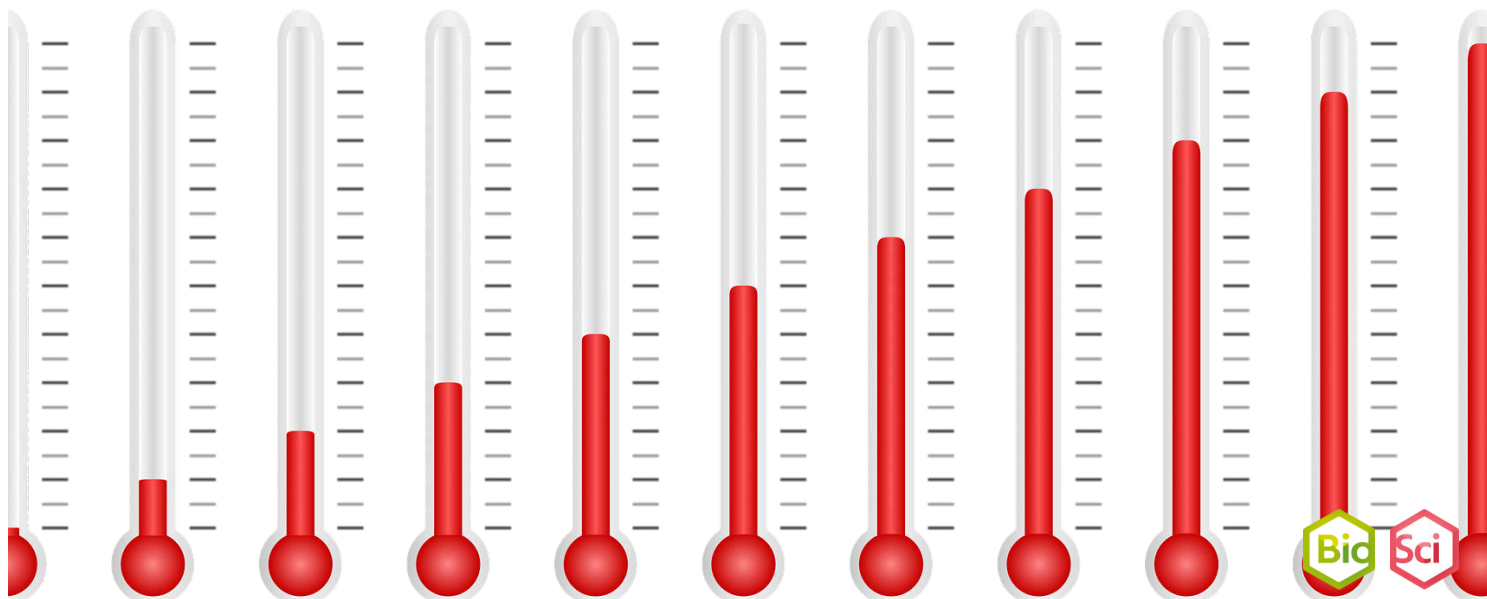


Sensibilidad de la piel a la temperatura



Biología

Fisiología humana

Otros sentidos

Naturaleza y tecnología

De los sentidos a la medición



Nivel de dificultad

fácil



Tamaño del grupo

2



Tiempo de preparación

10 minutos



Tiempo de ejecución

10 minutos

This content can also be found online at:



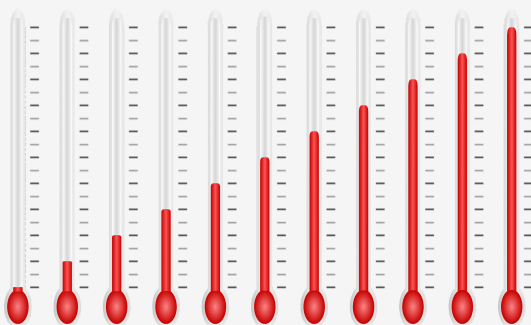
<http://localhost:1337/c/62ae3902aba5c10003a517ce>

PHYWE



Información para el profesor

Aplicación



¿Caliente o frío?

Podemos percibir el calor o el frío con los órganos sensoriales humanos. En la vida cotidiana, observamos a menudo que sentimos las temperaturas de forma muy diferente con nuestra piel. Por ejemplo, sentimos la temperatura media de la habitación de forma diferente en invierno que en verano.

Aunque la piel humana está entrelazada con multitud de nervios, no funciona como un termómetro. La piel puede detectar la "temperatura ambiente" (como cualquier otro "sensor de temperatura"). Sin embargo, los humanos sólo perciben estas "sensaciones" como "cálidas" o "frías".

Información adicional para el profesor (1/2)

PHYWE



Conocimiento previo

Para entender mejor el principio de detección de las "temperaturas", hay que saber que la piel no puede medir la "exactitud". temperaturas, sino sensaciones como "calor" y "frío". La piel percibe la temperatura que la rodea directamente y esta temperatura depende de muchos factores. Por lo tanto, la percepción sensorial humana de las temperaturas es subjetiva.



Principio

La percepción sensorial de las "temperaturas" tiene lugar a través de la piel humana. Además de otras muchas funciones de percepción, la piel también es responsable del sentido de la temperatura. Sin embargo, al ser la piel un órgano sensorial, no se pueden medir las temperaturas exactas, sino que sólo se pueden percibir sensaciones como "calor" o "frío".

Información adicional para el profesor (2/2)

PHYWE



Objetivo

La piel humana proporciona una sensación de temperatura que nos permite percibir los cambios de temperatura, al igual que las percepciones subjetivas "frío" o "calor". Sin embargo, no es posible determinar las temperaturas exactas. La percepción humana también depende de muchas influencias, que este experimento ilustra.



Tareas

En este experimento, los alumnos investigan la sensación de temperatura de la piel humana al tocarla.

En diferentes recipientes de agua caliente. Los alumnos deben tratar experimentalmente el término o tarea "frío o caliente".

Instrucciones de seguridad

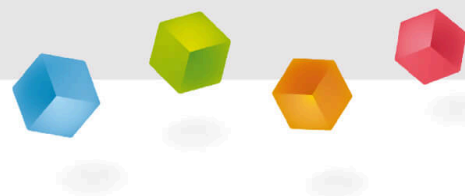
PHYWE



Las instrucciones generales para la experimentación segura en las clases de ciencias se aplican a este experimento.

Se necesita agua caliente y fría para realizar el experimento. Prestar atención a los posibles riesgos térmicos: la temperatura del agua caliente no debe ser demasiado alta.

PHYWE



Información para el estudiante

Motivación

PHYWE



Sensación de temperatura a través de la piel

Al igual que los ojos o los oídos, la piel humana es un órgano sensorial. Debido al gran número de terminaciones nerviosas de la piel, ésta permite percibir los cambios de temperatura o los estados "frío" o "calor". La percepción de "frío" o "calor" depende de muchas influencias y puede ser influenciada: no se puede determinar una temperatura exacta con este sentido de la temperatura.

En este experimento, se palpan líquidos de diferentes temperaturas y se asignan los estados de "frío" o de "calor". Hemos comprobado que la percepción de la temperatura "fría" o "cálida" es subjetiva y puede ser influenciada.

Tareas

PHYWE



Sensación de temperatura en la piel

1. Examinar la sensación de temperatura de la piel tocando diferentes recipientes de agua caliente
2. ¿Qué es "frío o caliente"? ¿Se puede distinguir el frío y el calor con los dedos?

Material

Posición	Material	Artículo No.	Cantidad
1	TESS beginner Calor	15235-88	1

Montaje

PHYWE



Para este experimento, se sondea el agua a diferentes temperaturas.

El agua caliente y el agua helada para el experimento están listos en la mesa del profesor

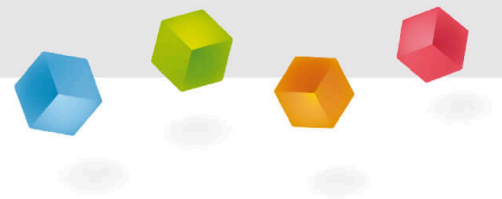
Ejecución

PHYWE



- Con el embudo, llenar un vaso con agua caliente y otro con agua helada.
- Llenar el vaso de precipitados con agua fría del grifo (20°C).
- Sujetar el vaso con agua helada en la mano izquierda y el vaso caliente en la derecha. (Fig. arriba)
- Esperar un minuto.
- A continuación, mantener un dedo de la mano izquierda y otro de la derecha simultáneamente en el vaso de agua del grifo y mover ambos dedos. (Fig. abajo)

PHYWE



Resultados

Tarea 1

PHYWE

¿Puedes sentir la temperatura con los dedos? ¿El agua estaba caliente o fría?

Arrastrar las palabras a los espacios correctos

El agua del vaso de precipitados se siente en el dedo de la mano izquierda que se ha sumergido previamente en el agua helada. Para el dedo de la mano derecha que fue sumergido previamente en agua , el agua se siente fría. La depende de si el dedo ha estado previamente . Los dos dedos perciben temperaturas diferentes para el agua de la taza.

Tarea 2

PHYWE

Sensación de temperatura del ser humano

- ☐ La sensación de calor no es fiable
- ☐ La sensación de calor permite determinar la temperatura
- ☐ Todas las personas tienen el mismo sentido de la calidez

☒ Verificar

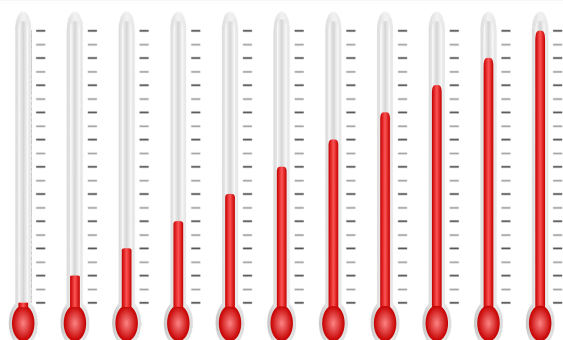
Sensación de temperatura del ser humano

Tarea 3

PHYWE

Explicar la diferencia entre frío y calor con otro ejemplo

Coges un trozo de madera y un trozo de metal (que están igualmente calientes). Ahora siente si el objeto está caliente o frío. De nuevo, notas que la madera y el metal se sienten calientes, aunque ambos objetos son igualmente cálidos.

☒ Verificar

¿Frío o calor?

Diapositiva

Puntuación/Total

Diapositiva 13: Sensación de temperatura

0/4

Diapositiva 14: Sensación de temperatura del ser humano

0/3

Diapositiva 15: Caliente y frío

0/1

Total



0/8

 Soluciones Repetir