



Ciencia

Biology

3er periodo de 9 Semanas



Esta visión académica se puede utilizar para monitorear y apoyar el progreso de aprendizaje en el hogar de su hijo.

Unidad 7: Evolución

Objetivos de Aprendizaje Estudiantil

- Puedo explicar el concepto de ascendencia común.
- Puedo analizar y evaluar evidencia fósil, biogeografía y homologías para determinar la ascendencia común.
- Puedo explicar los elementos o factores de la selección natural.
- Puedo dar ejemplos de adaptaciones para diferentes organismos y explicar cómo permiten que una especie tenga éxito en su entorno.

Preguntas para comprobar la comprensión de la unidad

- ¿Cómo influye el medio ambiente en la genética de una población?
- ¿Cómo pueden las características comunes entre los organismos extintos y los existentes proporcionar información sobre las condiciones ambientales del pasado?
- ¿Podría el cambio climático mundial influir en la evolución?

Vocabulario Académico Clave

- evolución - descenso con modificación de una especie preexistente
- selección natural - diferencias en los rasgos y características heredados que permiten a un grupo de organismos sobrevivir y reproducirse

Unidad 8: Taxonomía y clasificación

Objetivos de Aprendizaje Estudiantil

- Puedo clasificar los organismos en función de las características de los seis reinos biológicos, incluyendo el tipo de célula, el número de célula, la nutrición, la reproducción y la motilidad.
- Puedo comparar las características de los grupos taxonómicos, incluyendo arqueas, bacterias, protistas, hongos y animales

Preguntas para comprobar la comprensión de la unidad

- ¿Qué características de la vida son lo suficientemente significativas como para ser utilizadas para la clasificación?
- ¿Cómo pueden los cladogramas y los árboles filogenéticos demostrar taxonomía?

Vocabulario Académico Clave

- taxonomía - la rama de la ciencia se centró en la clasificación de organismos

Unidad 9: Sistemas de animales

Objetivos de Aprendizaje Estudiantil

- Puedo describir la función de cada sistema animal y dar ejemplos de los órganos principales.
- Puedo describir las interacciones que se producen entre los sistemas que realizan la regulación con el fin de mantener la homeostasis.
- Puedo describir las interacciones que se producen entre los sistemas que realizan las funciones de absorción de nutrientes.
- Puedo describir las interacciones que se producen entre los sistemas que realizan la función de reproducción.
- Puedo describir las interacciones que ocurren entre los sistemas que realizan la función de defensa de lesiones o enfermedades.

Preguntas para comprobar la comprensión de la unidad

- ¿Por qué la capacidad de defenderse de lesiones y enfermedades es beneficiosa para un animal?
- Si una parte de la población no tiene la capacidad de reproducirse, ¿cuáles son las posibles implicaciones?
- La homeostasis se mantiene a través de los cuales los procesos?

Vocabulario Académico Clave

- interdependencia - una relación entre partes de un sistema en la que cada parte se basa en otras partes
- respuesta - una acción impulsada por un estímulo



Ciencia Chemistry 3er periodo de 9 Semanas



Esta visión académica se puede utilizar para monitorear y apoyar el progreso de aprendizaje en el hogar de su hijo.

Unidad 6: Estequiometría

Objetivos de Aprendizaje Estudiantil

- Puedo definir la estequiometría y explicar cómo se utiliza en la química.
- Puedo resolver cálculos estequiométricos, como cálculos de volumen de masa, volumen-volumen y masa de partículas mediante el uso de factores de conversión derivados de ecuaciones químicas equilibradas.
- Puedo determinar un reactivo limitante realizando cálculos matemáticos
- Puedo seleccionar el reactivo limitante en una ecuación química equilibrada.

Preguntas para comprobar la comprensión de la unidad

- ¿Qué es la estequiometría?
- ¿Cuál es la relación matemática entre los reactivos y los productos?
- ¿Cómo se pueden manipular las cantidades medidas utilizando factores de conversión derivados de ecuaciones químicas equilibradas?
- ¿Cómo se puede utilizar el análisis dimensional para calcular cantidades de reactivos o productos implicados en reacciones químicas?
- ¿Cómo se pueden determinar los reactivos limitantes?
- ¿Cómo se pueden utilizar los reactivos limitantes para calcular la cantidad de productos producidos en una reacción química?

Vocabulario Académico Clave

- estequiometría - el cálculo de las cantidades de elementos químicos o compuestos implicados en reacciones químicas.
- número de Avogadro - número de unidades en un lunar de cualquier sustancia, igual a $6.02214076 \times 10^{23}$
- reactivo limitante - el reactivo que se consume totalmente cuando las reacciones químicas están completas
- análisis dimensional - el proceso de conversión entre unidades
- mole - la unidad SI estándar para medir grandes cantidades de átomos, moléculas u otras partículas
- relación de lunares: la relación entre las cantidades en lunares de dos compuestos implicados en una reacción química.
- rendimiento - relación entre los lunares del producto y los lunares de reactivos generalmente expresados como un porcentaje

Unidad 7: Comportamiento de gases

Objetivos de Aprendizaje Estudiantil

- Puedo calcular P, V, n o T dadas las otras tres variables y describir cómo responde un gas a los cambios en P, V, n o T.
- Puedo explicar la relación entre las variables en la Ley de Boyle, la Ley de Charles, la Ley de Gay-Lussac y la Ley de Presión Parcial de Dalton.
- Puedo usar la Ley de Presión Parcial de Dalton para calcular la presión parcial de cualquier gas en una mezcla, dada la composición de esa mezcla.

Preguntas para comprobar la comprensión de la unidad

- ¿De qué manera se relacionan las propiedades (volumen, presión, lunares, temperatura) de los gases ideales?
- ¿De qué manera se calculan las propiedades (volumen, presión, lunares, temperatura) de los gases ideales?
- ¿Cómo explica la teoría molecular cinética el comportamiento de un sistema de gas ideal?

Vocabulario Académico Clave

- Ley de Boyle - el volumen de un gas a temperatura constante varía inversamente con la presión ejercida sobre él.
- Ley de Carlos - el volumen ocupado por una cantidad fija de gas es directamente proporcional a su temperatura absoluta, si la presión permanece constante.
- Ley de Presión Parcial de Dalton - la presión total de una mezcla de gases es la suma de las presiones parciales de sus componentes ($P_{\text{Total}} = P_{\text{gas 1}} + P_{\text{gas 2}} + P_{\text{gas 3}}$)
- Ley de Gas Ideal - la presión, la temperatura y el volumen de gas están relacionados entre sí.
- temperatura de gas ideal - la relación del producto de presión y volumen con el producto de mole y temperatura.
- presión - la fuerza que el gas ejerce en las paredes de su contenedor
- volumen molar - el volumen de 1 lunar de un gas a una temperatura y presión dadas
- Teoría Molecular Cinética - el espacio entre las moléculas de gas es mucho mayor que las propias moléculas



Ciencia Chemistry 3er periodo de 9 Semanas



Esta visión académica se puede utilizar para monitorear y apoyar el progreso de aprendizaje en el hogar de su hijo.

Unidad 8: Comportamiento de las soluciones

Objetivos de Aprendizaje Estudiantil

- Puedo aplicar las reglas de solubilidad.
- Puedo identificar las reglas de solubilidad.
- Puedo calcular la molaridad de las soluciones.
- Puedo calcular las diluciones de las soluciones usando la molaridad.

Preguntas para comprobar la comprensión de la unidad

- ¿Por qué existen soluciones?
- ¿Cómo puedo hacer té dulce de manera eficiente?
- ¿Cómo afecta su uso la concentración de un soluto en una solución?
- ¿Por qué algunos solutos se disuelven en agua mientras que otros no?
- ¿Cómo se calcula con precisión la concentración de soluciones?
- ¿Qué es la dilución de una solución y cómo se puede calcular?

Vocabulario Académico Clave

- solución acuosa - solución en la que el disolvente es agua.
- concentración - la relación de soluto en una solución a solución solvente o total.
- dilución - la reducción de la concentración de un soluto en una solución mediante la adición de más disolvente
- disolución - el proceso en el que un soluto se disuelve en un disolvente para formar una solución
- molaridad - los moles de un soluto por litro de una solución (también conocido como concentración molar),
- solubilidad - la capacidad de un soluto sólido, líquido o gas para disolverse en un disolvente que generalmente es un líquido.
- solución - una mezcla homogénea de uno o más solutos disueltos en un disolvente
- soluto - una sustancia disuelta en una solución
- disolvente - una sustancia (generalmente un líquido) en la que otros materiales se disuelven para formar una solución.



Ciencia Physics 3er periodo de 9 Semanas



Esta visión académica se puede utilizar para monitorear y apoyar el progreso de aprendizaje en el hogar de su hijo.

Unidad 7: Teorema y Potencia de La Energía de Trabajo

Objetivos de Aprendizaje Estudiantil

- Puedo demostrar que aplicar el trabajo a un objeto/sistema puede cambiar su energía cinética
- Puedo calcular cantidades usando el teorema de trabajo-energía
- Puedo definir la ley de conservación ya que la Energía no se crea ni se destruye sólo cambia.
- Puedo demostrar que la energía siempre se conserva en un sistema cerrado.
- Puedo explicar que la energía se puede liberar como calor en un sistema abierto.

Preguntas para comprobar la comprensión de la unidad

- ¿Qué es el trabajo?
- ¿Qué es la energía mecánica?
- ¿Cómo se relacionan el trabajo y la energía mecánica?
- ¿Qué es el poder y cómo se relaciona con el trabajo?

Vocabulario Académico Clave

- trabajo - el cambio en la energía de un objeto causado por la aplicación de una fuerza sobre el objeto sobre una distancia o desplazamiento específico
- teorema de energía de trabajo - un teorema que indica que el trabajo realizado en un sistema es igual al cambio en la energía cinética del sistema
- potencia - la velocidad de trabajo o transferencia de energía por unidad de tiempo

Unidad 8: Transferencia de calor y termodinámica

Objetivos de Aprendizaje Estudiantil

- Puedo explicar las cuatro leyes de la termodinámica
- Puedo ilustrar las cuatro leyes de la termodinámica a través de ejemplos cotidianos.
- Puedo explicar los tres procesos de transferencia de energía térmica.
- Puedo ilustrar los tres procesos de transferencia de energía térmica a través de ejemplos cotidianos.

Preguntas para comprobar la comprensión de la unidad

- ¿Cuáles son los mecanismos para la transferencia de calor de un punto a otro?
- ¿Cómo se aplica la ley de conservación de la energía en los sistemas termodinámicos?

Vocabulario Académico Clave

- Primera Ley de la Termodinámica - la ley que establece que el cambio total en la energía interna de un sistema es la suma del trabajo realizado en el sistema y la energía térmica añadida a él:
- Segunda Ley de la Termodinámica - la ley que establece que, cuando se deja a sí mismo, la entropía de un sistema siempre aumenta, nunca disminuye; también conocida como la ley de la entropía
- Tercera Ley de Termodinámica - la ley que establece que a medida que la temperatura de un sistema se acerca al cero absoluto (-273, 15°C, o 0°K), la entropía del sistema también se acercará a cero
- calor - energía transferida entre dos objetos de diferentes temperaturas, moviéndose continuamente en un patrón predecible de sitio más cálido a sitio más frío hasta que todos los sitios han alcanzado la misma temperatura



Ciencia

Environmental Systems

3er periodo de 9 Semanas



Esta visión académica se puede utilizar para monitorear y apoyar el progreso de aprendizaje en el hogar de su hijo.

Unidad 6: Poblaciones

Objetivos de Aprendizaje Estudiantil

- Puedo hacer predicciones sobre cómo una cadena alimenticia puede ser alterada por la extinción de una especie.
- Puedo hacer predicciones sobre cómo las poblaciones existentes pueden verse afectadas por la extinción de una especie.
- Puedo identificar y describir la capacidad de carga.
- Puedo explicar cómo los aumentos y disminuciones de la población están relacionados con la capacidad de carga.
- Puedo reconocer que pueden ocurrir impactos en las poblaciones de localizaciones geográficas.
- Puedo hacer predicciones sobre los impactos en las poblaciones de lugares geográficos por enfermedades, tasas de natalidad y muerte, urbanización y eventos naturales como la migración y los cambios estacionales.

Preguntas para comprobar la comprensión de la unidad

- ¿Qué es un entorno?
- ¿Cómo se ven afectados los cambios en el entorno?
- ¿Cómo afecta la extinción de una especie a las poblaciones existentes en un ecosistema?
- ¿Cuáles son los factores que afectan las tasas de natalidad, las tasas de mortalidad y las tasas de fecundidad?
- ¿Cuáles son los efectos cuando una población se encuentra con la capacidad de carga?
- ¿Cuáles son los efectos cuando una población excede la capacidad de carga?

Vocabulario Académico Clave

- capacidad de transporte - la población más grande que un entorno puede soportar en un momento dado
- tasa de crecimiento - expresión del aumento del tamaño de un organismo o población durante un período de tiempo determinado
- factor limitante - un factor ambiental que impide que un organismo o población alcance todo su potencial de distribución o actividad
- población - un grupo de organismos de la misma especie que viven en una zona geográfica específica
- densidad de población - el número de individuos de la misma especie que viven en una unidad de área determinada
- tasa de natalidad - el número de nacimientos que ocurren en un período de tiempo en un área determinada
- tasa de mortalidad - el número de muertes que ocurren en un período de tiempo