la mano del hombre. Estos polímeros, también llamados biopolímeros, cumplen funciones esenciales para la supervivencia de los seres vivos como por ejemplo los polisacáridos, proteínas, nucleótidos etc.

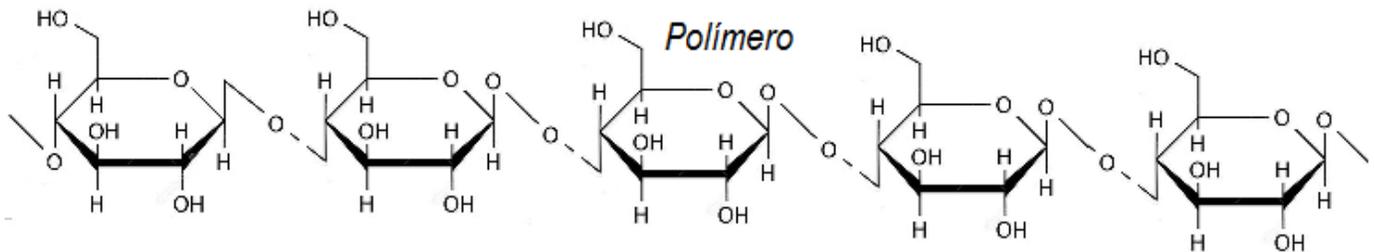
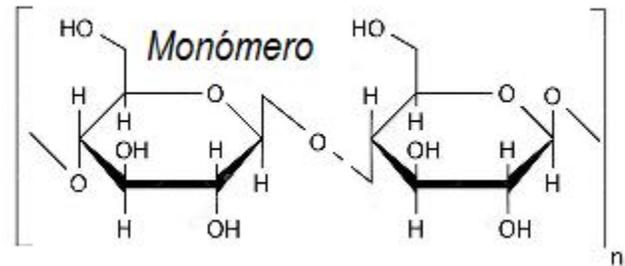
Polisacárido:

Un polisacárido es un polímero que está compuesto por una extensa sucesión de monosacáridos, unidos entre sí por enlaces glucosídicos, es decir, se produce entre moléculas de glucosa.

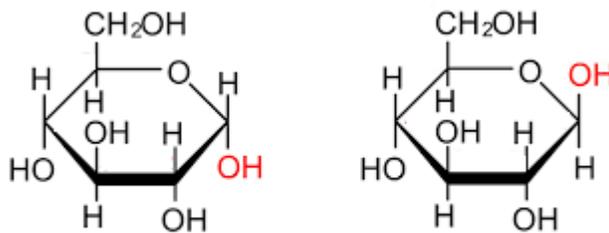


Los polisacáridos cumplen diferentes funciones en el organismo: Contribuyen al desarrollo de las estructuras orgánicas, permiten almacenar energía, actúan como mecanismo de protección en la pared celular, etc.

A partir de este monómero se produce la formación de la molécula de celulosa que es un polisacárido importante en el mundo vegetal

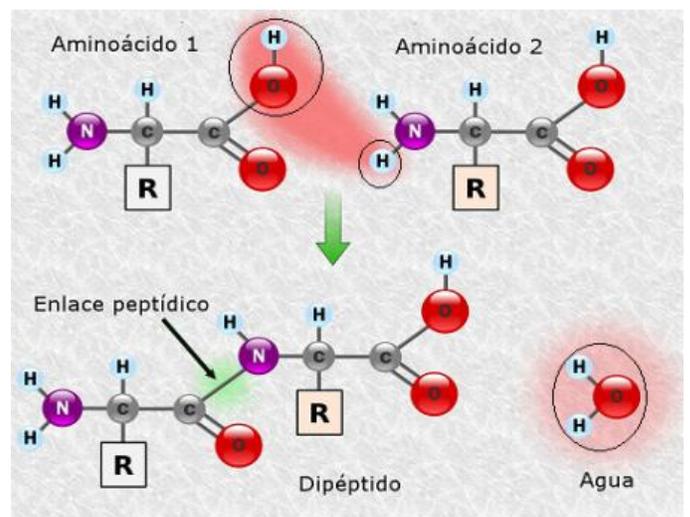


El **almidón** es un polímero formado por la unión de **moléculas** de glucosa, unidas mediante enlaces glucosídicos.

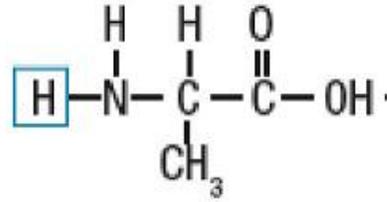
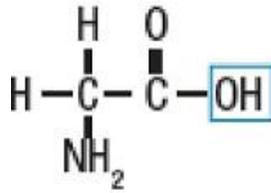


Actividad 1: Escriba el polímero almidón a partir de la molécula de glucosa, mínimo 3 enlaces

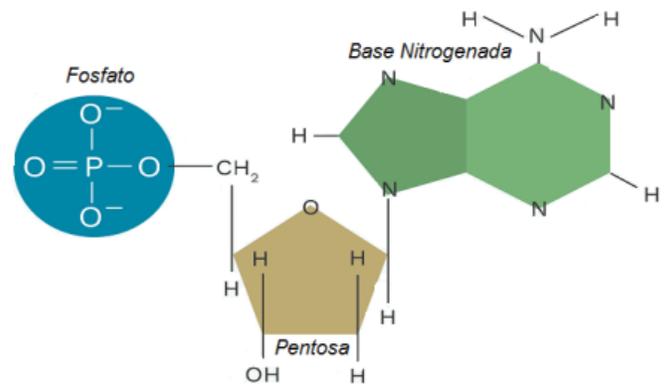
Proteínas: son polímeros cuyos monómeros son los aminoácidos, cumplen funciones biorreguladoras (enzimas), de defensa (anticuerpos), transporte, etc. El enlace entre los aminoácidos se llama enlace peptídico y se produce entre el grupo carboxilo de un aminoácido y el grupo amino del otro, produciéndose la pérdida de una molécula de agua



Actividad 2: realice el enlace peptídico entre los siguientes aminoácidos

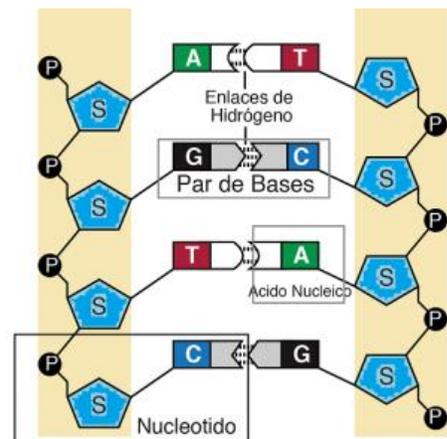


Nucleótidos: son los monómeros del polímero llamado ADN. Están formados por la unión de una pentosa, una base nitrogenada y un grupo fosfato. Como existen 4 bases nitrogenadas, son 4 monómeros que se unen para formar la cadena de este ácido.



Actividad 3: Responda:

- 1.- ¿A qué molécula corresponde la figura?
- 2.- ¿Cuántos monómeros en total hay en la imagen?
- 3.- ¿Qué representan las letras P, S, A, G, T y C?



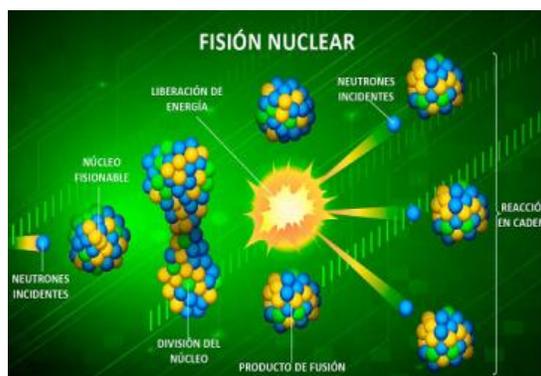
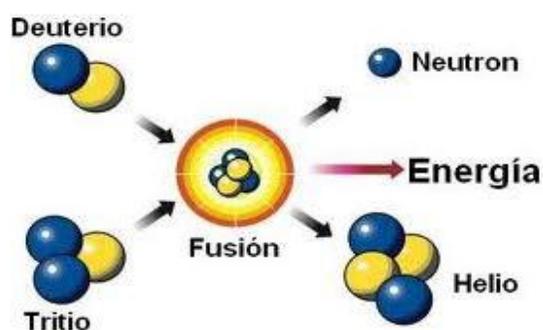
Energía Nuclear

La energía nuclear es la **energía contenida en el núcleo de un átomo**. Los átomos son las partículas más pequeñas en que se puede dividir un elemento químico manteniendo sus propiedades.

Existen dos tipos principales de reacciones nucleares: la fusión y la fisión nuclear

En la **fusión** nuclear, la energía se libera cuando núcleos de átomos ligeros se combinan entre sí para formar un núcleo estable más pesado. La energía producida por el Sol tiene este origen.

En la **fisión** nuclear, núcleos de átomos pesados, sobre los que se hacen incidir neutrones, se descomponen en núcleos más pequeños y ligeros, liberando la energía que mantiene unidos los neutrones y protones que los forman y emitiendo dos o tres neutrones.



Los neutrones que se producen en la fisión del primer núcleo, impactan los núcleos de los átomos vecinos, produciendo su fisión y liberando más neutrones y así sucesivamente, de manera que la reacción se mantenga por sí misma.

Este efecto multiplicador se conoce como **reacción en cadena**.

Aplicaciones de la Energía Nuclear:

La energía producida en los reactores nucleares se usa en la producción de energía eléctrica en las centrales nucleares, en el área de la medicina se usa en la marcación de isótopos para tratamiento del cáncer, esterilización de instrumental quirúrgico, procedimientos de diagnóstico de patologías. Por otra parte, se aplica en las áreas de la hidrología, agricultura, alimentación, minería, arte, medioambiente, exploración espacial, etc.



A pesar de los grandes aportes de la energía nuclear, ésta no es muy popular debido a la dificultad de la gestión de los residuos nucleares y la posibilidad de accidentes nucleares.

A pesar de las elevadas medidas de seguridad, se han producido ciertos incidentes y accidentes nucleares como Hiroshima, Nagasaki, Chernobyl, y Fukushima, con fatales consecuencias.

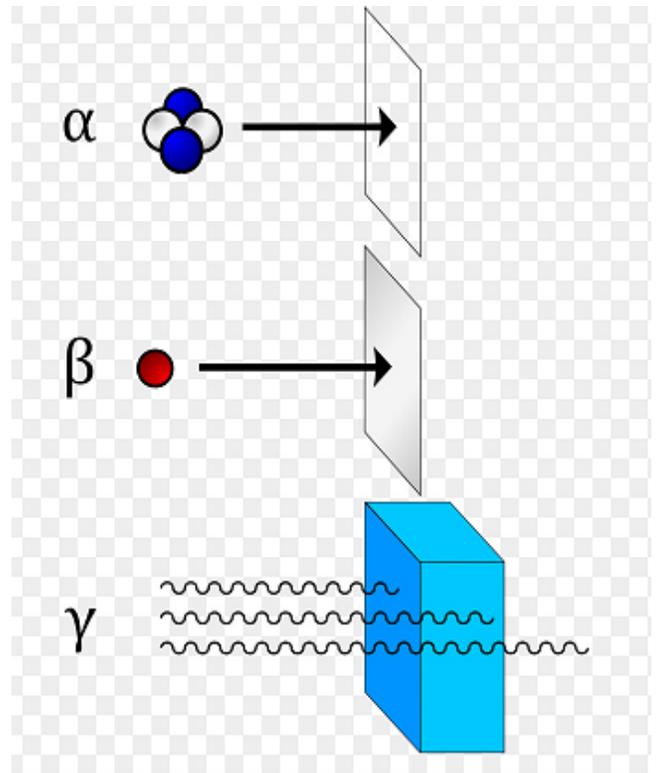
Radiactividad: es el proceso por el cual un núcleo atómico inestable pierde energía emitiendo radiación como partículas alfa (α), beta (β) o rayos gamma (γ).

La partícula α es un núcleo ionizado de helio. Su poder de penetración es pequeño, es detenida por varias hojas de papel. Se simboliza $2\alpha^4$

La partícula β puede ser un electrón, en una emisión beta menos ($-\beta^0$), o un positrón, en una emisión beta más ($+\beta^0$). Es más penetrante que la partícula alfa, aunque su poder de ionización no es tan elevado. Son detenidas por una lámina de aluminio.

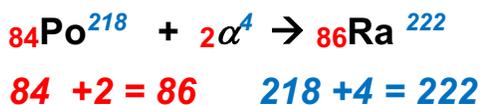
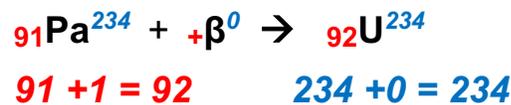
Los rayos γ son un tipo de radiación electromagnética, por lo tanto, constituida por fotones, producida generalmente por elementos radiactivos de gran violencia.

Debido a las altas energías que poseen, los rayos gamma constituyen un tipo de radiación ionizante capaz de penetrar en la materia muy profundamente. Pueden causar grave daño al núcleo de las células. Son detenidas por un bloque de plomo.



En las reacciones de emisión de partículas se cumple que la suma de los números atómicos en los reaccionantes es igual a la suma de los números atómicos (zX) en los productos. Lo mismo ocurre con los números másicos (X^A).

Ejemplos:



Actividad 4

1.- Investigue Cuántos reactores nucleares tiene Chile, dónde se encuentran y qué función cumplen.

2.- Investigue una aplicación de la energía nuclear en nuestro país

3.- Complete las reacciones con lo que falta



*Preguntate si lo que estás haciendo hoy
Te acercará al lugar donde quieres estar mañana*

Departamento de Ciencia
Profesora Dania Vásquez
Correo: dvdqca.20@gmail.com

Evaluación Formativa

Nombre: _____ Curso: IV ____

Objetivo: OAP 6: Comprender los fundamentos de la polimerización/ despolimerización.

OAP7: Comprender los fundamentos relacionados con la radiactividad natural, distinguiendo los procesos de fisión y fusión nuclear.

Lee cuidadosamente y responde, recuerda que puedes hacerlo directamente en el archivo, transcribir a tu cuaderno o imprimir. **La evaluación formativa la debes entregar en el colegio en la fecha que se indique.**

I Responda:

1.- ¿Por qué la molécula de ADN es un polímero? Fundamente _____

2.- Explique **con sus palabras** los procesos de fisión y fusión nuclear.

3.- Complete la reacción:



II Proceso de Metacognición (respuesta de opinión personal se debe responder):

1.- ¿Qué Aprendí? _____

2.- ¿Cómo lo aprendí? _____

3.- ¿Qué me produjo mayor dificultad? y ¿Cómo lo resolví? _____
