ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN.

TEMA 1: EL UNIVERSO Y EL SISTEMA SOLAR

1. Define los conceptos universo y astronomía.

2. Realiza una breve descripción de las similitudes y diferencias entre los modelos geocéntrico y heliocéntrico.

3. ¿Cuál es la teoría que explica el origen del universo? Explícala brevemente.

4. Indica razonadamente si las siguientes frases son verdaderas (V) o falsas (F):

A. Las estrellas son enormes masas de gases que emiten luz.
B. El *big bang* originó el universo hace 13 700 millones de años.
C. Las galaxias están formadas de estrellas, gas y polvo.
D. La Vía Láctea y la galaxia de Andrómeda se encuentran en cúmulos de galaxias diferentes.
E. El color de una estrella depende de la distancia a la que se encuentre de la Tierra.

5. Rodea con un círculo la respuesta o las respuestas correctas. Las grandes nubes de gas y polvo son:

D. Cúmulos de galaxias **E.** Planetas **F.** Asteroides

6. Completa las palabras que faltan en la frase siguiente:

"La fuerza de atracción que existe entre los cuerpos se llama ……., y está influida por la …….…… de estos cuerpos. Esta fuerza es la responsable de que los ……..…….… y demás ……..…… de un sistema …….…… giren alrededor de su ……. Además, es también la responsable de que los ……... tengan forma ……. "

7. Clasifica los siguientes astros entre los que tienen luz propia y los que reflejan la que les llega: *Ceres, Tierra, Sol, Saturno, Alfa Centauro, Plutón, Estrella Polar, Luna.*

8. Nombra los planetas por orden de cercanía al Sol, indicando si son terrestres o gaseosos.

9. ¿Qué astro o conjunto de ellos se corresponde con cada una de estas definiciones?

A. Cada 76 años pasa cerca de la Tierra:
B. Se encuentra en el cinturón de asteroides y es un planeta enano:
C. Es el planeta del sistema solar con mayor período de traslación:
D. Su órbita está entre la de Venus y la de Marte:
E. Se encuentra en el brazo de Orión de la Vía Láctea:

10. Señala con una cruz cuál o cuáles de las frases siguientes son falsas:

A. El Sol es una estrella de tamaño mediano.
B. Su temperatura superficial es de 10 000 °C.
C. Se encuentra en el inicio de su vida.
D. Se estructura en capas.
E. Su núcleo alcanza 15 millones de grados centígrados.

11. ¿Cómo mueren las estrellas medianas y pequeñas como el Sol?

12. Rellena los huecos de la tabla.

UNIDAD	DEFINICIÓN	EQUIVALENCIA
Unidad astronómica (UA)		
Año luz (a.l.)		

13. Razona por qué el año planetario de Júpiter es menor que el de Neptuno.

14. Completa las frases siguientes:

A. El tiempo que tarda un planeta en dar una vuelta sobre sí mismo es ……
B. La trayectoria que describe un planeta al trasladarse es ….....
C. El tiempo que tarda un planeta en dar una vuelta a su estrella es …….....
D. El movimiento de traslación de los planetas tiene sentido …….
E. La forma de las órbitas de los planetas es …….....……

15. Completa esta tabla:

ASTRO	DEFINICIÓN
Meteorito	
Satélite	
Planeta enano	
Asteroide	
Cometa	

TEMA 2: LA TIERRA EN EL UNIVERSO

16. ¿Qué son los meridianos? ¿Y los paralelos?

17. Indica razonadamente si las frases siguientes son verdaderas (V) o falsas (F):

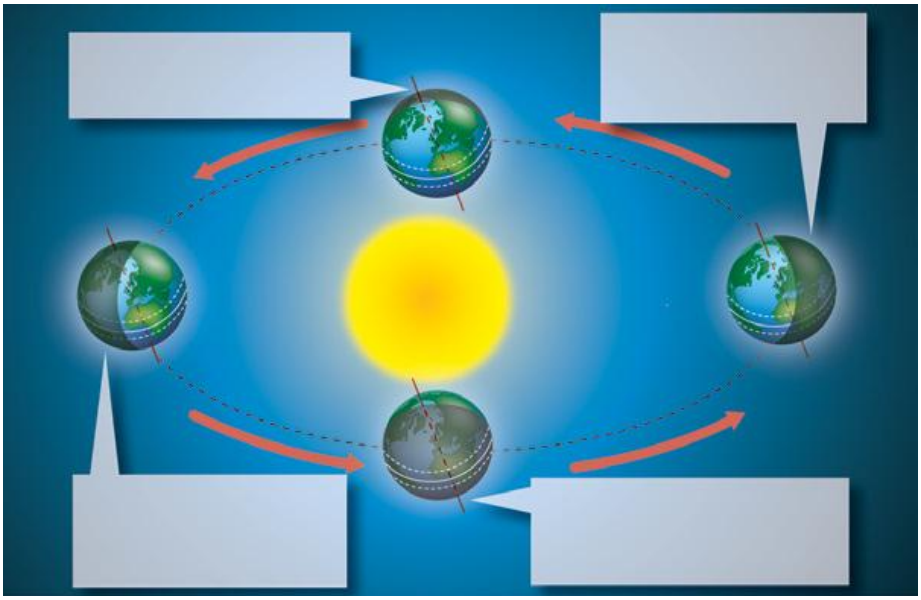
A. El Ecuador tiene latitud 90°, y los polos, 0°.
B. La localización de un punto de la superficie de la Tierra se lleva a cabo mediante sus coordenadas geográficas.
C. El eje terrestre atraviesa la Tierra por la zona ecuatorial.
E. Los paralelos recorren verticalmente la Tierra.

18. ¿Por qué en la Tierra existen las estaciones?

19. Completa la tabla con las estaciones correspondientes:

INICIO DE ESTACIÓN	HEMISFERIO NORTE	HEMISFERIO SUR
22 de diciembre		
22 de septiembre		
21 de marzo		
21 de junio		

20. Rellena los huecos de la ilustración siguiente:



21. Rodea con un círculo los años bisiestos:

2012, 2016, 2020, 2028, 2032, 2040, 2100, 2200, 2424, 2432, 2400, 2324, 2364, 2800

22. En Greenwich son las dos de la tarde. ¿Qué hora será en una ciudad de latitud 90° Oeste?

A. Ocho de la mañana
B. Seis de la tarde
C. Doce de la mañana
D. Cuatro de la tarde

23. Completa las frases siguientes:

A. Los …….. de la Luna son zonas de colores oscuros.
B. A primeros de enero, la Tierra alcanza su máxima proximidad al ……..……....., y se dice que pasa por el ……..…….. A principios de julio, llega a su máxima lejanía, y está en el ……...
C. La Tierra es el ……..... planeta desde el Sol.
D. La Tierra gira describiendo una órbita ……..…… alrededor del ……..., en, aproximadamente, ……. . Al mismo tiempo, gira sobre su propio ……..…… cada día.

24. ¿Por qué la Luna tiene una cara oculta?

25. Dibuja las fases de la Luna y su situación con respecto al Sol y a la Tierra en cada una de ellas. Pon el nombre debajo de cada fase.

26. Define los conceptos siguientes: *pleamar, bajamar, marea viva* y *marea muerta*.

27. ¿Qué es un eclipse? Dibuja el esquema de un eclipse de Sol y otro de Luna.

28. Explica las diferencias que existen entre:

A. Recursos renovables y recursos no renovables.
B. Atmósfera e hidrosfera.
C. Corteza y núcleo de la geosfera.

29. Los combustibles fósiles, ¿por qué son recursos no renovables?

30. ¿Cómo te orientarías durante el día si desconoces la hora que es y el día es soleado?

TEMA 3: LA VIDA EN LA TIERRA

31. Cita las características que diferencian a los seres vivos de lo que no está vivo.

32. Señala las frases incorrectas y razona por qué lo son:

A. Los seres vivos realizan dos funciones: relación y nutrición.
B. Los seres vivos realizan las funciones de relación, nutrición y reproducción.
C. Todos los seres vivos, excepto los más simples, están formados por células.
D. El agua es el componente mayoritario de los seres vivos.

33. ¿Qué es una célula?

34. Completa las frases para que tengan sentido.

La nutrición de las plantas es ……..……..... porque fabrican sus nutrientes a partir de……..... La nutrición de los animales es …….. porque obtienen sus nutrientes alimentándose de …….....

35. Relaciona los siguientes términos con su función (unir A, B, C, D Y E con 1, 2 ó 3):

A. Gameto	1. Nutrición	D. Obtención de energía
B. Estímulo	2. Relación	E. Asexual
C. Autótrofa	3. Reproducción	

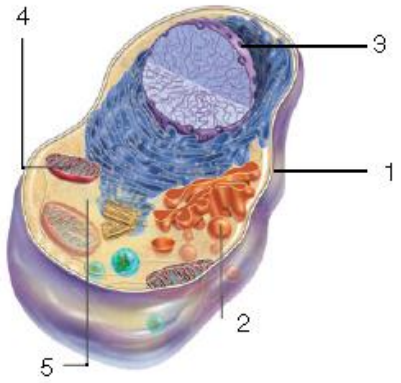
36. Completa:

A. Las células con el ADN en el interior de un núcleo se denominan ……..... .
B. Las células que tienen el ADN en el citoplasma son …… .

37. Señala las frases falsas:

A. Todas las células tienen membrana plasmática, citoplasma y ADN.
B. Todas las células tienen membrana plasmática, citoplasma y núcleo.
C. Las células vegetales tienen cloroplastos, pero no poseen mitocondrias.
D. Todas las células eucariotas tienen mitocondrias. 6 Observa la célula de la figura.

38. Observa la célula de la figura:



A. Nombra las estructuras señaladas con números.

B. La imagen de la figura es de una célula:

a) Procariota; b) Eucariota animal; c) Eucariota vegetal

39. Marca la frase correcta en los organismos unicelulares:

A. Las células son siempre procariotas.
B. La célula realiza todas las funciones vitales.
C. Pueden estar formados por más de una célula.

40. Razona si los organismos unicelulares pueden tener órganos.

41. Completa la frase para que tenga sentido: En los seres pluricelulares, las células se agrupan en ……..…….…… que se pueden asociar formando ……..…… que, a su vez, se organizan en ……..…….…… o ……..…….…… .

42. ¿Qué es una especie?

43. El nombre científico del lobo es *Canis lupus.* Completa: El lobo pertenece al género …….. y a la especie …….. .

44. Indica cuál es la opción correcta para ordenar los taxones del más amplio al menos amplio.

A. Reino, filo, clase, orden, familia, género y especie.
B. Reino, género, filo, orden, familia, clase y especie.
C. Especie, género, familia, orden, clase, filo y reino.

45. Escribe el nombre de los cinco reinos y pon un ejemplo de cada uno de ellos.

TEMA 4: MONERAS, PROTOCTISTAS, HONGOS Y PLANTAS

46. ¿Cuáles son los principales organismos procariotas conocidos pertenecientes al reino de los moneras?

47. Completa la frase para que tengan sentido.

Las bacterias con forma esférica se denominan ……..; con forma alargada, ……..; si son curvadas, ……., y si son filamentos espirales …….. .

48. Completa la tabla sobre cómo se alimentan algunas bacterias.

TIPO DE BACTERIA	FORMA DE OBTENER EL ALIMENTO
Saprófita o descomponedora	
	Obtiene el alimento de otros organismos a los que provoca enfermedad

49. ¿Podrías afirmar que todos los protozoos son perjudiciales para la especie humana? Razona la respuesta.

50. Indica si las frases siguientes son verdaderas (V) o falsas (F):

A. Los protozoos son organismos unicelulares cuya célula procariota es similar a la de las plantas.
B. Las algas son organismos unicelulares o pluricelulares eucariotas, cuyas células tienen cloroplastos y pared celular.
C. La nutrición de las algas es heterótrofa.
D. Los protozoos y algunas algas se reproducen por división celular.

51. ¿Qué características generales presentan los hongos?

52. Completa la información sobre la reproducción de los hongos que forman setas:

1.

2.

3.

53. Define micelio, hifas y liquen.

54. ¿Cómo son las células de las plantas?

55. Completa la tabla sobre las funciones que realizan los órganos de algunas plantas.

ÓRGANOS DE UNA PLANTA	FUNCIONES QUE REALIZAN
	Mantiene erguida la planta y sostiene las hojas
Raíz	
	Fabrican los nutrientes de la planta

56. Convierte en verdaderas las siguientes frases.

A . Las plantas son heterótrofas, ya que fabrican su propio alimento mediante fotosíntesis.
B . Las plantas reaccionan ante la luz, el contacto, pero no ante la temperatura.
C . Las plantas se reproducen sexualmente mediante gametos y esporas.

57. ¿Cuáles son las diferencias entre las flores de las gimnospermas y las de las angiospermas?

58. Observa la ilustración y escribe las principales características de esta planta.

Grupo: .....

Tiene semillas .....

Son de hoja .....

Sus flores se llaman ....., y hay .....

..... y ..... .

59. En alguno de estos grupos de palabras hay un intruso. Indica en cuál y subraya el intruso

A. Limbo, envés, haz, cáliz
B. Cáliz, pistilo, estambre, corola.
C. Conos, piñas, aguja, caducas
D. Almendro, romero, trigo, abeto

60. Completa las frases siguientes:

A. Los musgos se sujetan al suelo mediante unos ..... llamados ..... .
B. El tallo de los helechos es ..... y se llama ..... . De él salen las hojas, llamadas ..... .
C. Los musgos y los helechos, en algunas fases de su vida, se reproducen por ....., que se producen en unas estructuras denominadas ..... .

TEMA 5: LOS INVERTEBRADOS

61. Explica qué forma tiene el cuerpo de las esponjas.

62. Relaciona los términos de las columnas con uno de los grupos de invertebrados (unir A, B, C, D, E, F y G con 1 ó 2):

A. Cavidad gastrovascular.
B. Tentáculos.
C. Cnidocitos.

1. Poríferos
2. Cnidarios

E. Esponjas.
F. Ósculo.
G. Espículas.

63. Completa el texto para que tenga sentido.

Los animales tienen nutrición ..... . Los hay herbívoros, carnívoros y ..... . La mayoría pueden desplazarse, para lo cual tienen ..... . Por lo general, cuentan con un sistema nervioso y con ..... que tienden a agruparse en una cabeza diferenciada. Esta tendencia recibe el nombre de ..... La reproducción en los animales es, preferentemente, ..., aunque algunos pueden reproducirse asexualmente. La mayoría son unisexuales (es decir, dentro de la especie, unos individuos son ....., y otros ....). Dependiendo de cómo se produzca el desarrollo del embrión, pueden ser ....., ... u ..... .

64. En uno de estos grupos de moluscos hay un intruso. Señálalo:

A. Medusas, hidras, corales, anémonas.
B. Tenias, lombrices intestinales, nereis, lombrices de tierra.
C. Medusas, anémonas, ofiuras, corales.

65. Di por qué la tenia no tiene aparato digestivo.

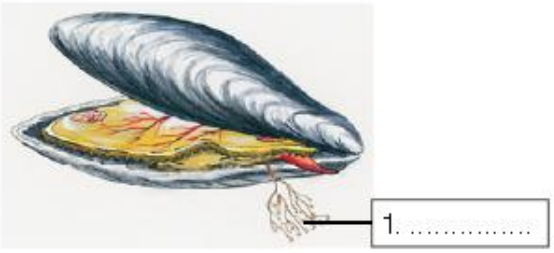
66. Relaciona los términos de las dos columnas (unir A, B, C y D con 1 ó 2):

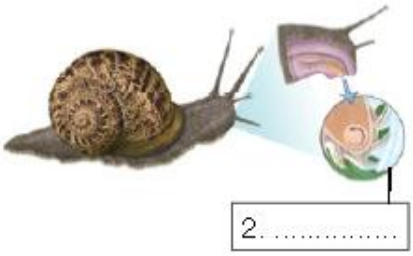
A. Gusanos cilíndricos.	**1.** Platelmintos	**C.** Tenia.
B. Lombriz intestinal.	**2.** Nematodos	**D.** Gusanos planos.

67. Una de las siguientes frases sobre los anélidos es falsa. Señálala.

A. Su cuerpo es alargado y está formado por una sucesión de segmentos.
B. Tienen reproducción sexual y ponen huevos.
C. Utilizan unos pelillos, las quetas, para desplazarse.
D. En cada uno de sus segmentos se repiten algunos órganos.
E. La mayoría son terrestres.

68. Indica los nombres de las partes señaladas con los números 1 y 2.





69. En uno de estos grupos de moluscos hay un intruso. Señálalo:

A. Ostra, calamar, caracol, almeja, pulpo.
B. Babosa, calamar, lapa, pulpo, berberecho.
C. Ostra, calamar, gamba, almeja, pulpo.

70. Indica si las siguientes frases sobre los artrópodos son verdaderas o falsas:

A. Tienen el cuerpo dividido en segmentos.
B. Están cubiertos por un exoesqueleto articulado.
C. Tienen órganos y aparatos poco especializados.
D. De los huevos nacen orugas idénticas a los adultos.

71. Indica la diferencia que existe entre los ojos simples y los compuestos.

72. Relaciona los elementos de las dos columnas:

1. Tiene el cuerpo dividido en cabeza, tórax y abdomen. Tienen ojos compuestos, mandíbulas y antenas.	**A.** Arácnidos
2. Su cuerpo se divide en cefalotórax y abdomen y tienen cuatro pares de patas y dos palpos.	**B.** Crustáceos.
3. Tienen dos grupos de ojos simples, antenas y mandíbulas, y en su tronco presentan uno o dos pares de patas en cada anillo.	**C.** Insectos
4. Cuentan con un caparazón duro, y tienen ojos compuestos, mandíbulas y antenas.	**D.** Miriápodos.

73. ¿Qué características de los insectos hacen que sean tan abundantes en el planeta?

74. Completa el texto para que tenga sentido.

Los equinodermos tienen simetría ..... . Debajo de la capa superficial de la piel tienen un ..... . Los pies ambulacrales son prolongaciones del sistema ..... y suelen tener una función ....., aunque en otros casos les pueden servir para ..... o para ..... .

Las especies de equinodermos más representativas son las ..... de mar, las ....., las ..... y los ..... de mar.

75. Cita invertebrados beneficiosos porque proporcionan materias primas al ser humano.

TEMA 6: LOS VERTEBRADOS

76. Señala cuáles de las características siguientes presentan los peces:

Son acuáticos	Tienen la piel desnuda	Tienen aletas
Son endotérmicos	Tienen línea lateral	Tienen branquias

77. Completa la tabla:

	PECES ÓSEOS	**PECES CARTILAGINOSOS**
¿Tienen opérculo?		
¿Tienen vejiga natatoria?		
¿Dónde se localiza la boca?		
¿Cómo son sus escamas?		
¿Cómo es su aleta caudal?		

78. ¿Qué son los anfibios?

79. Ordena los acontecimientos siguientes:

A. Del huevo sale una larva, llamada renacuajo.
B. Los machos y las hembras expulsan los gametos al agua y se produce la fecundación.
C. El renacuajo pierda la cola, desarrolla las patas y los pulmones y se convierte en adulto.
D. Los huevos fecundados se desarrollan en el agua.

80. Relaciona cada término con su definición:

1. Ectotérmico	**A.** Conjunto de transformaciones que sufren las larvas para convertirse en adultos.
2. Línea lateral	**B.** Animal cuya temperatura corporal depende de la temperatura del medio.
3. Metamorfosis	**C.** Órgano que conecta al embrión con la madre, le sirve al embrión para recibir nutrientes de la madre y eliminar desechos.
4. Placenta	**D.** Órgano sensorial de los peces, que les sirve para detectar vibraciones.

Soluciones: 1…… 2…….. 3……. 4……..

81. Sitúa las características siguientes en el lugar correspondiente de la tabla: con plumas, endotérmicos, con alas, con dientes, con respiración pulmonar, ectodérmicos, con escamas, con sacos aéreos, ponen huevos con cáscara.

AVES	REPTILES

82. A las aves se las clasifica en dos grandes grupos:

a) ¿Cómo se llaman estos dos grupos?
b) Señala la principal diferencias que existen entre ellos.
c) Cita un ejemplo de cada grupo.

83. Indica si las frases siguientes son verdaderas. Si no lo son, escríbelas correctamente:

A. Las aves son fusiformes para poder volar.
B. Los mamíferos tienen dientes, que son todos iguales.
C. El ser humano es un mamífero placentario bípedo.
D. Los reptiles ponen huevos con cáscara y sufren metamorfosis.

84. Completa las frases siguientes:

A. En los anfibios se diferencian dos grupos que se llaman ..... y ..... .
B. El grupo de reptiles que carece de patas se llama ..... .
C. El avestruz pertenece al grupo de aves llamadas ....., que tienen las alas ..... .
D. Los mamíferos se llaman así porque las hembras tienen ..... que producen ..... .

85. Cita cuatro características de las aves que les sirvan para volar.

86. Señala tres características que tengan los mamíferos que no se den en otros grupos.

87. Define el término bípedo y pon un ejemplo de especie bípeda.

88. Señala tres vertebrados que resulten beneficiosos para las personas e indica el beneficio que aportan.

89. Sitúa a cada uno de los siguientes animales dentro del grupo y tipo de vertebrados correspondiente.

Atún → grupo peces, tipo peces óseos
Sapo → ..... Koala → .....
Lince → ..... Trucha → .....
Raya → ..... Lagarto → .....

90. Indica si son verdaderas (V) o falsas (F) las frases siguientes y, si son falsas, modifícalas para que resulten verdaderas:

a) Todas las aves vuelan.
b) Todos los mamíferos son vivíparos.
c) Todos los mamíferos tienen el cuerpo cubierto de pelo.
d) Todos los anfibios ponen huevos sin cáscara.
e) Todos los peces tienen branquias.

TEMA 7: LA BIODIVERSIDAD Y LA HISTORIA DE LA VIDA

91. Define los siguientes términos:

a. Biodiversidad.
b. Adaptación.

92. Indica cuáles de los recursos siguientes nos proporciona la biodiversidad:

A. Carne de vaca
B. Lugares para practicar el piragüismo
C. Petróleo
D. Fármacos para combatir el cáncer
E. Lana
F. Plásticos
G. Miel
H. Carbón
I. Lugares para hacer fotografías
J. Especias

93. Indica qué organismos contribuyen a mantener el equilibrio del planeta realizando las funciones siguientes:

A. Participan en la eliminación de los desechos de los seres vivos …….
B. Contribuyen a reducir la contaminación …….....
C. Emiten a la atmósfera oxígeno que empleamos para respirar ….....
D. Proporcionan alimento a otros seres vivos …….....

94. Completa la tabla incluyendo los ejemplos siguientes en la columna que corresponda: pesca masiva, contaminación del agua, incendios, recolección masiva de coral, construcción innecesaria de vías de comunicación.

CAUSAS DE LA PÉRDIDA DE BIODIVERSIDAD	
Por sobrexplotación	Por alteración de ecosistemas

95. Indica cuáles de las siguientes medidas contribuyen a la conservación de la biodiversidad:

A. Prohibir la extracción masiva de petróleo.
B. Prevenir los incendios.
C. Reducir las emisiones de gases contaminantes a la atmósfera.
D. Realizar programas de cría en cautividad de especies amenazadas.
E. Reciclar papel.

96. Define los siguientes términos:

a. Evolución biológica.
b. Extinción.

97. Indica a qué términos corresponden las definiciones siguientes:

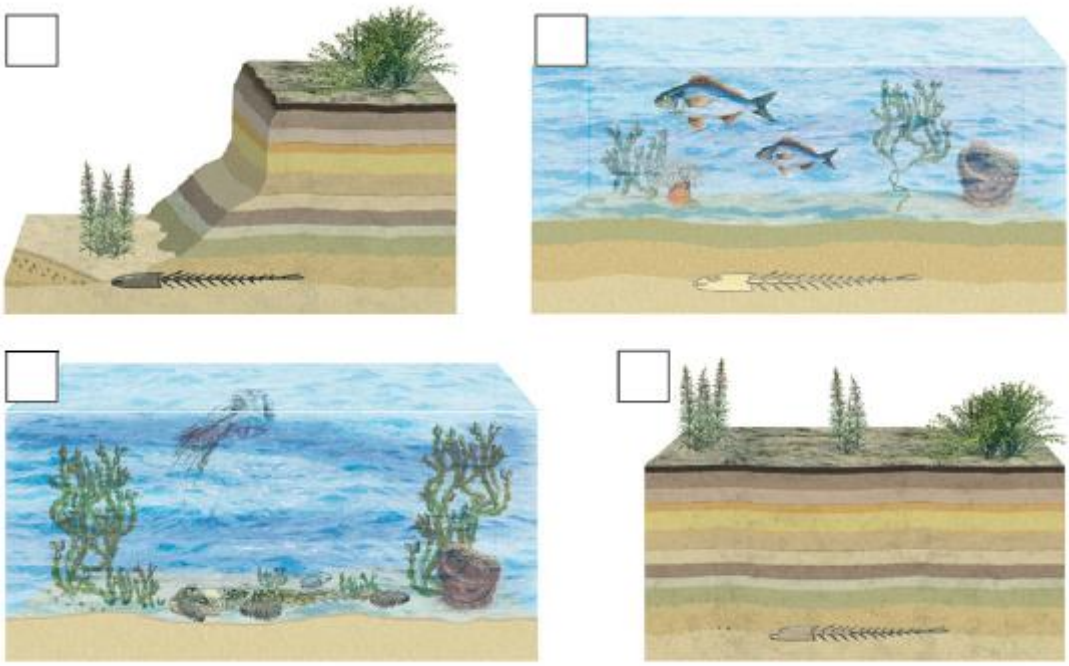
A. Cambios graduales y lentos que se han producido en los seres vivos a lo largo de la historia de la vida en la Tierra ……
B. Adecuación de los organismos a las condiciones existentes en el medio que habitan ……...

98. Clasifica las adaptaciones siguientes:

A. Los lobos cazan en grupos ..... .
B. Las aves emigran en invierno a zonas más cálidas ..... .
C. El oso polar tienen una capa de grasa debajo de la piel para protegerse del frío .. ..
D. Los cactus tienen las hojas transformadas en espinas para evitar perder agua ... .

99. Explica qué son los fósiles y di qué nombre recibe el proceso de formación de un fósil.

100. En los dibujos se representa el proceso de formación de un fósil. Ordena cronológicamente las imágenes.



101. Explica qué es un estrato y por qué el estudio de los estratos sirve para conocer la historia de la vida.

102. ¿Qué nos permiten saber los fósiles acerca de las especies que existieron en el pasado?

A. Si eran marinas o terrestres.
B. Cómo evolucionarán en los siglos futuros.
C. Qué forma tenían.
D. Cómo se han originado unas especies a partir de otras.
E. Si se pueden extinguir.

103. Ordena los organismos siguientes según su momento de aparición en la Tierra, desde el más antiguo al más moderno.

Peces; mamíferos; anfibios; primeros seres fotosintéticos; reptiles; colonias.

104. Escribe qué organismos se originaron a partir de:

A. Reptiles que lograron regular su temperatura corporal …….
B. Peces que tenían unos primitivos pulmones y unas pequeñas patas primitivas ….
C. Anfibios que desarrollaron huevos con cáscara. …….....……

105. ¿Qué pudieron hacer los reptiles gracias a las escamas y al huevo amniótico?

TEMA 8: LA ATMÓSFERA

106. ¿Qué es la Atmósfera? Nombra las capas de la Atmósfera desde la más baja a la más alta.

107. Indica si las frases siguientes son verdaderas (V) o falsas (F):

A. La atmósfera primitiva tenía la misma composición en gases que la actual.
B. Los primeros seres fotosintéticos desempeñaron un gran papel en la aparición de oxígeno en la atmósfera.
C. El oxígeno es el gas más abundante de la atmósfera.
D. La proporción de vapor de agua de la atmósfera permanece constante gracias a la presencia de nubes.
E. El hidrógeno se encuentra en pequeña cantidad en la atmósfera. **2** Observa la tabla siguiente y contesta a las preguntas propuestas.

108. Observa la tabla siguiente y contesta a las preguntas propuestas.

ALTURA (m)	PRESIÓN (mb)	DENSIDAD	TEMPERATURA (°C)
0	1 013	1,226	15
1 000	898,6	1,112	8,5
2 000	794,8	1,007	2
3 000	700,9	0,910	–4,5
4 000	616,2	0,820	–11
5 000	540	0,736	–17,5
10 000	246,1	0,413	–50

A. Todos los datos hacen referencia a una capa de la atmósfera; ¿a cuál?
B. ¿Ocurren fenómenos atmosféricos en esta capa? Si es así, ¿cuáles?
C. ¿Por qué la presión atmosférica disminuye con la altitud?
D. Si estamos volando en un avión a 9 km de la superficie de la Tierra y se rompen dos puertas, ¿qué problemas crees que tendríamos? Justifica la respuesta.

109. ¿Cómo influye la latitud en el clima de una zona?

110. Indica qué capa de la atmósfera corresponde a cada descripción:

A. Tiene 12 km de espesor y en ella se dan los fenómenos atmosféricos.
B. Mide 30 km de espesor y en ella se desintegran los meteoritos.
C. Tiene 38 km de espesor y en ella se produce la absorción de la radiación ultravioleta por el ozono que se encuentra en esta capa.
D. En ella se absorben las radiaciones más perjudiciales del Sol, y la temperatura puede llegar a ser de más de 1 000 °C.

111. El efecto invernadero se debe, fundamentalmente, a la presencia de CO_2 y vapor de agua en la troposfera, que absorben la radiación ultravioleta y elevan la temperatura de la Tierra. ¿Es correcta esta frase? ¿Por qué?

112. Completa la tabla sobre los instrumentos de medida del tiempo atmosférico.

INSTRUMENTO	UNIDADES DE MEDIDA	PARÁMETRO QUE MIDE
Barómetro		
		Velocidad del viento
	L/m^2	
		Humedad relativa del aire
Termómetro		

113. Completa el texto siguiente:

En 1644, ……..…. realizó un experimento al nivel del …… para demostrar la ……..…. …… . Al finalizar la experiencia, el …… había descendido hasta los …… mm. Ese valor es el que se considera normal, y equivale a ……..…. milibares y a …… atmósferas. Las zonas donde se registran valores mayores que este se considera que están bajo la influencia de ….……, mientras que en las zonas donde se dan bajas presiones, hablamos de ……..…. .

114. Justifica cuántas atmósferas son 1 000 milibares. ¿Cuánto descendería el mercurio en el experimento de Torricelli a esa presión?

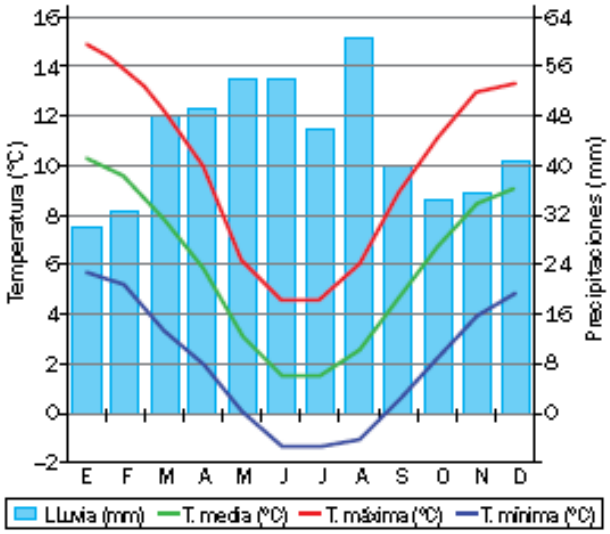
115. Define los conceptos siguientes: isobara, viento, meteoro, clima.

116. Observa el climograma siguiente y contesta a las preguntas:

A. ¿Por qué corresponde a una ciudad del hemisferio sur?

B. ¿Qué mes registró mayores precipitaciones? ¿Y temperaturas mínimas?

C. ¿Cuántos L/m^2 se registraron en marzo?



117. Explica en qué consiste la lluvia ácida y sus efectos sobre la vegetación.

118. Justifica por qué la distancia al mar condiciona el clima de una región.

119. Indica qué efectos provocan estos tipos de contaminación de la atmósfera:

A. Óxidos de nitrógeno y azufre en contacto con humedad de la atmósfera.
B. Quema de combustibles fósiles con aumento del CO_2.
C. Uso de CFC en aerosoles y aparatos de aire acondicionado.

120. La violenta erupción del volcán Krakatoa, que duró 100 días, fue la responsable del envío de millones de toneladas de cenizas, partículas en suspensión y gases a la estratosfera, y produjo un descenso de temperatura en todo el planeta. ¿Por qué crees que ocurrió este descenso?

TEMA 9: LA HIDROSFERA

121. ¿Cuál es la fórmula química que representa al agua? Intenta explicar lo que significa.

122. Enumera las funciones que cumple el agua en los seres vivos.

123. Indica si las frases siguientes son verdaderas (V) o falsas (F):

A. La molécula de agua está formada por átomos de nitrógeno y oxígeno.
B. Gran parte de la hidrosfera está formada de agua pura.
C. El hielo flota sobre el agua líquida porque tiene menos densidad que ella.
D. El agua puede disolver algunos sólidos, líquidos y gases.
E. Las ¾ partes de la Tierra están cubiertas por agua, en su mayoría, dulce.

124. Contesta de forma razonada a las preguntas siguientes:

A. Si bebiéramos agua pura, ¿qué características apreciaríamos en ella?
B. Cuando las lenguas de hielo de los glaciares se desprenden en forma de gigantes bloques o iceberg, ¿por qué no se hunden en el mar?
C. Los peces y otros seres vivos acuáticos necesitas oxígeno para respirar, ¿por qué pueden vivir en el agua?
D. Bajo los hielos de las banquisas polares viven multitud de algas, pequeños crustáceos, peces y otros animales de mayor tamaño. ¿Cómo puede existir tanta vida, si la temperatura por encima de la banquisa en ocasiones alcanza los –50 °C?

125. Las aguas continentales se presentan de muy diferente forma; indica cuál corresponde a cada descripción:

A. Capa de hielo que recubre los océanos Ártico y Antártico.
B. Acumulaciones de agua extensas en depresiones del terreno.
C. Aguas procedentes de las precipitaciones y del deshielo que se infiltran en el terreno a través de las rocas.
D. Cursos de agua que discurren por el terreno en épocas de grandes lluvias o deshielo.
E. Enorme masa de hielo que se sitúa sobre, por ejemplo, la Antártida.

126. Se estima que en la Tierra hay unos 1 500 millones de km^3 de agua, de los que el 97% se encuentra formando parte de mares y océanos. ¿Cuántos km^3 hay de agua dulce en el planeta?

127. La tabla está equivocada; modifícala para que sea correcta.

TRAMO DEL RÍO	VELOCIDAD DEL AGUA	PROCESO QUE PREDOMINA EN EL MODELADO DEL PAISAJE
Curso alto	Poca corriente	Transporte
Curso medio	Aguas veloces	Sedimentación
Curso bajo	Velocidad moderada	Erosión

128. Completa el texto siguiente.

El …… contenida en las reservas líquidas de la …… se evapora en la ……, donde se condensa y forma ……; desde ellas, en un proceso denominado ……, regresa a la superficie de la Tierra en forma de …… o …… . Este proceso es ……, y mantiene un equilibrio, ya que el exceso de …… termina en …… y arroyos, que van a parar al ……, o se filtra a través de la …… y emprende un largo camino subterráneo hacia el mar. El ciclo del agua es un sistema …… , por lo que la cantidad de …… permanece …… .

129. El 70% de la masa de un organismo es agua; ¿por qué tiene importancia el agua para los seres vivos?

130. Un roble de dimensiones considerables despide, durante la época típica de crecimiento unos 106 000 litros de humedad. ¿A qué fenómeno del ciclo del agua nos referimos con esta afirmación? ¿Dónde ingresa toda esta agua procedente de las plantas?

131. Observa la imagen de una persona flotando en el Mar Muerto a 15 metros de la orilla, donde hay bastante profundidad, y contesta a las preguntas siguientes:

A. ¿Se esfuerza por mantenerse a flote?

B. Es un lago salado o dulce; ¿por qué?

C. ¿Crees que presenta alta concentración de sales? ¿Por qué?

D. ¿Piensas que tiene más concentración de sales los mares que rodean España? ¿Por qué?

132. Indica qué es contaminación del agua y qué contaminantes se vierten en ella.

133. Qué diferencia existe entre:

A. Potabilización y depuración:
B. Agua potable y agua residual:

134. Razona el ciclo urbano que sufre el agua, desde que se captura en los ríos hasta que se devuelve a ellos.

135. Cita dos usos con los que se puede reutilizar el agua que ya haya sido depurada.

TEMA 10: LOS MATERIALES DE LA GEOSFERA

136. Define mineral y roca.

137. Indica cuáles de las siguientes características debe tener una sustancia para que se la considere un mineral:

A. Que sea un sólido, un líquido o un gas de origen geológico.
B. Que se haya originado, en un principio, por la actividad de un ser vivo.
C. Que sea de origen natural.
D. Que esté formada por rocas.
E. Que sea inorgánica.
F. Que su composición sea homogénea.
G. Que se encuentre en estado sólido.
H. Que sus componentes estén ordenados.

138. Relaciona cada propiedad con su definición.

PROPIEDAD	DEFINICIÓN
Raya	Aspecto de la superficie de un mineral cuando refleja la luz
Exfoliación	Capacidad de un mineral de romperse según superficies planas
Brillo	Resistencia que opone un mineral a ser rayado
Dureza	El color que presenta un mineral cuando está pulverizado

139. Indica si las frases siguientes son verdaderas (V) o falsas (F):

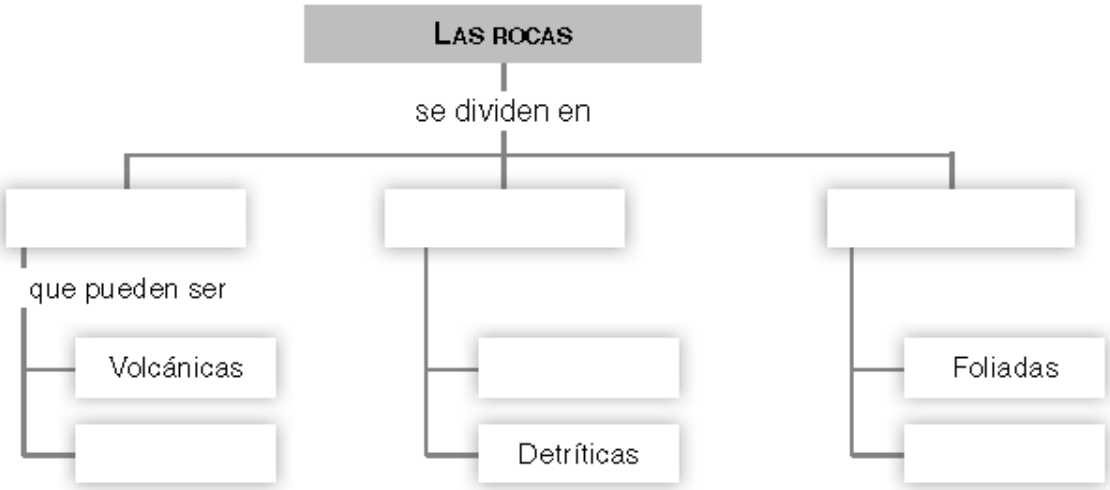
A. Todos los minerales tienen sus componentes ordenados.
B. El color de la raya coincide siempre con el color del mineral.
C. Se llama fractura a la forma en que se rompe un mineral.
D. La densidad de un mineral es la relación en el volumen de un mineral y su masa.
E. La exfoliación es un tipo de fractura.

140. Construye una frase con sentido con las siguientes palabras: *rocas, geosfera, minerales, corteza.*

141. Completa las frases siguientes:

A. Las propiedades que permiten la identificación de una roca son: la ...., la ..... y la ..... .
B. Las rocas son .... que están formadas por granos de uno o de varios ..... . A la disposición de estos granos se la llama ..... .

142. Completa el siguiente mapa conceptual sobre las rocas.



143. Diferencia por su origen entre rocas magmáticas, sedimentarias y metamórficas.

144. Completa la siguiente tabla sobre semejanzas y diferencias entres distintas rocas.

ROCAS	SEMEJANZAS	DIFERENCIAS
Volcánicas y plutónicas		
Pizarra y mármol		
Arcilla y caliza		

145. ¿Qué son las piedras preciosas? Cita dos ejemplos de piedras preciosas.

146. Indica si las frases siguientes relacionadas con las rocas son verdaderas (V) o falsas (F). Si son falsas modifícalas para que resulten verdaderas:

A. Las rocas están formadas por varios tipos de minerales.
B. El granito y el basalto son rocas magmáticas; el granito es volcánica y el basalto es plutónica.
C. Algunas rocas sedimentarias presentan foliación.
D. Los factores que producen el metamorfismo son la presión y la temperatura.
E. Los fósiles se pueden encontrar en cualquier tipo de rocas.

147. ¿Qué es un yacimiento mineral? Diferencia entre mena y ganga.

148. ¿Qué son las menas metálicas? Cita dos ejemplos de menas metálicas.

149. Indica:

A. Con qué se fabrica el cemento: ……..……..…… .
B. Con qué se fabrican ladrillos de cerámica: ……..…… .
C. Para qué se emplea la galena: ……..……..……..…… .
D. Para qué se emplea la bauxita: ……..……..……..…… .

150. Explica qué es el petróleo, de dónde procede y para qué se usa.

TEMA 11: LA MATERIA DEL UNIVERSO

151. Indica si las frases siguientes son verdaderas (V) o falsas (F):

A. Los gases no son materia.
B. La masa es una propiedad general y, además, intensiva.
C. Para distinguir una sustancia de otra, utilizamos sus propiedades generales.
D. La conductividad eléctrica de una sustancia es una propiedad general.

152. Si una propiedad de la materia puede medirse, se denomina:

A. Medida directa. **B.** Magnitud física. **C.** Unidad patrón. **D.** Medida indirecta.

153. Completa con las palabras que faltan en el texto siguiente. El resultado de una medida es un …… y una ……. . Así, si queremos medir la masa de un cuerpo, utilizaremos como instrumento de medida la ……, y el resultado lo expresaremos en ……, ya que es la unidad de masa en el SI.

154. Clasifica las siguientes propiedades de la materia como generales o específicas: densidad, temperatura de fusión, color, brillo, dureza, textura, volumen, masa:

155. Indica si las unidades siguientes son adecuadas para medir lo que a continuación se cita. Si no lo son, propón una unidad alternativa:

a) El kg para medir la masa de una hoja de papel.
b) El minuto para medir el tiempo que tarda la Tierra en dar una vuelta alrededor del Sol.
c) El km^2 para medir la superficie de una casa.

156. Indica cuál o cuáles de las frases siguientes son falsas:

A. La unidad de densidad en el SI es el kg/m^3.
B. La unidad de densidad en el SI es el g/cm^3.
C. El prefijo M (mega) equivale a 1 000.
D. 3,75 m^3 equivalen a 3 750 mm^3.
E. En el SI, la temperatura se mide en grados centígrados.

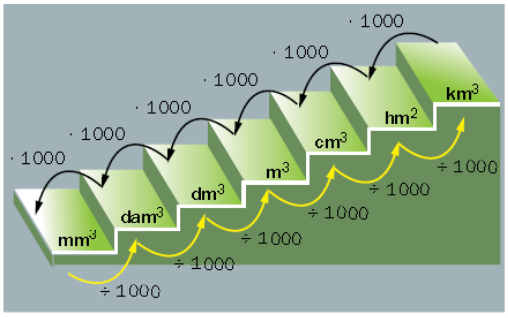
157. Haz una tabla del Sistema Internacional de unidades, indicando las magnitudes fundamentales, su unidad, su símbolo y su instrumento de medida.

158. ¿A qué magnitud física corresponde cada una de las medidas siguientes?

a) 1 hg; b) 0,5 m^3; c) 2,5 km/min; d) 2 dam; e) 120 ns; f) 250 g/cm^3.

159. Una sustancia metálica de 2,5 cm^3 de volumen tiene una masa de 13,8 g. Indica de cuál de las sustancias siguientes se trata:

A. Plata, cuya densidad es 10,5 g/cm^3.
B. Aluminio, cuya densidad es 2,7 g/cm^3.
C. Hierro, cuya densidad es 7,87 g/cm^3.
D. No es ninguna de ellas.



160. Al realizar la figura de la derecha para facilitar el cambio de unidades de volumen, se han cometido varios errores. Indica cuáles son y dibuja la figura correctamente.

161. Completa los cambios de unidades siguientes:

A. 4,5 dg = ... hg.
B. 6,75 m^2 = ... hm^2.
C. 4,75 hm^3 = ... L.
D. 365,6 dam^2 = ... cm^2.
E. 2 500 L = ... cm^3.

162. Completa la tabla siguiente.

CONCEPTO	DEFINICIÓN
Magnitud física	
Magnitud fundamental	
Medir	
Capacidad	
Temperatura de fusión	
Temperatura de ebullición	

163. Indica cómo podrías medir de forma aproximada la masa de un folio de tamaño A4 con una balanza de cocina cuya sensibilidad es de 10 g.

164. Explica brevemente qué le ocurre a las partículas que forman una sustancia al cambiar (aumentar o disminuir) la temperatura.

165. ¿Qué le ocurre a la temperatura mientras el agua está pasando del estado líquido al estado gaseoso?

TEMA 12: DIVERSIDAD Y ESTRUCTURA DE LA MATERIA

166. Indica si las frases siguientes son verdaderas (V) o falsas (F):

A. Las mezclas homogéneas son sustancias puras.
B. El agua del mar es una sustancia pura.
C. El agua del grifo es una sustancia pura.
D. Las mezclas homogéneas están formadas por un único componente.
E. Las disoluciones son un ejemplo de mezclas heterogéneas.

167. Diferencia entre sustancia pura y mezcla.

168. ¿Es lo mismo una sustancia pura que un compuesto? Explica la respuesta.

169. Cuando la cantidad de soluto que tiene una disolución está cerca del valor de la solubilidad, a la disolución se la denomina:

A. Diluida. **B.** Concentrada. **C.** Saturada. **D.** Acuosa.

170. Clasifica los siguientes tipos de materia en sustancias puras, S, mezclas homogéneas, M, o mezclas heterogéneas, X:

A. Agua B. Agua mineral C. Aire D. Arena de playa
E. Mercurio F. Granito G. Leche H. Zumo de naranja

171. Al disolver 2 g de glucosa en 23 g de agua, obtenemos una disolución cuyo porcentaje en masa es:

A. 6%. **B.** 12%. **C.** 5%. **D.** 8%. **E.** 10%.

172. Completa con las palabras que faltan en el texto siguiente. La materia puede estar formada por un único tipo de materia o …… …….. o por varios tipos, lo que constituye una ……. . Dentro de las sustancias puras tenemos ……. y ……. . Las mezclas se pueden clasificar en ……. …….. o disoluciones y …….. …….. .

173. Une mediante flechas los métodos de separación de la columna de la izquierda con la propiedad de la materia que permite separar los componentes de una mezcla, que se encuentran en la columna de la derecha.

MÉTODO	PROPIEDAD
Destilación	Tamaño de partícula
Filtración	Temperatura de ebullición
Decantación	Solubilidad en agua
Cristalización	No mezclarse entre sí

174. Escribe los símbolos y los nombres completos de cinco elementos químicos, sin utilizar el Sistema Periódico.

175. Define: *electrón, protón, número atómico, molécula e ion.*

176. El propano es un gas que se utiliza como combustible doméstico e industrial. Sabiendo que está constituido por carbono e hidrógeno y que una molécula de esta sustancia tiene tres átomos de carbono y ocho átomos de hidrógeno, ¿cuál es su fórmula molecular?

177. Escribe la fórmula química y el nombre de cinco compuestos químicos.

178. Razona la veracidad de la frase siguiente. Si no es así, propón una frase alternativa:

La materia está formada por átomos. Los átomos no son partículas indivisibles, ya que estas están constituidas por otras más pequeñas, como son los neutrones, los electrones y las moléculas. Los átomos de distintos elementos químicos se pueden unir entre sí dando otras «partículas» más grandes, denominadas protones.

179. Indica los dos elementos químicos que son más abundantes en:

A. El universo. **B.** La Tierra.

180. ¿Qué son los plásticos? Pon cuatro ejemplos de materiales de tu casa donde están presentes.