

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

BAB : PENGUKURAN (NOTASI ILMIAH)



Kelompok : _____

Nama Anggota : 1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

Tujuan Pembelajaran

Melalui pembelajaran ini, peserta didik diharapkan dapat menuliskan hasil pengukuran menggunakan notasi ilmiah dengan tepat

Aturan Penulisan Bentuk Baku (Notasi Ilmiah)

Notasi ilmiah adalah tata cara penulisan nomor yang mengakomodasikan nilai-nilai yang sangat besar atau yang sangat kecil untuk mempermudah penulisan notasi.

Aturan notasi ilmiah adalah sebagai berikut:

$$a \times 10^n$$

dengan,

a = basis, dengan nilai $1 \leq a < 10$

n = ordo atau pangkat, berupa bilangan bulat

Cara mengubah suatu bilangan menjadi suatu notasi ilmiah adalah sebagai berikut:

- Pindahkan koma sehingga a adalah bilangan dengan hanya 1 angka (bukan nol) di depan koma
- Nilai n sama dengan banyaknya angka yang dilewati saat memindahkan koma
- Jika koma pindah ke kiri maka n adalah positif, jika pindah ke kanan maka n negatif

Contoh:

- Jadikan angka 5.500.000 menjadi notasi ilmiah!

Nilai a = 5,5
Arah pergeseran koma = kiri
Jumlah pergeseran koma = 6
Maka, notasi ilmiahnya = $5,5 \times 10^6$

- Jadikan angka 0,002 menjadi notasi ilmiah!

Nilai a = 2
Arah pergeseran koma = kanan
Jumlah pergeseran koma = 3
Maka, notasi ilmiahnya = 2×10^{-3}

Pertanyaan :

1. Perhatikan artikel berikut ini!

Bumi adalah planet ketiga di tata surya yang paling dekat dengan Matahari. Jarak antara Bumi dan Matahari yang tidak terlalu jauh dan tidak terlalu dekat membuat Bumi memiliki suhu hangat yang cocok untuk ditinggali oleh makhluk hidup. Dilansir dari *Nine Planets*, Bumi dan Matahari berjarak 1 AU (satuan astronomi). Adapun 1 AU setara dengan 150.000.000 km. Dalam tahun cahaya, Matahari berjarak 0,00001581 tahun cahaya dari Bumi.

Disadur dari: <https://www.kompas.com>, 19 Oktober 2023

- a. Berapakah jarak Bumi ke Matahari dalam satuan km apabila dituliskan dengan notasi ilmiah?

Jawab :

Nilai a : _____
Arah pergeseran koma : _____
Jumlah pergeseran koma : _____
Penulisan notasi ilmiah : _____

- b. Berapakah jarak Bumi ke Matahari dalam satuan tahun cahaya apabila dituliskan dengan notasi ilmiah?

Jawab :

Nilai a : _____
Arah pergeseran koma : _____
Jumlah pergeseran koma : _____
Penulisan notasi ilmiah : _____

2. Jelaskan dan perbaiki kesalahan dalam penulisan notasi ilmiah berikut

a. $125.000.000 = 12,5 \times 10^7$

Jawab :

b. $0,0000055 = 5,5 \times 10^6$

Jawab :

c. $1,3 \times 10^{-4} = 13.000$

Jawab :

3. Massa planet Jupiter adalah $1,9 \times 10^{22}$ kg, sedangkan massa planet Bumi adalah 30% dari Jupiter. Berapakah massa planet Bumi? Tuliskan jawabanmu dalam notasi ilmiah!

Jawab :

4. Dalam Astronomi, angka-angka yang digunakan untuk menyatakan jarak dari suatu planet ke Matahari atau jarak dari suatu planet ke planet lain memiliki nilai yang sangat besar sehingga diperlukan suatu skala khusus. 1 *Astronomical Unit* (AU) didefinisikan sebagai jarak rata-rata planet Bumi dengan Matahari, nilainya sekitar 150.000.000 km. Jika jarak planet Pluto ke Matahari adalah 5.900.000.000.000 m, maka berapakah jarak planet Pluto ke Matahari dalam AU jika dinyatakan dalam notasi ilmiah dengan dua angka penting?

Jawab :

5. Tio sedang melakukan percobaan di laboratorium dengan menggunakan mikroskop. Mikroskop yang digunakan dapat mengamati suatu organisme menjadi 1.000 kali lebih besar dari ukuran sebenarnya. Bakteri yang diamati oleh Budi memiliki diameter dengan ukuran 4×10^{-5} milimeter. Berapa diameter bakteri yang terlihat pada mikroskop (dalam cm)? Tuliskan jawabanmu dalam bentuk notasi ilmiah!

Jawab :
