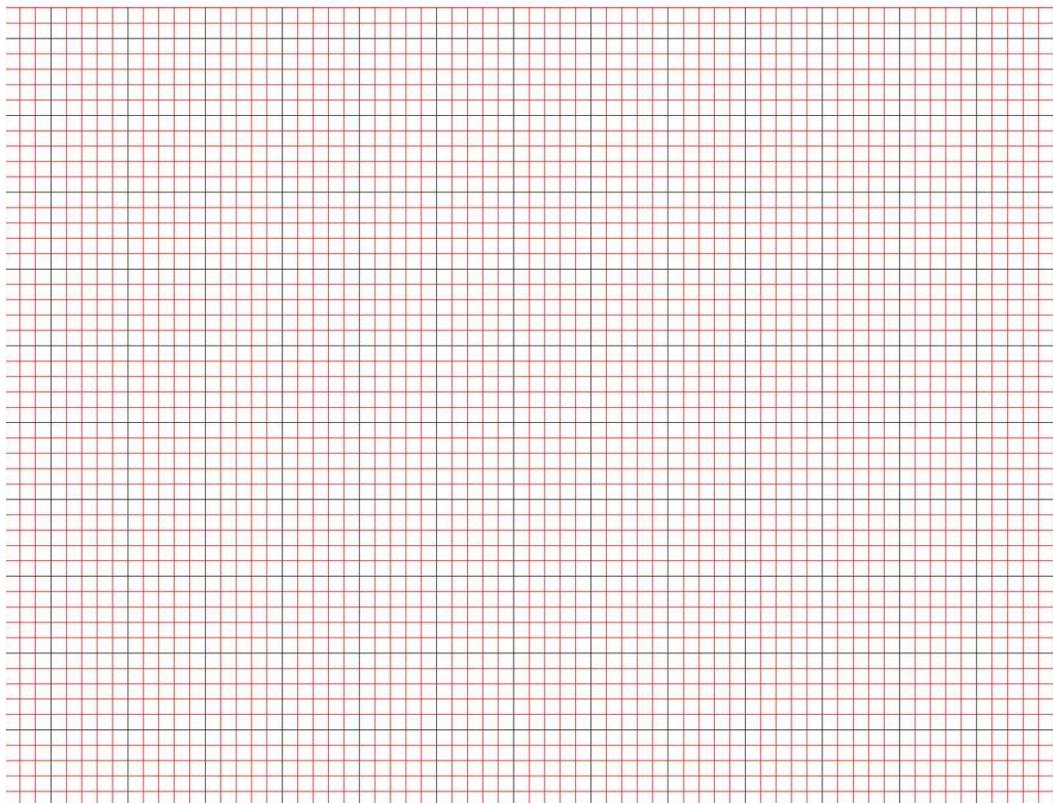


Ejercicios T1. El Universo y el Sistema Solar

1. Indica cuál es el cúmulo de galaxias, la galaxia, el sistema planetario y el planeta a los que perteneces.
2. ¿Qué son las estrellas fugaces?
3. Como ya sabes, el año luz y la unidad astronómica (UA) son las unidades más utilizadas para medir las distancias en el Universo.
 - a. Calcula la distancia del Sol a Plutón en UA, sabiendo que su distancia en kilómetros es de 5899 millones de kilómetros.
 - b. La estrella Betelgeuse de la constelación de Orión se encuentra a 310 años luz de la Tierra, ¿cuánto tiempo tarda la luz que emite en llegar a nuestro planeta?
4. Esta noche vemos extinguirse una estrella que se encuentra a 200 años luz de la Tierra, ¿en qué año se extinguirá la estrella?
5. Si Neptuno se encuentra a 30 UA del Sol, ¿cuál es la distancia que lo separa de la Tierra?
6. ¿Qué es una sonda espacial? ¿Y un satélite artificial? Busca información y propón un ejemplo real de cada caso y su utilidad
7. A Tomás le gusta mirar las estrellas, sin embargo no puede observarlas muy bien por la noche porque vive en una gran ciudad. El año pasado Tomás fue al campo donde observó un gran número de estrellas que no puede ver habitualmente. ¿Por qué se pueden observar más estrellas en el campo que en las ciudades?
 - a. La Luna es más luminosa en las ciudades y amortigua la luz de muchas estrellas.
 - b. Hay más polvo que refleja la luz en el aire del campo que en el aire de la ciudad.
 - c. La luminosidad de las ciudades dificulta la visibilidad de las estrellas.
 - d. El aire de la ciudad es más caliente por el calor que emiten los coches, las máquinas y las casas.
8. Busca información sobre qué son las protuberancias y las manchas solares.
9. ¿En qué se parecen y en qué se diferencian un asteroide y un planeta?
10. ¿Por qué Sirius se ve más brillante que Betelgeuse, si Betelgeuse genera más energía?

Ejercicios T2. La Geosfera. Minerales y rocas.

1. ¿Cómo han podido los científicos hacerse una idea del interior de la Tierra?
2. ¿Es lo mismo litosfera que corteza?
3. Elabora un diagrama de barras con los elementos principales de la corteza terrestre, tomando los siguientes valores: oxígeno 46.5%, silicio 29%, aluminio 8.3%, hierro 5%, resto de elementos 11.2%.



4. De las siguientes características ¿cuáles son propias de los minerales?

- a) ser inorgánico
- b) ser una mezcla de dos sustancias
- c) tener una composición química homogénea
- d) ser artificial
- e) ser natural
- f) ser orgánico
- g) ser sólidos

5. Averigua cuál de las siguientes sustancias es un mineral:

hueso, vidrio, cuarzo, carbón, ámbar, hielo, madera, arena, nácar, agua

Para ello coloca las distintas sustancias en la siguiente tabla, teniendo en cuenta que será un mineral el que esté en todas ellas:

Sólido	Inorgánico	Origen natural	Fórmula química determinada

¿Cuál es un mineral?

6. Si el diamante y el grafito tienen la misma composición química, carbono ¿a qué puede deberse que sean minerales tan diferentes?

7. ¿Con qué puede rayarse un diamante?

8. ¿Qué dureza le darías a un mineral que rayase al talco pero fuera rayado por el yeso?

9. Los alumnos de 1º han estado trabajando en el laboratorio con varios minerales que se han señalado con las letras A, B, C y D.

El mineral A es rayado con un cuchillo, el B con la uña, el C con una moneda y el D raya el vidrio.

Ordénalos en orden creciente de dureza:

- a) A, B,C,D
- b) B,C,A,D
- c) C,A,B,D
- d) A,C,B,D

10. Escoge un mineral y elabora un informe en tu casa con las siguientes propiedades y características:

- Composición
- Color
- Variedades
- Dureza
- Color de la raya
- brillo
- exfoliación
- Hábito o forma de los cristales
- Utilidades para el ser humano

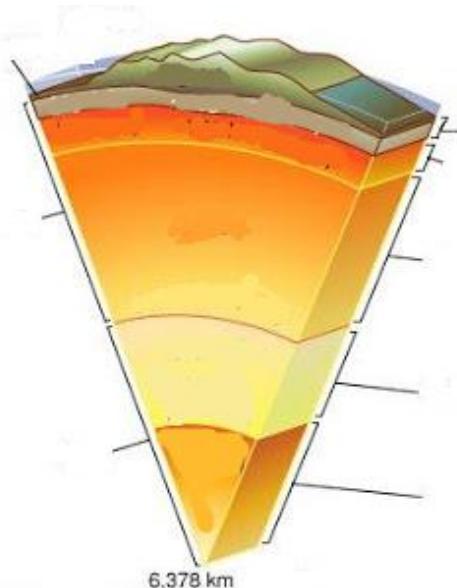
11. ¿Qué relación hay entre los minerales y las rocas?
12. ¿Todas las rocas son sólidas o existe alguna que sea líquida a temperatura ambiente?
13. Según el proceso de formación, indica el tipo de roca al que hace referencia cada una de las siguientes frases:
- a) Formadas por la solidificación del magma
 - b) Formada cuando una roca de cualquier tipo es sometida a altas temperaturas y presiones
 - c) Formada a partir de fragmentos de roca
 - d) Su formación tiene lugar en diferentes zonas del interior de la corteza terrestre, donde aumentan las condiciones de presión y temperatura
 - e) Pueden ser de origen detrítico, evaporítico u orgánico
 - f) Existen dos tipos, plutónicas y volcánicas, según donde se formen
 - g) Están formadas a partir de restos de seres vivos
 - h) Se forman al producirse un cambio en su estructura y composición sin llegar a fundirse
14. ¿Qué rocas y minerales se utilizan para obtener los siguientes materiales: escayola, vidrio, ladrillo, cemento y cerámica?
15. En el Pirineo se construyen casas de piedra utilizando bloques para los muros y lajas para el tejado. Con frecuencia las rocas usadas son pizarra y caliza. ¿Cuál se usará para los muros y cuál para el tejado? Razona tu respuesta.
16. Como queremos saber más sobre los minerales y su posible utilidad ¿cuál de las siguientes listas de palabras clave será mejor para realizar una búsqueda en internet? Razona tu respuesta
- a) Mineral, metal, utilidad, yacimiento
 - b) Mena, ganga, mineral, roca
 - c) Mineral, utilidad, hombre, metal
 - d) Uso, mineral, roca, yacimiento
- 17.- Responde a estas preguntas acerca del video sobre el origen de La Tierra:
<https://www.youtube.com/watch?v=FgdBE127FCQ>
- ¿Cuántos años hace que comenzó la formación de la Tierra?
 - ¿Hace cuántos millones de años empezó a aparecer agua líquida en la superficie?
 - ¿Cuándo se produjo un “gran diluvio”? ¿A qué dio lugar?

- ¿De qué tipo eran las primeras rocas que se formaron y dieron lugar a los primeros continentes?

18.- A continuación, aparece un dibujo de una sección de la Tierra, en un lado se representan las capas según el modelo estático y en el otro según el modelo dinámico, indica el nombre de cada capa, los Km de profundidad máxima que alcanza cada una y si se encuentra en estado sólido o líquido.

Modelo estático

Modelo dinámico



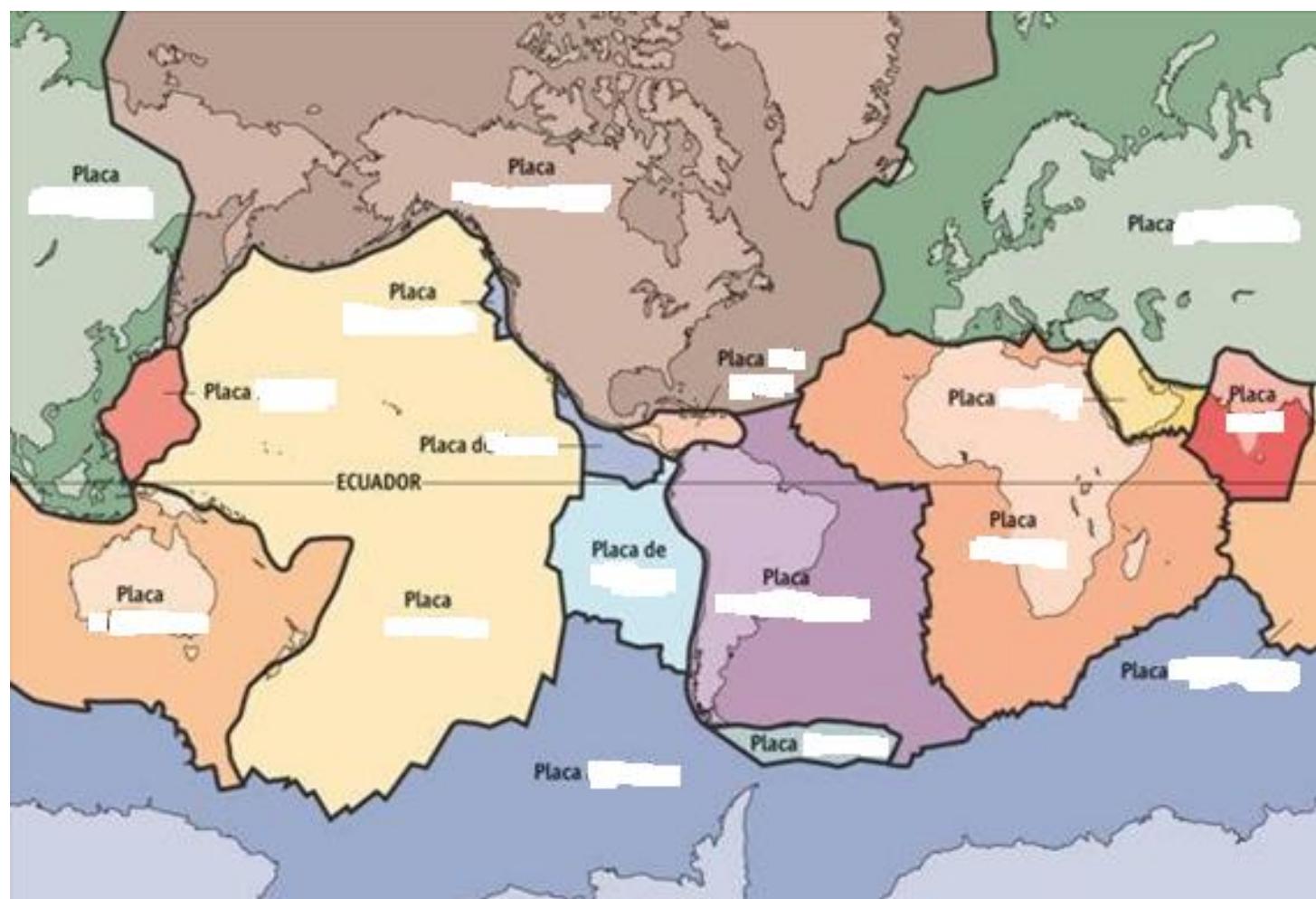
19.- Explica en qué se diferencian la corteza continental y la corteza oceánica

20.- Define los siguientes términos: (busca en el diccionario los términos que no aparecen en los resúmenes de clase)

- **Geosfera**
- **Litosfera**
- **Placa tectónica o litosférica**

21.- La teoría de la tectónica de placas afirma que la corteza de la Tierra, llamada litosfera, está dividida en placas semirrígidas. Estas placas flotan sobre un estrato de roca semifundida del manto, llamada astenosfera. Este material sale a la superficie por los bordes de las placas, haciendo que estas se separen. Las placas convergen o divergen a lo largo de áreas de gran actividad sísmica y volcánica. Se sabe que las placas poseen un espesor aproximado de 100 kilómetros.

Hasta el momento se han detectado 15 placas: **la del Pacífico, la Suramericana, la Norteamericana, la Africana, la Australiana, la de Nazca, la de los Cocos, la Juan de Fuca, la Filipina, la Euroasiática, la Antártica, la Arábiga, la Índica, la del Caribe y la Escocesa**. Escribe en el mapa el nombre de las placas que han sido borradas.



EJERCICIOS TEMA 3 LA BIOSFERA

1. Señala qué función vital se realiza en cada uno de los siguientes casos:

- a) Movimiento de una bacteria hacia el alimento: _____
- b) Vacas comiendo hierba en un prado: _____
- c) Huida de un conejo ante la presencia de un zorro: _____
- d) Pavo real extendiendo la cola ante una hembra: _____
- e) Una amapola realiza la fotosíntesis: _____
- f) Una golondrina incuba sus huevos: _____

2. Explica las ideas principales de la Teoría Celular.

3. Las frases siguientes son incorrectas. Escríbelas correctamente:

- a) Los procariotas presentan un núcleo rodeado de membrana nuclear.
- b) Los organismos heterótrofos son los que realizan la fotosíntesis.
- c) Todos los organismos vivos son pluricelulares

4. Determina si las siguientes descripciones pertenecen a una célula animal, a una vegetal o a ambas.

- a) posee cloroplastos que realizan la fotosíntesis: _____
- b) posee mitocondrias, que producen energía para la célula: _____

c) poseen un núcleo que contiene ADN, con una envoltura nuclear que lo separa del citoplasma. _____

d) posee pared celular rígida formada por celulosa _____

e) posee centrosoma, que genera el citoesqueleto y dirige la división celular._____

5. Indica si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas, en el caso de ser falsas, justifica la respuesta

a) Especies distintas pueden pertenecer al mismo género

b) La categoría taxonómica más amplia es la especie

c) Una clase incluye diferentes tipos

d) Las especies parecidas se agrupan en géneros

e) Dos organismos del mismo reino tienen más características en común que dos del mismo tipo.

6. Completa la siguiente tabla, indicando las principales características de los organismos pertenecientes a cada uno de los reinos de seres vivos:

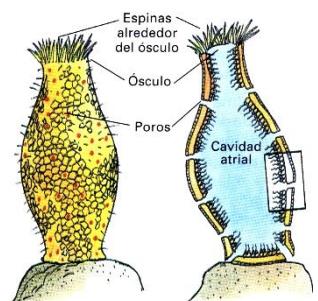
REINO	Tipo de célula	Unicelulares/ Pluricelulares	Nutrición	Reproducción	Tejidos
Moneras					
Protoctistas		Unicelulares/ Pluricelulares	Autótrofa/ Heterótrofa		
Hongos	Eucariota			Sexual / Asexual	
Plantas					Si
Animales					

EJERCICIOS TEMA 5: LOS ANIMALES INVERTEBRADOS

1.- Completa:

Las esponjas viven ___ en el sustrato. Tienen forma de _____, de _____ o son _____. Su cuerpo está perforado por gran número de _____ que se comunican mediante _____ por los que pasa el agua, que sale por el _____

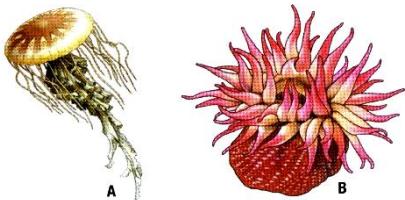
2.- Fíjate en la figura de una esponja y contesta:



a) Señala con flechas, en el dibujo de la derecha, el sentido en que circula el agua a través de la esponja.

b) ¿Pueden las esponjas alimentarse de presas como pececillos o gambas? ¿Por qué?

3.- Los dibujos representan un pólipo y una medusa:



a) ¿Cuál de ellos es el pólipo y cuál la medusa? ¿Por qué lo sabes?

b) ¿Por qué el roce de una medusa nos produce urticaria?

4.- Indica dos características de los anélidos y pon dos ejemplos de animales anélidos.

5.- Completa la siguiente definición de molusco:

Los moluscos son animales invertebrados de cuerpo blando, con un _____, una masa visceral o _____ donde se encuentran sus _____ y una _____ dura para proteger su cuerpo.

Los _____ tienen una sola concha en espiral; los _____ tienen la concha formada por dos piezas llamadas _____; y los _____ la tienen dentro del cuerpo como la _____ o carecen de ella como el _____.

6.- Señala a qué clase de molusco pertenecen los siguientes animales: *caracol de huerta, almeja, caracolas marinas, pulpo, berberecho, lapa, chipirón, babosa, mejillón, sepia y ostra*.

GASTERÓPODOS.-

BIVALVOS.-

CEFALÓPODOS.-

7.- a) ¿Cómo respiran los moluscos acuáticos? ¿Y los terrestres?

8.- Relaciona ambas columnas:

1 Caracol **A** Una concha interna de una sola pieza y un pié dividido en tentáculos

2 Bivalvo **B** Una concha externa de una sola pieza.

3 Cefalópodo **C** Una concha de dos piezas. Respira por branquias.

9.- Completa el siguiente cuadro:

	INSECTOS	ARÁCNIDOS	CRUSTÁCEOS	MIRIÁPODOS
Partes del cuerpo				
Pares de patas				
Ejemplos (2)				

10.- Indica a qué insecto de los que representa los dibujos corresponden cada una de las siguientes descripciones:

a) Cuatro grandes alas cubiertas de pequeñas escamas.

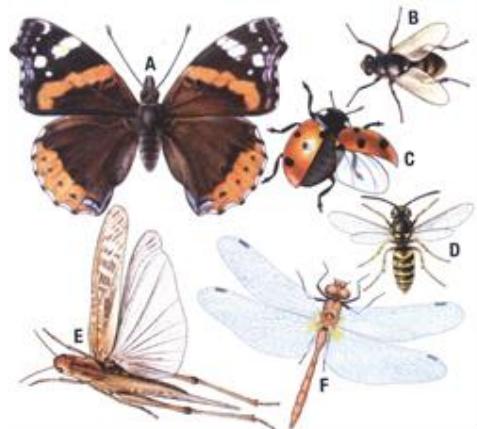
b) Cuatro alas, las anteriores están endurecidas. En reposo cubren a las posteriores, que son membranosas y se pliegan como un abanico.

c) Cuatro alas membranosas, las primeras más grandes que las segundas.

d) Solo dos alas transparentes.

e) Cuatro alas, las anteriores están muy endurecidas y forman un estuche en el que se guardan plegadas las posteriores.

f) Cuatro alas membranosas muy largas y estrechas.



11.- Cita tres características que definen el grupo de los equinodermos.

12.- Los equinodermos no tienen patas, pero pueden moverse por los fondos en los que viven. Explica qué sistema de locomoción utilizan estos animales.

Ejercicios tema 6: Los vertebrados

1.- Elige la respuesta correcta. Los vertebrados tienen:

- a. Esqueleto interno, cráneo y sistema nervioso
- b. Esqueleto óseo, cráneo y sistema nervioso
- c. Esqueleto externo, simetría bilateral y sistema nervioso
- d. Esqueleto interno, simetría radial y sistema nervioso

2.- El cuerpo de un vertebrado se divide en:

- a. Cabeza, tórax y abdomen
- b. Cabeza, tronco y cola
- c. Cabeza, tronco y extremidades
- d. Cefalotórax y abdomen

3.- Indica cómo se denomina a las siguientes características de los peces:

- Forma del cuerpo de un pez.
- Extremidades de los peces.
- Estructuras respiratorias de los peces.
- Animales que realizan su desarrollo dentro de un huevo.
- Componentes que recubren la piel de un pez.
- Protege el encéfalo.
- Protege las branquias.
- Vejiga que utilizan los peces para flotar.
- Animal de sangre fría o que su temperatura depende del medio:

4.- El esqueleto óseo es típico de

- a. Lampreas
- b. Tiburones
- c. Rayas
- d. Truchas

5.- Relaciona ambas columnas:

- | | |
|-----------------------|---|
| 1. Forma alargada C | a. Les permite permanecer quietos |
| 2. Escamas e | b. Para el intercambio de gases |
| 3. Aletas d | c. Desplazarse con facilidad |
| 4. Branquias b | d. Para impulsarse y mantener la dirección |
| 5. Vejiga natatoria a | e. Proteger el cuerpo y facilitar el desplazamiento |

Haced los siguientes ejercicios en el cuaderno. Copiad la pregunta.

6.- ¿Por qué los anfibios se encuentran aún tan ligados al medio acuático?

7.- Explica las diferencias entre los renacuajos y los adultos de una rana (tanto morfológicas como funcionales).

8.- ¿Qué adaptaciones permiten a los reptiles vivir en el medio terrestre?

9.- Cuando llega el buen tiempo vemos a las lagartijas tomando el sol ¿Por qué?

10.- ¿Qué características diferencian a las aves del resto de vertebrados?

11.- ¿Cuál es la diferencia entre los huevos de los peces y los de las aves?

12.- ¿Cuál es la función del pelo en los mamíferos?

13.- ¿Cuáles son las características de los mamíferos que no tienen los demás vertebrados?

14.- Si los murciélagos tienen alas y vuelan ¿por qué los consideramos mamíferos y no aves?

15.- Lee el siguiente texto y responde a las preguntas que hay a continuación con frases completas en tu cuaderno.

“El ornitorrinco es un animal bastante raro, que vive en los ríos de Australia. Su piel está cubierta de pelo, tiene una cola similar a la de un castor, espolón como en los gallos, patas palmeadas y un hocico que parece el pico de un pato. Además, pone huevos y tiene mamas para alimentar a sus crías.

En el año 1799 llegó por primera vez a Europa la piel de un ornitorrinco. Cuando el doctor Shaw, conservador del Museo de Historia Natural Británico, la recibió, pensó que se trataba de una falsificación e intentó separar la piel del pico. Aún hoy se conserva esta piel con las marcas de las tijeras.

La sospecha de que podía tratarse de un fraude derivó de que las características de aquel ejemplar no permitían clasificarlo dentro de ninguno de los grupos animales conocidos hasta entonces.”

- a) ¿Dónde viven los ornitorrincos?
- b) ¿Por qué se le considera un animal raro?
- c) ¿Cuándo llegó por primera vez a Europa la piel de un ornitorrinco?
- d) ¿En qué trabajaba el doctor Shaw?
- e) ¿A qué grupo de vertebrados pertenece el ornitorrinco? ¿Por qué lo sabes?
- f) Tienen características propias de otros grupos de vertebrados. ¿Cuáles son? ¿De qué grupos de vertebrados son propias?

ACTIVIDADES TEMA 7: REINO PLANTAS

1.- Haz un esquema de la clasificación de las plantas e incluye cada una de las imágenes que aparecen a continuación en el grupo que le corresponde:

A



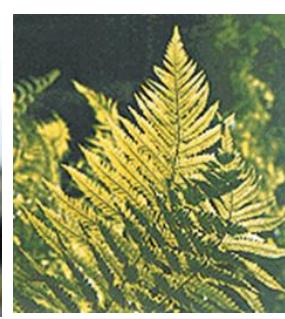
B



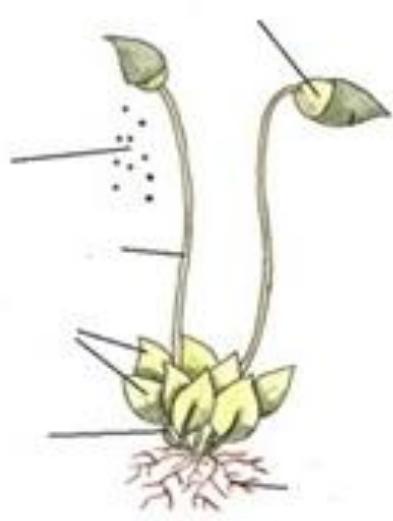
C



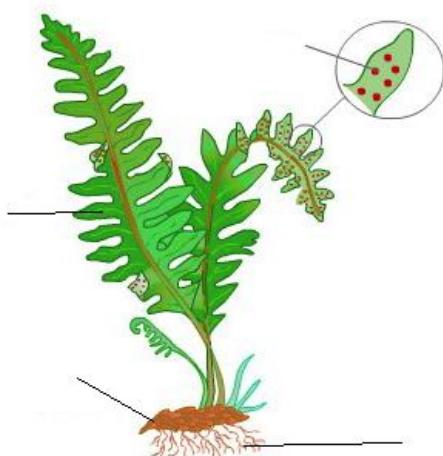
D



2.- Completa los siguientes esquemas de una briofita (musgo) y una pteridofita (helecho):



3.-



Escribe las palabras que faltan en las siguientes frases:

- El color verde de las plantas se debe a una

sustancia llamada

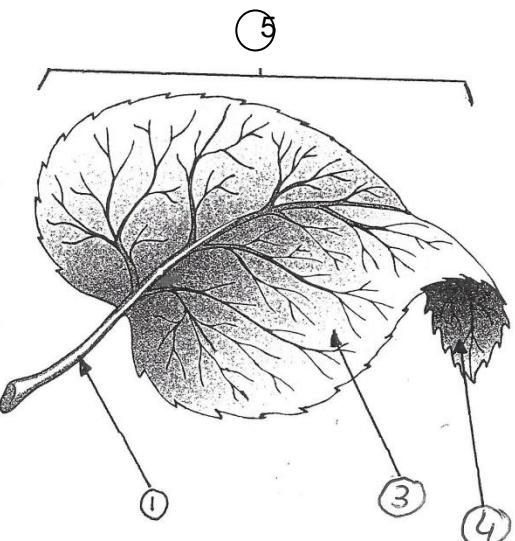
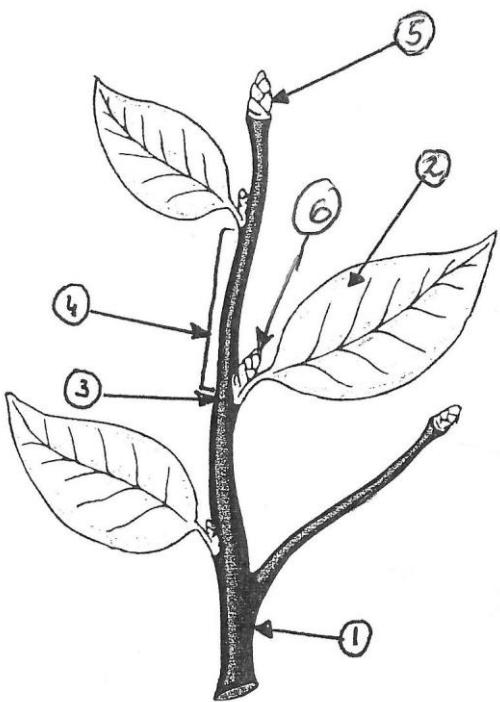
- El transporte de los granos de polen hasta el estigma de otra flor se denomina

- Las plantas que producen semillas encerradas en un fruto se llaman

- El proceso de unión del gameto masculino y el femenino se denomina

- A las plantas con semillas pero que en lugar de frutos forman piñas se les llama

4.- Indica el nombre que corresponde a cada número de estos dibujos:



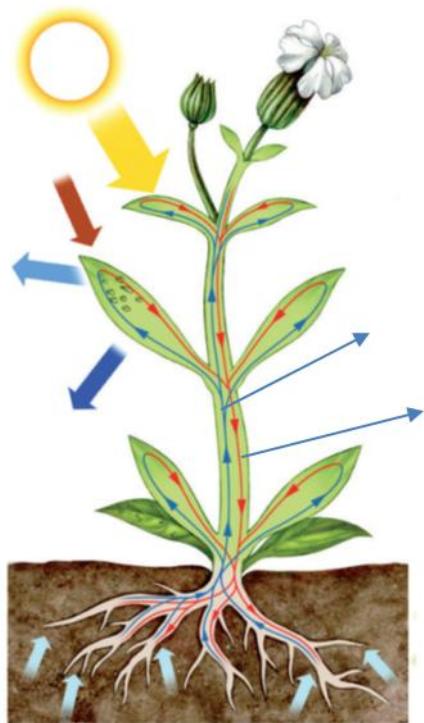
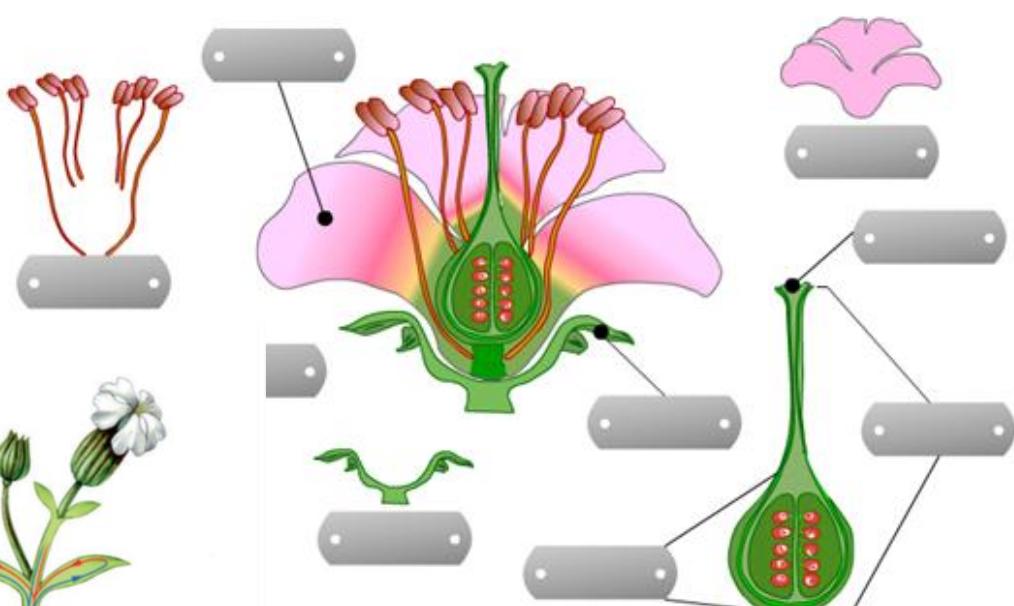
5.- Indica las funciones de los siguientes órganos de las plantas:

- raíz
- tallo
- hojas

6.- Escribe cada término en el lugar que le corresponde:

7.-Explica en qué consiste la fotosíntesis.

IDENTIFICACIÓN DE ESTRUCTURAS FLORALES



nombre	cáliz	corola	androceo
árbol	• gineceo •	• antera •	• sépalo •

Completa el siguiente dibujo. Indicando las sustancias que entran y salen de la planta, y qué flecha indica el recorrido de la savia elaborada y cuál el de la savia bruta.

8.- Indica cuáles de las siguientes frases son verdaderas y cuáles son falsas. En caso de ser falsas escribe debajo la correcta:

- Los órganos que poseen todas las plantas son raíz, tallo y flores
- _____
- La savia elaborada está formada por agua y sustancias orgánicas producto de la fotosíntesis
- _____
- Las plantas respiran por la noche y hacen la fotosíntesis por el día
- _____
- Los estomas son los pelos absorbentes de la raíz
- _____
- los órganos masculinos de las flores son el pistilo
- _____
- La mayoría de las plantas son hermafroditas
- _____

9.- Marca la respuesta correcta

1) Las partes de una hoja vegetal son:

- Pecíolo, limbo (haz y envés) y nervios.
- Pecíolo y limbo.
- Limbo y nervios.

2) Los vegetales con ausencia de vasos conductores son:

- Los árboles.
- Los musgos.
- Los helechos.

3) Los vegetales espermafitas que no presentan frutos son:

- Las gimnospermas.
- Las angiospermas.
- Los pteridófitos.

4) Segundo el número de cotiledones de una angiosperma, cuando aparecen dos cotiledones al germinar la semilla éstos vegetales se llaman:

- Monocotiledóneas.
- Dicotiledóneas.
- Acotiledóneas.

5) La hoja en el vegetal tiene la función de:

- Intercambiar gases.
- Intercambiar gases y realizar la fotosíntesis.
- Captar la luz.

6) Un carpelo consta de:

- Estigma y ovario.
- Estigma, estilo y ovario.
- Ovario y estilo.

10.- Completa la siguiente tabla:

	Musgos	Helechos	Gimnospermas	Angiospermas
Semillas o esporas				
¿Tienen flores?				
¿Tienen fecundación?				
¿Tienen fruto?				
Polinización anemógama				
Polinización entomógama				