

Resumen Tema 12, calor y temperatura

Equilibrio térmico. Concepto de temperatura.

Cuando decimos que un cuerpo está caliente o frío. Queremos indicar su temperatura, Utilizando un termómetro podemos comprobarlo.

Equilibrio térmico

Decimos que dos cuerpos están en equilibrio térmico cuando están a la misma temperatura.

Los termómetros miden la temperatura porque llegan al equilibrio térmico con ellos.

Los cuerpos están fríos o calientes cuando su temperatura es alta o baja, respectivamente. Los cuerpos en equilibrio térmico tienen la misma temperatura.

Desequilibrio térmico. Concepto de calor.

Se dice que dos cuerpos están en desequilibrio térmico cuando no están a la misma temperatura.

El calor va siempre dirigido del cuerpo de mayor temperatura al de menor temperatura. Si los dos tuvieran la misma temperatura no habría calor.

El calor lo medimos en Julios, y su valor es el de la energía, que se ha transmitido del cuerpo de mayor temperatura al de menor temperatura.

¿Tienen los cuerpos calor?

No, tienen energía. Pueden recibirla en forma de calor o cederla si se ponen en contacto con otros cuerpos que están a menor temperatura. Se puede decir que los cuerpos reciben calor o que dan calor pero nunca que tienen calor.

¿Qué ocurre cuando las cosas se calientan? Fundamentos del termómetro.

La dilatación

En general los cuerpos se dilatan al aumentar su temperatura. El aumento de volumen que se produce al aumentar su temperatura se llama dilatación. Las dilataciones son muy grandes en los gases y mucho menores en los líquidos y sólidos

Los termómetros de mercurio

Al elevar la temperatura el mercurio de un termómetro se dilata y sube por el tubo. A cada altura del termómetro se corresponde un valor de temperatura.

¿Cómo se propaga el calor?

La transmisión de calor puede realizarse sin transporte de materia (conducción), con movimiento de materia (convección) y sin necesidad de materia (radiación).

¿Hay cuerpos fríos o calientes?

¿Depende la temperatura de la cantidad de materia, o de la clase de esta?

La temperatura no depende de la cantidad de materia que se coja, tampoco depende del tipo de materia de que estén hechas.

Percepción del calor (La piel)

Sentimos los cuerpos fríos o calientes si su temperatura es menor o mayor que la de nuestra piel.

Cambios de estado

Punto de fusión: es la temperatura a la que se produce el cambio de estado de sólido a líquido.

Punto de ebullición: es la temperatura a la que se produce el cambio de estado de líquido a gaseoso.

En los cambios de estado la temperatura de las sustancias puras se mantiene constante. Sin embargo, el contenido energético del vapor es superior al del líquido y el del líquido es superior al del sólido, aunque estén a igual temperatura.

Función de relación: 1.-Recoger información del medio, tanto del exterior como del interior: órganos de los sentidos. 2.-Procesar la información: sistema nervioso. 3.-Elaborar respuestas y responder:

aparato locomotor y glándulas.

Estímulo: Es un cambio físico o químico en el medio capaz de provocar una respuesta.

Comportamiento: Secuencia de acciones en respuesta a un estímulo. Ejemplo: berreo.

Respuesta: Es el proceso más visible de la relación. Llevada a cabo por los órganos efectores: -

Motora: Llevada a cabo por el sistema locomotor.

-Segregación glandular: Las glándulas fabrican y segregan sustancias.

Receptores: Estructuras especializadas en detectar estímulos.

Efectores: Órgaos que llevan a cabo la respuesta.

Sentidos propioceptores: Detectan estímulos procedentes del interior del organismo: Equilibrio, Hambre, Sed,

Tipos de estímulos: -Químico: Esta provocado por sustancias químicas: a: Por contacto: Gusto b: A distancia:Olfato. - Térmico: Está relacionado con el calor y el frío. Diferencia de temperatura: Tacto, Fosetas térmicas.

- Mecánico: Esta provocado por contacto o empujón. De presión: Tacto, Oído, Línea lateral.

- Luminoso: Esta relacionado con la luz: Fotoreceptores.

La comunicación entre receptores y efectores está realizada por el sistema nervioso, que consta de centro nervioso y nervios. Esta comunicación es muy rápida y efectiva.

Centro nervioso: Órgano que recibe la información captada por el receptor y elabora respuestas.

Posee memoria.

Neuronas: Células del sistema nervioso. Procesan información y transmiten el impulso nervioso.

Sinapsis: Conexión entre neuronas

Nervios: Comunican los receptores con los centros nerviosos. Transmiten o llevan la información .

Vertebrados: -Médula espinal -Encéfalo

Invertebrados: -Cerebrales -Cadena de glanlios.

Tipos de fibras nerviosas: -Sensitivas: Información del estímulo desde el receptor al centro nervioso.

-Motoras: Información de la respuesta desde el centro nervioso al órgano efector.

Mixtas: Llevan ambos tipos de info.

Comunicación sin nervios

Mensajes de tipo químico. Realizada por el sistema endocrino o hormonal a través de las glándulas, que segregan hormonas al circulatorio.

Glandulan endocrinas: Vierten al torrente sanguíneo y no tienen salida: hipófisis.

Glándulas exocrinas: Vierten al exterior mediante conductos de salida: glándulas sudoríparas.

El sistema nervioso y el endocrino están perfectamente coordinados, realizada por el hipotálamo. Uno necesita del otro.

Comportamiento en las plantas:

Las plantas carecen de órganos de los sentidos, pero también reciben estímulos y dan lugar a respuestas.

Tropismo: Cambio en el crecimiento de la planta provocado por un estímulo. Es una respuesta lenta:-

Fototropismo: El estímulo es la luz. La planta crece hacia aquel lugar de donde proviene la luz. -

Geotropismo: El estímulo es la gravedad. No importa la posición de la semilla, siempre el fruto crecerá hacia arriba y la raíz se introduce en la tierra. -Hidrotropismo: El estímulo es el agua. Las raíces se dirigen hacia el agua.

Algunas plantas segregan sustancias irritantes, Otras responden al estímulo de presión (plantas carnívoras)

FORMULAS=

Desplazamiento = es la diferencia entre la posición final y la posición inicial de un móvil.

Distancia recorrida por un móvil es la longitud del camino recorrido medida sobre la trayectoria

FORMULA $D = X_2 - x_1$ (x_1 posicion inicial x_2 posicion final)

Velocidad indica la rapidez con la que un movil efectua los desplazamientos . V_d/t (despl.tiempo)