

TEMA 5

A MATERIA E OS SEUS CAMBIOS

1.- A MATERIA. PROPIEDADES E TIPOS

É aquilo do que están formados todos os obxectos ou corpos que hai no universo. Pódese medir e ocupa un espazo.

PROPIEDADES DA MATERIA:

XERAIS: * Masa : É a cantidade de materia que ten un corpo. Esprésase en g. ou kg. * Volume: É o espazo que ocupa. Mídese en m^3 .

ESPECÍFICAS: Son as características especiais de cada material . Brillo, dureza, cor, elasticidade, densidade.

A DENSIDADE: Relaciona a Masa co Volume. Calcúlase dividindo a Masa entre o Volume e exprésase en Kg/m^3 . Cada sustancia ten unha densidade que a caracteriza e diferencia das demais.

SUSTANCIAS PURAS

Son as sustancias que se atopan na Natureza sen alteracións. Cada unha ten as súas características especiais que a diferencian das demais. Poden estar en estado líquido, sólido ou gaseoso.

2.- AS SUSTANCIAS NA NATUREZA

Xeralmente os corpos están compostos por varias sustancias puras mesturadas.

As Mesturas son conxuntos formados por varias sustancias puras que se chaman compoñentes. Os compoñentes non están íntimamente unidos, de xeito que se poden separar con certos procedementos.

PROPIEDADES DAS MESTURAS: Teñen propiedades específicas , diferentes das propiedades de cada un dos compoñentes que a forman.

TIPOS DE MESTURAS. Poden ser Heteroxéneas ou Homoxéneas.

Heteroxéneas son aquelas nas que os compoñentes se poden distinguir a simple vista: unha rocha(cuarzo, feldespato e mica)

Homoxéneas: non é posible distinguir os compoñentes.

Tamén se chaman disolucións. Poden ser :

Acuosas: o compoñente maioritario é a auga (auga salgada)

Mesturas de gases: o aire

Aliaxes: Compóñense de dous ou máis metais. Fúndense os metais e mestúranse acadando propiedades diferentes (o Bronce)

3.- ENERXÍA. CARACTERÍSTICAS E FONTES

Enerxía é todo aquilo capaz de producir un cambio na materia. A enerxía non ten masa nen volume. Só se pode medir polos efectos que causa. Pode estar contida na materia ou transferirse duns corpos a outros. Manifestase de diversas formas.

PRINCIPAIS FORMAS DE ENERXÍA

- * Mecánica : téñena os corpos que se moven: vento, auga
- * Química : téñena os combustibles que liberan calor ao queimarse
- * Térmica: Está nos corpos e percíbese coma calor
- * Luminosa: É emitida por fontes luminosas como o Sol
- * Eléctrica: Os raios das tormentas, pilas
- * Magnética: Téñena os imáns que atraen outros corpos

FONTES DE ENERXÍA

Son materiais ou fenómenos naturais capaces de producir enerxía que podemos utilizar. Hainas :

* **Renovables**: Non se esgotan porque se rexeneran ou hai moita cantidade . Son :

- O Sol (enerxía solar)
- O Vento(enerxía eólica)
- Correntes de auga (enerxía hidráulica)
- Calor do Interior da Terra(enerxía xeotérmica)
- Biomasa : prodúcese enerxía química ao queimar certos produtos

* **Non Renovables** : Esgótanse porque se consomen moi rápido e tardan moito tempo en formarse.(o carbón, petróleo, gas natural)

4.- CAMBIOS NA MATERIA

Prodúcense cando intervén algún tipo de enerxía sobre o corpo. Poden ser:

CAMBIOS FÍSICOS: Aféctanlle ás propiedades e ao estado do corpo pero non cambian as sustancias que o forman. Poden ser:

- **Cambios de estado**(a auga pasas de líquido a sólido)
- **Dilatacións**(cambio de volume ao quentarse)
- **Cambios de movemento**(cando golpeamos unha pelota)
- **Deformacións**: (cando actúa unha forza ráchanse ou estíranse, abóllanse)

CAMBIOS QUÍMICOS: Transformanse as sustancias formando outras novas ou formando un corpo novo. Son cambios químicos as

Combustións: certos materiais arden e transfórmanse noutros (o gas a gasolina)

Oxidacións : En contacto co osíxeno fórmase óxido

Fotosíntese: Coa luz solar as plantas transforman o auga e dióxido de carbono en alimento

Dixestión: Certos zumes transforman o alimento

Fermentación: Algúns microorganismos descompoñen sustancias noutras novas

5.- A CALOR E OS SEUS EFECTOS

Todos os corpos teñen unha certa cantidade de enerxía térmica que se chama temperatura. Cando se transmmite dun corpo a outro chamámoslle calor.

A calor pode transferirse por contacto(o lume a un cazo) ou a distancia(un radiador, os raios do sol)

Efectos da calor: Variación de temperatura: os corpos cando reciben calor aumentan a temperatura e cando se arrefrían perdena. Cambios físicos: dilatación, evaporación

O SON: Prodúcese cando un corpo vibra. Esta vibración transmítese a través do aire, da auga... Tén enerxía mecánica. Cando reciben esa enerxía os corpos poden deformarse, vibrar ou romper. As vibracións poden rebotar(eco) e cambiar de dirección.

6.- A LUZ

É unha forma de enerxía que emiten as fontes luminosas e percibimos polos ollos. Hai fontes luminosas naturais como as estrelas e outras artificiais como as lámpadas.

Características da luz:

- * Propágase en liña recta. Cando non atavesa o obxeto forma sombras
- * Propágase en todas as direccións
- * É o máis rápido que hai (300.000 km por segundo)

OS CORPOS MATERIAIS E A LUZ

Poden ser:

- * Trasparentes: deixan pasar toda a luz
- * Translúcidos: Só pasa certa cantidade de luz. As imaxes son borrosas
- * Opacos: Non deixan pasar a luz

FENÓMENOS LUMINOSOS

1) Dispersión da luz: Tamén lle chamamos descomposición. Consiste na separación en diferentes cores cando atravesan certos medios. Se é unha gota de auga fórmase o arco da vella

2) Reflexión da luz: Os raios rebotan cando chocan contra un obxeto

3) Refracción da Luz: Os raios de luz cambian de dirección cando atravesan certos medios, provocando a deformación das imaxes. Isto aproveítase para facer lentes que poden sser converxentes se amplian as imaxes ou diverxentes que reducen as imaxes que pasan a través delas

PREGUNTAS

- 1.- Qué é a Materia
- 2.- Propiedades específicas da materia.
- 3.- Qué é a densidade. Cómo se calcula?
- 4.-Cómo podemos atopar as sustancias na Natureza?
- 5.- Qué son mesturas heteroxéneas e homoxéneas?
- 6.- Qué é a Enerxía?
- 7.- Características da Enerxía
- 8.- Formas de Enerxía

- 9.- Fontes de Enerxía Renovables. Qué son e cales son?
- 10.- Cambios físicos da materia
- 11.- Qué son as dilatacións?
- 12.- Cambios químicos da materia
- 13.- Cales son os cambios químicos?
- 14.- Qué é a calor?
- 15.- Cómo se transmite a calor?
- 16.- Efectos da calor.
- 17.- Qué entendes por "son"?. Efectos que produce
- 18.- Qué é a luz?. Características da luz
- 19.- Cómo son os corpos referente a luz?