

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

"KONVERSI SKALA SUHU"



Nama :

Kelas :

MTs N 4 Gunungkidul



LIVEWORKSHEETS

A. Tujuan

Melalui kegiatan diskusi, peserta didik mampu melakukan konversi skala suhu

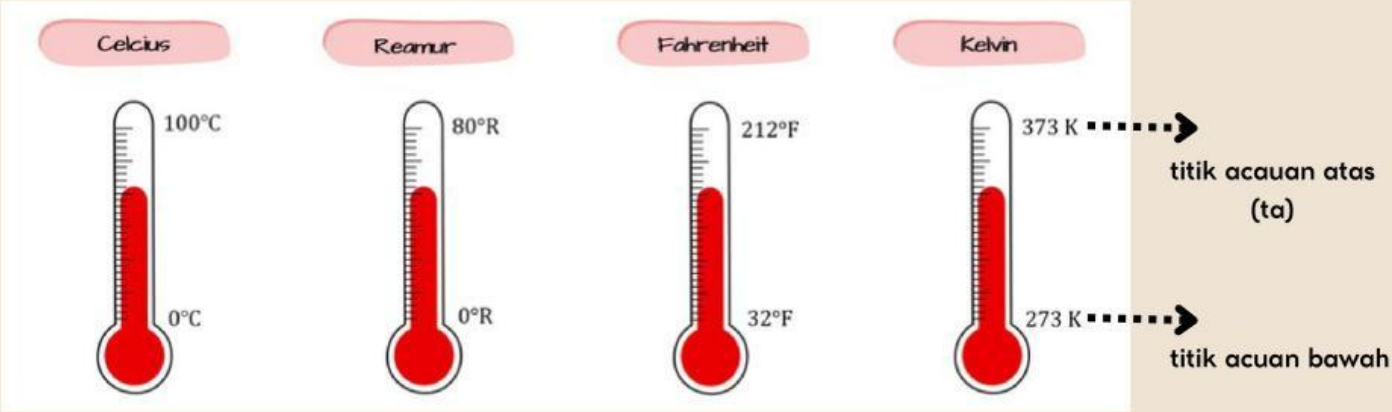
B. Petunjuk

1. Bentuklah kelompok beranggotakan 4 orang
2. Kerjakan kegiatan yang ada di LKPD ini.
3. Kerjakan secara kelompok, namun setiap siswa harus mengerjakan di hp masing-masing.

C. Dasar Teori

Suhu diukur dengan menggunakan alat yang disebut termometer. Saat ini sudah dikenal 4 skala termometer, yaitu Celcius, Reamur, Kelvin dan Fahrenheit. Skala atau satuan yang digunakan dalam sistem internasional adalah Kelvin.

Setiap skala termometer memiliki titik acuan bawah dan titik acuan atas yang berbeda-beda. Berikut ini adalah titik acuan bawah dan titik acuan atas dari masing-masing skala termometer.



Sumber : https://images.app.goo.gl/bzS4vpbbbS2yiQpH8

Untuk melakukan konversi skala suhu, maka kita menggunakan prinsip perbandingan. Berikut ini adalah persamaan yang dipakai untuk melakukan konversi suhu:

$$\frac{A - tb_A}{ta_A - tb_A} = \frac{B - tb_B}{ta_B - tb_B}$$

A = besar suhu pada termometer skala A
B = besar suhu pada termometer skala B
tb_A = titik bawah termometer skala A
ta_A = titik atas termometer skala A
tb_B = titik bawah termometer skala B
ta_B = titik atas termometer skala B

LIVEWORKSHEETS

Untuk termometer skala Celcius, Reamur , Fahrenheti dan Kelvin kita dapat menentukan ta - tb nya terlebih dahulu.

	Celcius	Reamur	Fahrenheit	Kelvin
ta	100	80	212	373
tb	0	0	32	273
ta-tb	100	80	180	100

Jika kita membandingkan skala Celcius, Reamur, Fahrenheit dan Kelvin, maka diperoleh:

$$\frac{C - tb_C}{ta_C - tb_C} = \frac{R - tb_R}{ta_R - tb_R} = \frac{F - tb_F}{ta_F - tb_F} = \frac{K - tb_K}{ta_K - tb_K}$$

$$\frac{C - 0}{100} = \frac{R - 0}{80} = \frac{F - 32}{180} = \frac{K - 273}{100}$$

$$\frac{C}{5} = \frac{R}{4} = \frac{F - 32}{9} = \frac{K - 273}{5}$$

jika kita akan mengonversi dari Celcius ke Reamur, maka kita hanya menggunakan perbandingan Celcius dan Reamur saja. Untuk mempermudah perhitungan, posisikan yang ditanyakan disebelah kiri, sementara yang diketahui di sebelah kanan.

LIVEWORKSHEETS

Contoh 1

Suhu ruangan saat ini adalah 30°C, berapakah nilai suhu ini jika diukur dangan termometer skala Reamur?

Jawab :

Dari soal terlihat bahwa yang diketahui adalah suhu dalam derajat celcius (maka diletakkan di sebelah kanan), dan yang ditanyakan adalah suhu dalam derajat Reamur (letakkan di sebelah kiri)

$$\frac{R}{4} = \frac{C}{5}$$

$$\frac{R}{4} = \frac{30}{5}$$ ⟶ Nilai suhu yang sudah diketahui di masukkan ke persamaa

$$R = \frac{\overset{6}{\cancel{30}}}{\underset{1}{\cancel{5}}} . 4$$ ⟶ mengalikan ke dua ruas dengan 4 agar ruas kiri menjadi R saja

$$R = 24$$

Contoh 2

Suhu ruangan saat ini adalah 30 C, berapakah nilai suhu ini jika diukur dangan termometer skala Fahrenheit?

Jawab :

Dari soal terlihat bahwa yang diketahui adalah suhu dalam derajat celcius (maka diletakkan disebelah kanan), dan yang ditanyakan adalah suhu dalam derajat Fahrenheit (letakkan disebelah kiri)

$$\frac{F - 32}{9} = \frac{C}{5}$$

$$\frac{F - 32}{9} = \frac{30}{5}$$ ⟶ Nilai suhu yang sudah diketahui di masukkan ke persamaan

$$F - 32 = \frac{\overset{6}{\cancel{30}}}{\underset{1}{\cancel{5}}} . 9$$ ⟶ mengalikan ke dua ruas dengan 9 agar ruas kiri tidak menjadi pecahan

$$F - 32 = 54$$ ⟶ menambahkan kedua ruas dengan 32 agar ruas kiri menjadi F saja

$$F = 54 + 32$$

$$F = 86$$

LIVEWORKSHEETS

D. Kegiatan

Konversikan suhu-suhu berikut ini!

1). 35°C = ...°R

2). 40°R = ...°C

3). 15°C = ...°F

4). 60°R = ...°F

5). 59°F = ...°R

6). 77°F = ...°C

LIVEWORKSHEETS

7). 300 K = ... °C

___ = -_____

___ = -_____

___ = ___

=

8). 30 °C = ... K

-_____ = ___

-_____ = ___

- = ___

= +

=

LIVEWORKSHEETS