LA MATERIA Y LOS MATERIALES

1.- Define los siguientes conceptos. (4 puntos)

Materia:

Materiales:

2.- Selecciona las propiedades correctas que corresponden a la materia y las propiedades que corresponden a los materiales. MATERIA – MATERIALES.

MASA	
FRAGILIDAD	
SOLUBILIDAD	
FLOTABILIDAD	
VOLUMEN	
DENSIDAD	
CONDUCTIVIDAD Y AISLAMIENTO TÉRMICO	
CONDUCTIVIDAD Y AISLAMIENTO ELÉCTRICO	
DUREZA	
RESISTENCIA	
ELASTICIDAD	
AISLAMIENTO ACÚSTICO	
IMPERMEABILIDAD	

LIVEWORKSHEETS

3.- CAMBIOS EN LA MATERIA – Selecciona en cada casilla los TIPOS DE CAMBIOS que corresponden. Aprende de memoria los distintos tipos de cambio a qué hueco pertenecen, para el examen.

CAMBIOS FÍSICOS	CAMBIOS QUÍMICOS

1 FERMENTACIÓN	3 OXIDACIÓN-CORROSIÓN	5 CONGELACIÓN
2 CONDENSACIÓN	4 EVAPORACIÓN	6 COMBUSTIÓN

4. Escribe en cada materia qué tipo de origen tiene cada una: ANIMAL – VEGETAL – MINERAL

CUERO		LANA		SEDA	
MADERA		ALGODÓN		CUERO	
MÁRMOL		GRANITO		YESO	
ALUMINIO		BAUXITA		DIAMANTE	
RUBÍES		CARBÓN		PETRÓLEO	

5.- Escribe qué tipo de materiales según su origen: NATURALES – ARTIFICIALES.

PLÁSTICO		LANA		MADERA	
VIDRIO		ALGODÓN		CARBÓN	
PAPEL		CERÁMICA		ACERO	

LIVEWORKSHEETS

6.- Asocia cada aplicación tecnológica con su concepto.

Superconductores	Embalaje ligero y compacto que permite conservar los alimentos en condiciones óptimas.
Grafeno	Fabricada hace miles de años y utilizada para contener alimentos o bebidas.
Fibra de vidrio	Material utilizado para crear nuevas fibras y tejidos, utilizadas en aeronáutica, transporte, comunicaciones…
Semiconductores	Materiales empleados en los circuitos electrónicos de los ordenadores y dispositivos vía láser.
Tetrabrik	Materiales que conducen muy bien la electricidad, en trenes de levitación magnética…
Cerámica	Material muy resistente y fácil de moldear. Se utiliza para fabricar la fibra óptica.
Fibra de Carbono	Es el material más fino y resistente que existe. Se utiliza en la fabricación de productos electrónicos.

7.- Técnicas de separación de mezclas. Di cada situación, qué tipo de técnica de separación de mezclas utilizarías, para resolver el problema.

Arcilla y agua	EVAPORACIÓN: se evapora el líquido para cristalizar el componente que nos interesa.
Mezcla de hierbas para obtener un licor	SEPARACIÓN MAGNÉTICA: se separan con un imán las partículas que puedan imantarse.
Arena y agua	EXTRACCIÓN POR DISOLUCIÓN: en una mezcla de sólidos en que uno de ellos se puede disolver en un líquido.
Arena y sal	FILTRACIÓN: se separa un sólido de un líquido al pasar este a través de un filtro de papel poroso, donde el sólido queda retenido.
Sal disuelta en agua	DECANTACIÓN: podemos separar un sólido mezclado de forma HETEREOGÉNEAMENTE con un líquido.
Limaduras de hierro con azufre	DESTILACIÓN: se calienta una mezcla líquida de manera que el componente que se evapora antes se separe del resto. Los vapores pasan por un tubo refrigerante para convertirse en líquido nuevamente.

8.- Señala con líneas cuál es el concepto correcto de cada definición y selecciona a qué tipo de mezcla corresponde cada situación.

Mezcla heterogénea

Mezcla homogénea

En las que se distinguen los componentes que la forman o constituyen.

En las que NO se distinguen los componentes que la forman o constituyen.

Arena con sal de cocina

Granito

Harina con limaduras de hierro

Aceite con agua

Sal con agua

Azúcar con agua

Arena con agua

Zumo de narania

LIVEWORKSHEETS

9.- Señala con una V si la afirmación es verdadera y con una F si es falsa.

Las diferentes sustancias que forman parte de una mezcla se denominan componentes.	
Podemos clasificar las mezclas en función de si se distinguen las diferentes sustancias o no.	
Si mezclamos dos sustancias no podremos separarlas nunca.	
En una mezcla de sal y agua podemos evaporar el agua para recuperar la sal.	
A las mezclas en las que podemos distinguir sus componentes les llamamos mezclas heterogéneas.	
Para llevar a cabo una destilación, necesito un papel poroso donde el sólido se queda retenido.	

10.- Coloca cada palabra junto con su definición.

Fragilidad	**Impermeabilidad**	**Conductividad**	**dureza**
Resistencia	**Elasticidad**	**Aislamiento**	**Solubilidad**

Propiedad de los cuerpos que recobran su extensión y figura primitiva tan pronto como cesa la acción que las alteraba.	
Propiedad natural de los cuerpos que consiste en transmitir el calor o la electricidad.	
Cualidad de frágil o fácil de romper.	
Evitar o disminuir la propagación de un fenómeno físico, por medio de un material aislante.	
Capacidad de un material para soportar peso sin romperse.	
Capacidad de un material en disolverse en otra sustancia.	

LIVEWORKSHEETS

11.- Relaciona cada material con un ejemplo de uso que ha hecho avanzar la tecnología. (6 puntos; 1por fallo)

Tetrabrick	•	**Conservación de alimentos.**
Fibra de vidrio	•	**Blindaje de vehículos espaciales.**
Grafeno	•	**Material deportivo.**
Fibra de carbono	•	**Dispositivos láser.**
Superconductor.	•	**Fibra óptica.**
Cerámica.	•	**Trenes de levitación magnética.**
Semiconductor	•	**Pantallas táctiles**

Lucía y su familia han sido granjeros durante generaciones. Durante mucho tiempo.

Desde hace más de 300 años, todos los miembros de su familia han vivido en una preciosa granja pintada con yeso blanco, que se junta con la carretera a través de un camino adoquinado con granito.
Aunque principalmente se dedican al cuidado de vacas y ovejas, en su granja también hay una gran variedad de árboles frutales, como manzanos y limoneros.

12.- ¿En qué <u>tres</u> tipos podemos clasificar las materias primas según su origen? Nombra los tres tipos y pon un <u>ejemplo</u> de cada uno que podamos encontrar en la granja de la familia de Marta.

LIVEWORKSHEETS

13.- ¿Qué tipo de material es la madera de manzano? Pon otros dos ejemplos de materiales de ese mismo tipo. Respuesta libre.
(2 puntos)

14.- La madera puede utilizarse para hacer mesas, ya que es resistente y un buen aislante térmico, aunque también existen mesas de plástico. ¿Qué ventajas y desventajas presentan las mesas de plástico respecto a las de madera? Respuesta libre.

15.- Aunque a Lucía le encantan las vacas y las ovejas, su animal favorito es su perro lobo, Tomy. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones sobre Tomy es falsa? Marca con una X.

Tomy está hecho de materia.	
Tomy tiene más masa que una vaca.	
Tomy ocupa, aproximadamente, el mismo volumen que una oveja.	
Tomy flota en el mar.	

16.- El padre de Lucía está construyendo un nuevo almacén para guardar las herramientas. ¿Cuál de estas propiedades buscará a la hora de elegir los materiales para hacerlo? Escoge una sola opción y márcala con una X.

Elasticidad.	
Resistencia.	
Fragilidad.	
Solubilidad.	

LIVEWORKSHEETS

Cuenta la leyenda que Isaac Newton descubrió la gravedad mientras descansaba a la sombra de un manzano, al caérsele una manzana en la cabeza.
En ese momento, Newton comprendió que tenía que haber una fuerza que atrayera esa manzana hacia el suelo, de la misma manera en que el Sol atrae a la Tierra, que da vueltas a su alrededor.
De esta manera nació la Ley de la Gravedad.

17.- Las leyes científicas sirven para explicar fenómenos que observamos en la naturaleza. Di cuál de las siguientes afirmaciones sobre las leyes científicas es correcta:

	El primer paso para elaborar una ley científica es observar un fenómeno y describirlo.
	El segundo paso es buscar una hipótesis para explicar el fenómeno observado.
	El tercer paso es comprobar que la hipótesis hecha es correcta y elaborar una ley.
	Todas las opciones anteriores son correctas.

18.- Al morder una manzana, el oxígeno del aire reacciona químicamente con ella y la manzana se oxida. ¿Qué palabra se usa para designar la oxidación de un metal?

19.- Aprendiz de Científico.
Imagínate que eres una científica o un científico investigador. Se trata de que relaciones cada fase de la investigación, con su concepto correcto. Únelos con líneas. Mucho ánimo.

Para establecer una ley científica, el primer paso consiste en observar un fenómeno y describirlo.	**Formulación de hipótesis**
Una explicación de los fenómenos observados para hacerse preguntas.	**Elaboración de una ley científica**
Cuando la investigación científica confirma la hipótesis formulada, ya podemos elaborarla.	**Observación y descripción de un fenómeno**

LIVEWORKSHEETS