

TEMA 6

CALOR, LUZ E SON

CALOR

A **calor** é unha **forma de enerxía** que se obtén principalmente do Sol e do lume, aínda que tamén da enerxía eléctrica.

A **cantidade** de **calor** que ten un corpo denomínase **temperatura**.

A calor **percíbese** a través do **tacto** (proporciona sensacións de frío e calor).

A calor transférese de corpos quentes a fríos.

A temperatura médase co **termómetro**, que está graduado en **graus centígrados** ($^{\circ}\text{C}$).

Os 0°C correspóndense coa temperatura de solidificación en os 100°C coa temperatura de ebulición.

– **Termómetro clínico**: mide a temperatura do **corpo humano**. Entre 35°C e 42°C .

– **Termómetro de ambiente**: mide a temperatura do **contorno**. Entre 40°C e 50°C .

+ **A transmisión da calor**:

– **Condución**: na materia **sólida**. Cando se achega un obxecto a unha fonte de calor, a calor **transfórese** ata o outro extremo do obxecto. Os corpos **condutores** permiten o paso da calor, os corpos **illantes** non.

– **Convección**: na materia **líquida e gasosa**. Os líquidos e os gases ascenden ao quecer e descenden ao arrefriar. Por iso, prodúcese unha **circulación** que transmite a calor a toda a materia.

– **Radiación**: en **todos os tipos** de materia. Ten lugar cando **non existe contacto** entre a fonte de calor e a materia que quece.

+ **Efectos da calor**:

– **Dilatación**: consiste no **aumento** do volume co aumento de temperatura.

– **Contracción**: consiste na **diminución** do volume coa diminución da temperatura.

LUZ

A **luz** é unha **forma de enerxía** emite principalmente o Sol. Percíbese polo sentido da **vista**. Propágase en forma de **raios** que seguen unha liña recta. A velocidade da luz é de $300\,000\text{ km/segundo}$.

– **A luz e os corpos**:

+ **Luminosos**: emiten **luz propia**. Tipos:

• **Naturais**: Sol, raio...

âTM **Artificiais:** lanterna, lâmpada, faro...

+ Non-luminosos ou **iluminados:** **non** emiten **luz propia**. Tipos:

âTM **Transparentes:** deixan pasar **totalmente** a luz; por iso pódese ver totalmente a través deles.

âTM **Translúcidos:** deixan pasar **algo** de luz; por iso os corpos que se ven a través deles vense borrosos.

âTM **Opacos:** **non** permiten o paso da luz; por iso non se pode ver nada a través deles.

– **Fenómenos relacionados coa luz:**

+ **Reflexión:** cambio de dirección da luz cando **chega** a unha superficie, **rebota** e sae reflectido. O raio que **chega** chámase **raio incidente**, e o que **rebota** **raio reflectido**.

A maioría dos corpos só reflecten unha parte da luz que reciben; pero os **espellos** reflecten toda. Poden ser:

âTM **Planos:** forman imaxes do mesmo tamaño e forma que na **realidade**.

âTM **Esféricos:** **distorsionan** as imaxes reais. O espello **cóncavo** reflecte imaxes máis baixas e anchas que as reais e o **convexo** máis altas e delgadas.

+ **Refracción:** cambio de dirección da luz ao pasar dun **medio a outro**. O raio que **chega** chámase **raio incidente** e o que **cambia** de dirección, **raio refractado**.

As **lentes** son corpos **transparentes** que **refractan** a luz. Poden ser:

âTM **Converxentes:** **concentran** os **raios** de luz nun punto e forman unha imaxe **máis grande** ca real.

âTM **Diverxentes:** **dispersan** os **raios** de luz e forma unha imaxe **máis pequena** que a real.

– **A descomposición da luz: a cor:**

Se a luz pasa por certos obxectos, a luz **descomponse** nos **cores** do **arco da vella**.

A **cor** dos corpos **depende** de como estes absorben a luz, xa que os obxectos **seleccionan** parte da luz que **absorben** e que **reflecten**.

âTM Reflecte todas as cores: branco.

âTM Absorbe todas as cores: negro.

âTM Absorbe todas menos unha: da cor que non absorbe.

SON

O son é unha **forma de enerxía** que emiten os corpos ao vibrar. A **vibración** consiste en pequenos movementos que producen **ondas**. Estas **transmítense** polo **aire** e percíbense polo **oído**. A velocidade do son é de 340m/segundo, pero na auga do mar é de 1500m/segundo.

– **Calidades do son:**

+ **Intensidade:** permite diferenciar entre sons **fortes** e **suaves**. MÃ-dese en **decibeis** (dB) e o ser humano detecta sons a partir dos 0 dB.

+ **Ton:** permite diferenciar entre sons **agudos** ou **graves**.

+ **DuraciÃ³n:** permite diferenciar entre sons **curtos** e **longos**.

+ **Timbre:** permite diferenciar entre sons que teÃ±en a mesma **intensidade**, o mesmo **ton** e a mesma **duraciÃ³n**.

– **FenÃ³menos relacionados co son:**

Cando una onda sonora atÃ³pase cun **obstÃ³culo** no seu camiÃ±o, pode rebotar e **reflectirse** noutra direcciÃ³n. Segundo a **distancia** Ã que se atope este obxecto pode producirse:

– O **eco:** ten lugar cando a onda incide sobre unha superficie que estÃ a **mÃis de 17 m**. O son emitido e o reflectido chegan en **distintos momentos** a os nosos oÃ-dos.

– A **reverberaciÃ³n:** ten lugar cando a onda incide sobre unha superficie que estÃ a **menos de 17 m**. O son emitido e o reflectido chegan **xuntos** aos nosos oÃ-dos, confundÃndose.