

**CIENCIAS DE LA NATURALEZA
2° DE E.S.O.**



**CUADERNILLO DE ACTIVIDADES
PARA LA PREPARACIÓN
DE LA PRUEBA EXTRAORDINARIA**

DATOS DEL ALUMNO/A:

NOMBRE: _____

CURSO: 2° _____

5. Completa el siguiente cuadro sobre el impacto ambiental de algunas fuentes de energía.

Fuente de energía	Impacto ambiental
Petróleo	
Carbón	
Uranio	
Viento	
Salto de agua	

6. Menciona al menos cuatro actitudes que debemos mantener al comprar artículos y alimentos para convertirnos en consumidores comprometidos con el ahorro energético.

TEMA: El calor y la temperatura

OBJETIVOS

1. Diferenciar entre calor y temperatura.
2. Interpretar distintos efectos del calor.
3. Aprender a medir la temperatura con diferentes escalas termométricas.
4. Identificar las formas de propagación del calor.
5. Diferenciar materiales por su capacidad de conducir el calor.

ACTIVIDADES

1. Unidad de temperatura en el Sistema Internacional. ¿Cuántos °C son 100 K?
2. ¿Cómo se conduce el calor en los siguientes casos?
 - a) Al sostener una barra metálica que está puesta al fuego, te puedes quemar la mano.....
 - b) Las bombillas de una lámpara desprenden algo de calor.....
 - c) El cabello se seca con un secador de mano.....
3. Explica qué es un cambio de estado y los nombres que reciben.

4. Diferencia entre los siguientes conceptos:
- a) Temperatura de ebullición y temperatura de fusión.

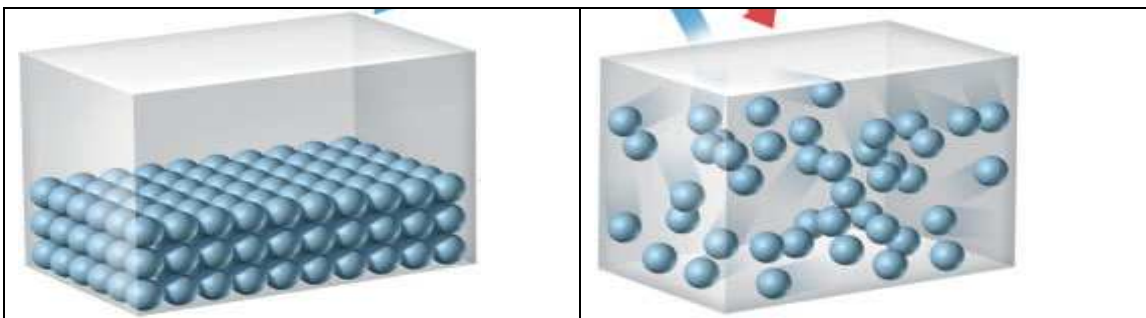
 - b) Dilatación y contracción.

 - c) Convección y conducción.

5. Completa el siguiente cuadro.

	Características	Ejemplos
Conductores térmicos		
Aislantes térmicos		

6. Explica en términos de agitación térmica y energía interna lo que observas en los siguientes esquemas. ¿Cuál de los dos casos posee mayor energía interna?



TEMA: La luz y el sonido

OBJETIVOS

1. Identificar la luz y el sonido como formas de energía.
2. Conocer cómo se propaga la luz.
3. Entender cómo se producen las sombras y su relación con los eclipses de Sol y de Luna.
4. Distinguir entre reflexión y refracción.
5. Entender el origen de los colores.
6. Aprender cómo se produce y se propaga el sonido.
7. Interpretar los fenómenos acústicos del eco y de la reverberación.
9. Reconocer las fuentes de contaminación acústica y lumínica.

ACTIVIDADES

1. ¿Por qué medios se puede transmitir el sonido? Si hacemos el vacío en una habitación, podríamos oír algo?

2. ¿Cuál es la unidad de la longitud de onda en el Sistema Internacional? ¿Por qué se usa la misma unidad que para el espacio recorrido por un objeto móvil?

3. Copia el siguiente cuadro en tu cuaderno y complétalo.

Cualidades del sonido	Definición
Intensidad	
Tono	
Timbre	

4. Escribe un informe de diez o doce líneas sobre la luz. Incluye su definición, los medios por los que puede propagarse, y su velocidad.

5. Copia y completa el cuadro siguiente. Escribe los fenómenos relacionados con cada objeto, en qué consisten dichos fenómenos y qué aplicaciones prácticas tienen en nuestra vida cotidiana.

Objetos relacionados con la luz	
Espejos	¿Qué es?: Uso:
Lentes	¿Qué es?: Uso:

6. Explica la diferencia entre los siguientes conceptos:

- a) Eco y reverberación.

- b) Reflexión y refracción.

- c) Cuerpos transparentes y cuerpos traslúcidos.

TEMA: La materia y la energía

OBJETIVOS

1. Distinguir entre materia, sistema material y sustancia.
2. Estudiar la composición de la materia.
3. Interpretar los distintos tipos de movimientos.
4. Conocer la diferencia entre velocidad y aceleración.
5. Entender el concepto de fuerza.
6. Reconocer las fuerzas como causa del movimiento y de la deformación de los cuerpos.
7. Identificar el peso como una fuerza.

ACTIVIDADES

1. ¿Por qué es necesario un observador para definir un movimiento?

2. Completa el siguiente cuadro.

Tipo de movimiento y sus características	
Rectilíneo	
Curvilíneo	

3. Si un coche recorre un tramo de carretera lleno de curvas, ¿el espacio recorrido será idéntico al desplazamiento? ¿Por qué? Indícalo en un dibujo.

4. Carácter relativo del movimiento:

a) Una persona viaja en un tren que se mueve a 200 km/h. ¿A qué velocidad se mueve el asiento de enfrente, respecto de esta persona?

b) En ese momento, por una vía paralela, pasa un tren de alta velocidad que viaja en el mismo sentido, a 300 km/h. Si este tren va tan rápido, ¿por qué no nos parece que va a una velocidad tan alta, sino que parece que nos está adelantando a solo 100 km/h?

c) En cambio, un poco más tarde, sucede algo muy distinto. De repente, por una vía paralela, se cruza un tren que viaja en sentido contrario. El tren pasa como una exhalación, haciendo un ruido terrible. Pero se trata de un tren de mercancías que, como mucho, viajará a 100 km/h. ¿Cómo es posible que este tren tan lento se haya cruzado tan rápidamente con el nuestro? ¿Por qué, en este caso, la sensación de velocidad es mayor que en el adelantamiento del tren de alta velocidad?

TEMA: Mantenimiento de la vida

OBJETIVOS

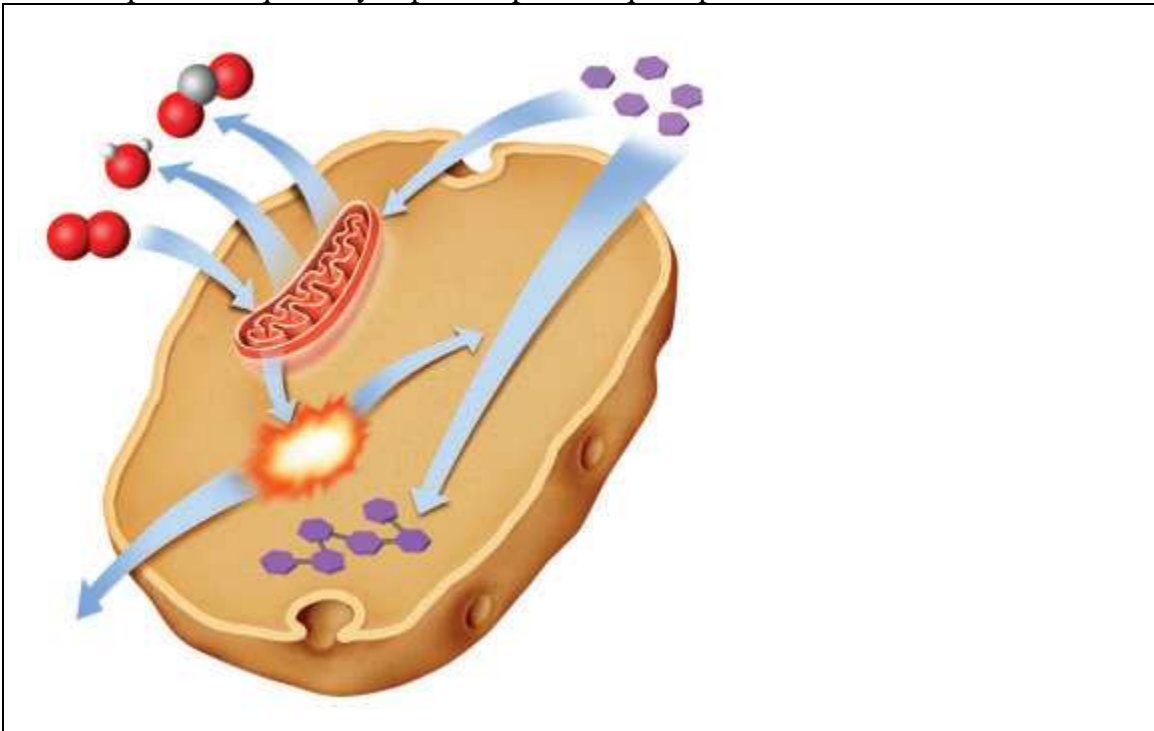
1. Identificar las características de los seres vivos, distinguiéndolos de la materia inerte.
2. Comprender la teoría celular y la estructura de los diferentes tipos de células.
3. Diferenciar los dos tipos de nutrición celular.
4. Entender los procesos mediante los que una célula obtiene materia y energía.
5. Reconocer la importancia de la fotosíntesis.
6. Analizar la respiración celular como medio de obtención de energía.
7. Identificar las formas en que las células se reproducen.

ACTIVIDADES

1. ¿Qué se entiende por funciones vitales? Además de la realización de las funciones vitales, ¿qué características comunes comparten todos los seres vivos?

2. Enuncia los tres principios de la teoría celular.

3. Completa el esquema y explica el proceso que representa.



4. Completa el siguiente cuadro identificando las funciones de los orgánulos celulares:

Orgánulos celulares	Funciones
	Vesículas que digieren sustancias complejas
Retículo endoplasmático liso	
Mitocondrias	
	En su interior se realiza la fotosíntesis
Vacuolas	

5. Define los siguientes conceptos:
a) Nutrición celular. b) Nutrición autótrofa. c) Nutrientes. d) Nutrición heterótrofa.
e) Catabolismo.
6. ¿Qué son las biomoléculas? ¿Qué diferencia existe entre las biomoléculas inorgánicas y las orgánicas?

TEMA: La nutrición

OBJETIVOS

1. Conocer los aparatos que intervienen en la nutrición animal y las funciones que realizan.
2. Aprender los principales mecanismos que tienen lugar en los procesos digestivos de diferentes animales.
3. Conocer los modelos circulatorios de los animales.
4. Entender cómo se realiza la respiración y la excreción.
5. Estudiar los procesos implicados en la nutrición de las plantas.
6. Diferenciar los procesos de transporte de savia bruta y savia elaborada.
7. Aprender cómo realizan la respiración y la excreción las plantas.

ACTIVIDADES

1. Señala si las siguientes sustancias son alimentos o nutrientes: glucosa, proteínas, sodio, pan, leche, una manzana, agua, lípidos, calcio, un pedazo de carne.

2. Completa el siguiente cuadro:

	Autótrofos	Heterótrofos
Fuente de materia		
Fuente de energía		

3. Haz un esquema con todos los componentes de la sangre en los vertebrados.
4. Señala con una V o una F si las siguientes frases son verdaderas o falsas:
- En los equinodermos la hidrolinfa transporta las sustancias.
 - Todas las arterias que salen del corazón en los humanos llevan sangre con O₂.
 - Los capilares desembocan en arterias.
 - El CO₂ va disuelto en la sangre venosa.
 - Las plaquetas forman coágulos.
5. Las células responsables de la defensa en los vertebrados se llaman:
- Coanocitos.
 - Glóbulos blancos.
 - Cnidoblastos.
6. ¿A qué aparato o sistema pertenecen los siguientes órganos?
- Sacos aéreos.
 - Branquias externas.
 - Plasma sanguíneo.
 - Tubos de Malpighi.
 - Hepatopáncreas.
 - Hemolinfa.
 - Uretra.
7. Pueden vivir las plantas en un suelo sin sales minerales? ¿Pueden tomar las plantas sales minerales si en el suelo no hay agua? ¿Por qué?

TEMA: La relación y la coordinación

OBJETIVOS

1. Aprender los diferentes tipos de respuestas y efectores de los animales.
2. Diferenciar la comunicación nerviosa de la hormonal.
3. Conocer la organización del sistema nervioso en diversos grupos de animales.
4. Identificar distintos aparatos locomotores de animales.
5. Entender la respuesta de las plantas a los cambios en el entorno.
6. Aprender cómo se relacionan los organismos unicelulares.

ACTIVIDADES

1. ¿Para qué sirve la función de relación en los seres vivos? ¿Qué elementos intervienen en la relación?

2. Explica cómo funciona el sistema nervioso.

3. Completa las siguientes frases.
 - a) Los órganos de los sentidos son que captan estímulos del exterior.
 - b) El sistema endocrino está constituido por que producen sustancias químicas llamadas
 - c) El sistema endocrino produce una respuesta y el sistema nervioso produce una respuesta

4. Define los siguientes conceptos.
 - a) Exoesqueleto.

 - b) Exterorreceptor.

 - c) Neurona.

 - d) Acto reflejo.

 - e) Tigmotropismo.

5. Indica si las siguientes frases son verdaderas o falsas poniendo una «V» o una «F».
 - a) Los movimientos voluntarios son ejecutados por los músculos, que tienen la capacidad de contraerse y relajarse.
 - b) El aparato locomotor es el conjunto de órganos que producen sustancias químicas que actúan como mensajeros.
 - c) Los huesos se unen entre sí por las articulaciones.
 - d) Los animales que viven fijos al sustrato poseen cubiertas flexibles que les permiten moverse.
 - e) Los animales reaccionan con desplazamientos ante determinados estímulos.

6. ¿Qué tipos de estímulos perciben las plantas?

7. ¿Qué son las hormonas vegetales?

TEMA: La reproducción

OBJETIVOS

1. Conocer el significado y la finalidad de la reproducción.
2. Reconocer las principales fases que tienen lugar en el ciclo biológico.
3. Distinguir entre reproducción asexual y sexual.
4. Identificar las fases de la reproducción sexual en animales.
5. Identificar los tipos de organismos que se alternan en el ciclo vital de las plantas.
6. Reconocer las etapas de la reproducción sexual en las plantas.
7. Valorar las ventajas e inconvenientes de los dos tipos de reproducción.

ACTIVIDADES

1. Indica dos casos de reproducción sexual y otros dos de reproducción asexual en animales y plantas.

2. Explica qué es un gameto y su importancia en el proceso de la reproducción sexual.

3. Completa las siguientes frases, relacionadas con la reproducción de los animales:
 - La modalidad de reproducción más frecuente entre los animales es la reproducción, aunque alguno, como los celentéreos, presenta reproducción.....
 - Las gónadas de los animales machos son los En ellos se producen los llamados espermatozoides.
 - Los gametos, llamados....., son más grandes que los..... e inmóviles.
4. ¿Qué es la fecundación? Indica qué tipos existen y en qué consiste cada uno de ellos.
5. Elabora una tabla. Recoge en ella, por una parte, los grupos de vertebrados (peces, anfibios, reptiles, aves y mamíferos), y por otra, cómo es su fecundación (externa o interna) y su desarrollo embrionario (ovípara, vivípara, ovovivípara).

6. Explica qué son los estolones y los bulbos de las plantas y en qué modalidad de reproducción intervienen.

7. ¿Cuáles son los órganos reproductores de una flor? ¿Qué función desempeñan?

TEMA: La estructura de los ecosistemas

OBJETIVOS

1. Estudiar los componentes de un ecosistema: el biotopo y la biocenosis.
2. Descubrir cómo los seres vivos interactúan con las condiciones físicas de su entorno.
3. Diferenciar entre nicho ecológico y hábitat.
4. Conocer las relaciones alimentarias que se establecen entre los seres vivos, y aprender algunas formas de representar estas relaciones.
5. Descubrir cómo los seres vivos dependemos unos de otros para vivir.
6. Estudiar las relaciones tróficas en un ecosistema concreto.

ACTIVIDADES

1. Diferencia los siguientes conceptos:
 - a) Biocenosis y biotopo.

 - b) Hábitat y nicho ecológico.

 - c) Productores y descomponedores.

 - d) Factores bióticos y factores abióticos.
2. Define los siguientes conceptos:
 - a) Biosfera.
 - b) Ecosfera.
 - c) Mutualismo.
 - d) Red trófica.
 - e) Asociación social.
3. ¿En una red trófica un mismo organismo puede ser comido por organismos distintos?

4. ¿Cómo se indica en una cadena trófica que un organismo sirve de alimento a otro?

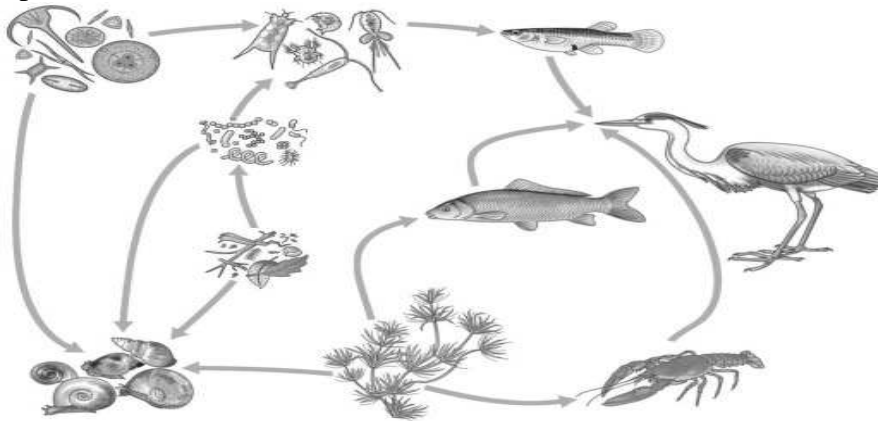
5. Clasifica a los siguientes seres vivos de un ecosistema según la forma en que obtienen sus alimentos:

Golondrina, rosal, pulgón, saltamontes, águila real, halcón, cernícalo, hormiga, mariposa.

Productor	Consumidor primario	Consumidor secundario

6. Observa la siguiente red trófica:

- ¿De qué se alimentan las garzas?
- ¿De qué se alimentan los moluscos?
- ¿A qué animales sirven de alimento las algas?
- ¿Cuáles son los seres productores en esta red trófica?
- ¿Cuáles son los seres consumidores primarios en este ecosistema?
- Si incluyésemos al ser humano en esta red trófica, ¿en qué nivel tendríamos que situarlo (consumidor primario, secundario, terciario...)?



8. Completa el siguiente cuadro sobre los ecosistemas terrestres y acuáticos:

Ecosistema	Biotopo	Biocenosis
Alta montaña		
Bosque caducifolio		
Zona intermareal		
Río		