

LATIHAN BESARAN DAN SATUAN

1. Diantara kelompok besaran berikut, yang termasuk kelompok besaran pokok dalam sistem internasional adalah

 - a. Suhu, arus listrik, kecepatan, gaya, dan waktu.
 - b. Panjang, luas, volume, massa jenis, dan debit.
 - c. Massa, intensitas cahaya, jumlah molekul, arus listrik, dan suhu.
 - d. Waktu, panjang, percepatan, usaha, dan daya.
 - e. Momentum, Impuls, konsentrasi, energi, dan kalor.

2. Perhatikan tabel berikut :

No	Besaran	Satuan dalam SI
1	Suhu	Celcius
2	Panjang	Centimeter
3	Massa	Kilogram
4	Waktu	Detik

Pasangan yang benar ditunjukkan pada nomor.....

- a. 1 dan 2
 - b. 1 dan 3
 - c. 2 dan 4
 - d. 3 dan 4
 - e. 2 dan 3
3. Dibawah ini yang merupakan satuan dari besaran pokok adalah
 - a. Detik, pascal, dan joule.
 - b. Molar, mol, gram.
 - c. Centimeter, celcius, miliampere.
 - d. Newton, tesla, farad.
 - e. Coulomb, candela, volt.
4. Kelompok dibawah yang termasuk besaran turunan adalah....
 - a. Panjang, luas, dan volume.
 - b. Kecepatan, percepatan, debit.
 - c. Berat, tegangan listrik, intensitas cahaya.
 - d. Jumlah mol, konsentrasi, molalitas.
 - e. Waktu, suhu, arus listrik.

5. Besaran pokok panjang dapat diturunkan menjadi besaran turunan.....
- Luas dan volume
 - Kecepatan dan percepatan
 - Debit dan tekanan
 - Massa jenis dan intensitas
 - Gaya dan usaha
6. Besaran dibawah yang termasuk ke dalam besaran skalar adalah...
- Panjang, waktu, perpindahan.
 - Kecepatan, percepatan, arus listrik.
 - Suhu, luas, volume.
 - Massa, massa jenis, kecepatan.
 - Percepatan, kelajuan, jarak.
7. Perhatikan tabel berikut :

No	Besaran	Satuan dalam SI
1	Massa jenis	g/cm^3
2	Kelajuan	m/s
3	Tekanan	N/m^2
4	Gaya	Dyne

Pasangan yang salah ditunjukkan pada nomor.....

- 1 dan 2
 - 2 dan 3
 - 2 dan 4
 - 1 dan 4
 - 1 dan 3
8. Yang termasuk besaran vektor dibawah ini adalah
- Perpindahan, kecepatan, percepatan.
 - Gaya, usaha, torsi.
 - Massa jenis, tekanan, debit.
 - Daya, momen inersia, medan listrik
 - Intensitas bunyi, gaya, perpindahan.

9. Satuan berikut merupakan satuan besaran pokok, KECUALI....

- a. Detik, centimeter, ampere.
- b. Pascal, tesla, farad.
- c. Mol, molar, molal.
- d. Celcius, watt, joule.
- e. Newton, gram, dyne.

10. Tekanan memiliki satuan....

- a. m^3/s
- b. m/s^2
- c. N.m
- d. N/m
- e. N/m^2

11. Perhatikan tabel berikut :

No	Besaran	Alat ukur
1	Panjang	Jangka sorong
2	Kelajuan	Accelerator
3	Tekanan	Barometer
4	Gaya	Arloji

Pasangan yang salah ditunjukkan pada nomor....

- a. 1 dan 4
- b. 2 dan 4
- c. 1 dan 3
- d. 2 dan 3
- e. 1 dan 2

12. Satuan tekanan dapat dinyatakan dalam :

- i. Pascal
- ii. Newton per meter
- iii. Newton meter
- iv. Newton per meter persegi

- a. 1 dan 2
- b. 2 dan 3
- c. 3 dan 4
- d. 1 dan 4
- e. 2 dan 4

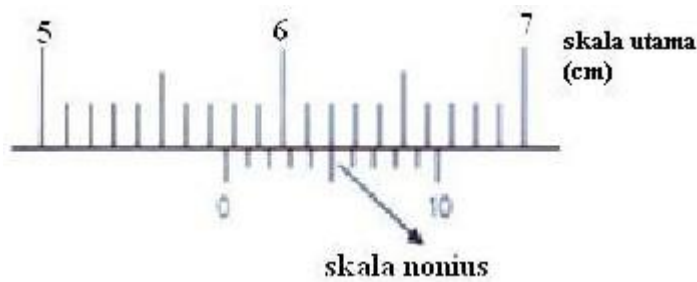
13. Besaran berikut yang memiliki satuan yang sama dengan gaya adalah
- a. Massa
 - b. Usaha
 - c. Massa jenis
 - d. Berat
 - e. Energi
14. Seorang teknisi mencoba mengukur diameter dalam dan diameter luar suatu pipa. Alat ukur yang cocok untuk digunakan oleh teknisi tersebut adalah.....
- a. Meteran
 - b. Mikrometer sekrup
 - c. Arloji
 - d. Neraca O'haus
 - e. Jangka Sorong
15. Seorang laboratorian mencoba meracik suatu senyawa untuk persiapan ujian praktek fisika suatu SMA. Laboratorian tersebut berharap dapat bekerja dengan alat yang mampu mengukur dengan ketelitian sampai 0,05 gram. Alat ukur manakah yang akan kamu sarankan kepada laboratorian tersebut?
- a. Timbangan Pasar
 - b. Neraca O'haus
 - c. Neraca Sama Lengan
 - d. Timbangan Badan
 - e. Neraca Pegas
16. Suatu sepedometer pada sepeda motor pembalap menunjukkan angka 108 km/jam. Berapa kelajuan sepeda motor tersebut dalam m/s?
- a. 10 m/s
 - b. 20 m/s
 - c. 30 m/s
 - d. 40 m/s
 - e. 50 m/s

17. Suatu batu diukur massa dan volumenya sehingga diperoleh massa jenisnya sebesar $5,4 \text{ g/cm}^3$. Berapakah massa jenis batu tersebut dalam kg/m^3 ?
- 2.700 kg/m^3
 - 5.400 kg/m^3
 - 8.700 kg/m^3
 - 11.100 kg/m^3
 - 13.400 kg/m^3
18. Rata – rata tinggi pria untuk wilayah asia tenggara adalah 160 cm sampai 170 cm. Sedangkan rata – rata tinggi pria untuk wilayah eropa adalah 181 cm – 190 cm. Ubah satuan tinggi tersebut dalam satuan meter!
- 1.600;1.700;1.810;1.900
 - 160;170;181;190
 - 16;17;18,1;19
 - 1,6;1,7;1,81;1,9
 - 0,16;0,17;0,18;0,19
19. Seorang mahasiswa dari bogor ingin jalan jalan ke bekasi menggunakan KRL. Mahasiswa tersebut berangkat dari stasiun bogor pukul 08.00 WIB dan sampai di stasiun manggarai pukul 09.30 WIB. Apabila mahasiswa menunggu kereta transit selama 30 menit, dan perjalanan dari manggarai ke bekasi memerlukan waktu 45 menit, hitunglah lama perjalanan dan jam berapa mahasiswa tersebut sampai di bekasi?
- 2 jam; pukul 10.00 WIB.
 - 2,25 jam; pukul 10.15 WIB.
 - 2,50 jam; pukul 10.30 WIB.
 - 2,75 jam; pukul 10.45 WIB.
 - 3 jam; pukul 11.00 WIB.
20. Ubahlah bilangan bilangan berikut ini dalam bentuk notasi ilmiah atau bilangan baku :
- | | |
|-----------------------------|-------------------------------------|
| i. 12.500 =..... | vi. 0,056 =..... |
| ii. 234,5 =..... | vii. 0,000371 = |
| iii. 289.000.000 =..... | viii. 0,000000923 =..... |
| iv. 1.330.000.000
=..... | ix. 7% =..... |
| v. 40 juta =..... | x. 200 ppm (part per million)=..... |

21. Hasil pengukuran panjang dan lebar suatu persegi panjang menggunakan jangka sorong memberikan nilai 12,34 cm dan 9,21 cm. Hitunglah luas bidang persegi panjang tersebut!
- 113,6514 cm²
 - 113,651 cm²
 - 113,65 cm²
 - 113,6 cm²
 - 114 cm²
22. Luas suatu bujur sangkar terhitung sebesar 6,25 m². Hitunglah besar sisi persegi tersebut berdasarkan aturan angka penting!
- 25,0 m
 - 2,5 m
 - 2,50 m
 - 3 m
 - 2 m
23. Seorang siswa mengukur diameter dalam pipa menggunakan jangka sorong dan memperoleh nilai 5,02 cm. Hitunglah keliling lingkaran dalam pipa tersebut!
- 15,7628 cm
 - 15,763 cm
 - 15,76 cm
 - 15,8 cm
 - 16 cm
24. Suatu lingkaran diketahui memiliki luas permukaan sebesar 32,15 dm². Hitunglah jari jari lingkaran tersebut berdasarkan angka penting!
- 3,1998 dm
 - 3,199 dm
 - 3,20 dm
 - 3,2 dm
 - 3 dm

25. Suatu kayu diukur dengan meteran memiliki panjang yang terukur 20,8 cm. Apabila kayu tersebut akan disambung pada suatu benda yang memiliki panjang 5,21 cm saat diukur dengan jangka sorong, tentukan panjang gabungan tersebut!

- a. 26,010 cm
- b. 26,01 cm
- c. 26,0 cm
- d. 26 cm
- e. 30 cm

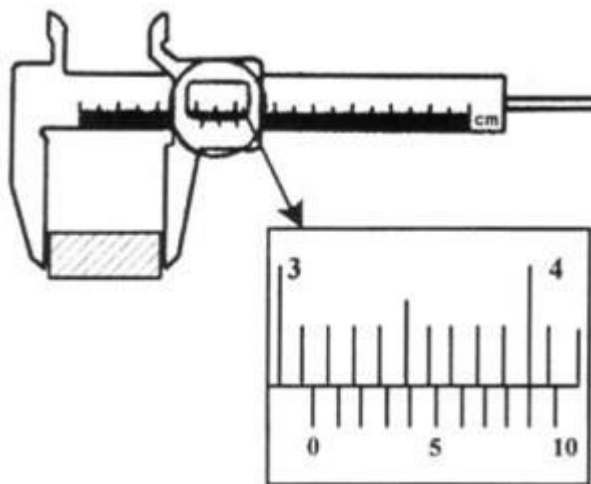


26.

terhitung dari jangka sorong tersebut!

- a. 5,70 cm
- b. 5,75 cm
- c. 5,76 cm
- d. 5,86 cm
- e. 6,30 cm

Hitunglah nilai ukur yang



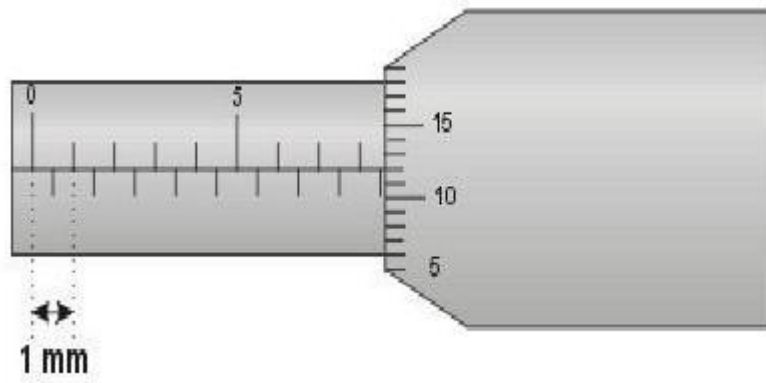
27.

diukur menggunakan jangka sorong tersebut!

- a. 3,19 cm
- b. 3,14 cm
- c. 3,10 cm

hitunglah panjang benda yang

- d. 3,04 cm
- e. 3,00 cm



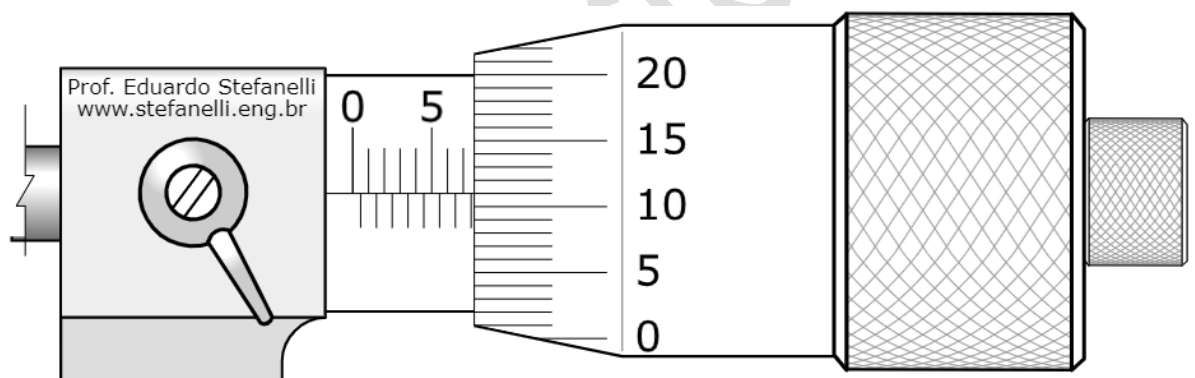
28.

1 mm

Hitunglah nilai

ukur yang ditunjukkan oleh mikrometer sekrup tersebut!

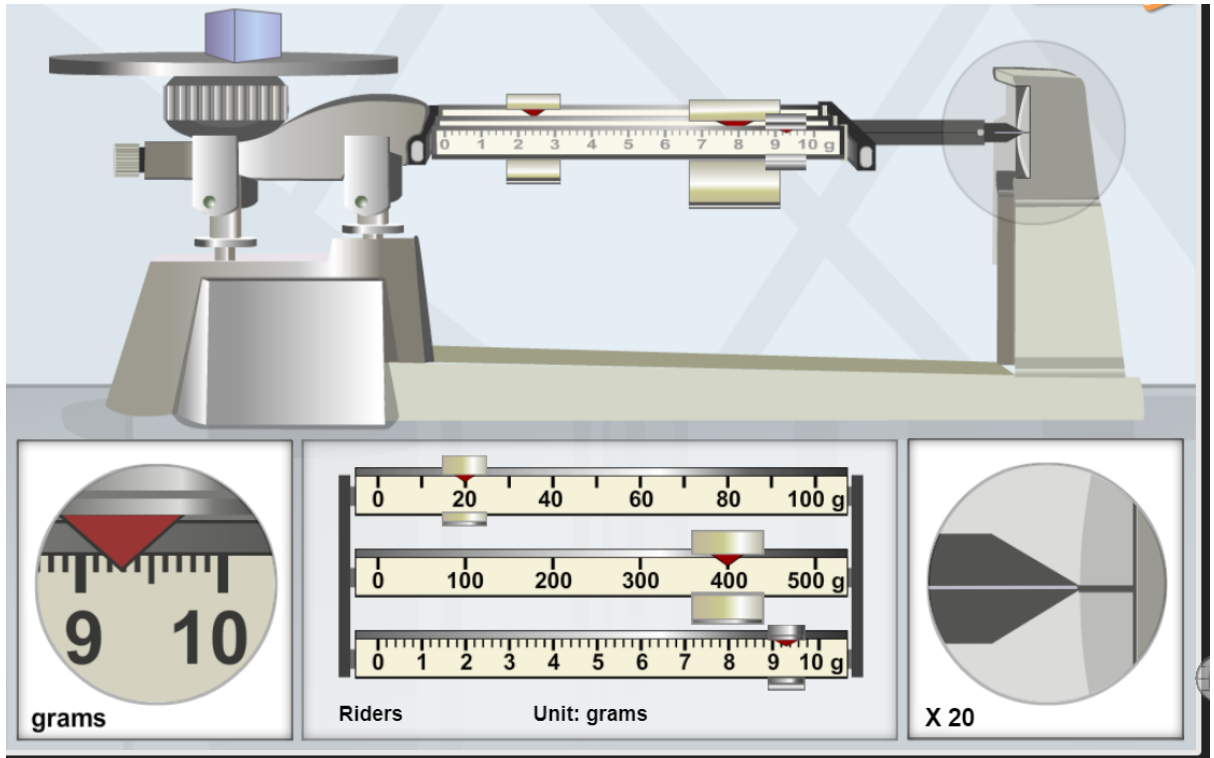
- a. 8,12 mm
- b. 8,50 mm
- c. 8,52 mm
- d. 8,62 mm
- e. 9,12 mm



29.

Hitunglah nilai yang diukur oleh mikrometer sekrup diatas.....

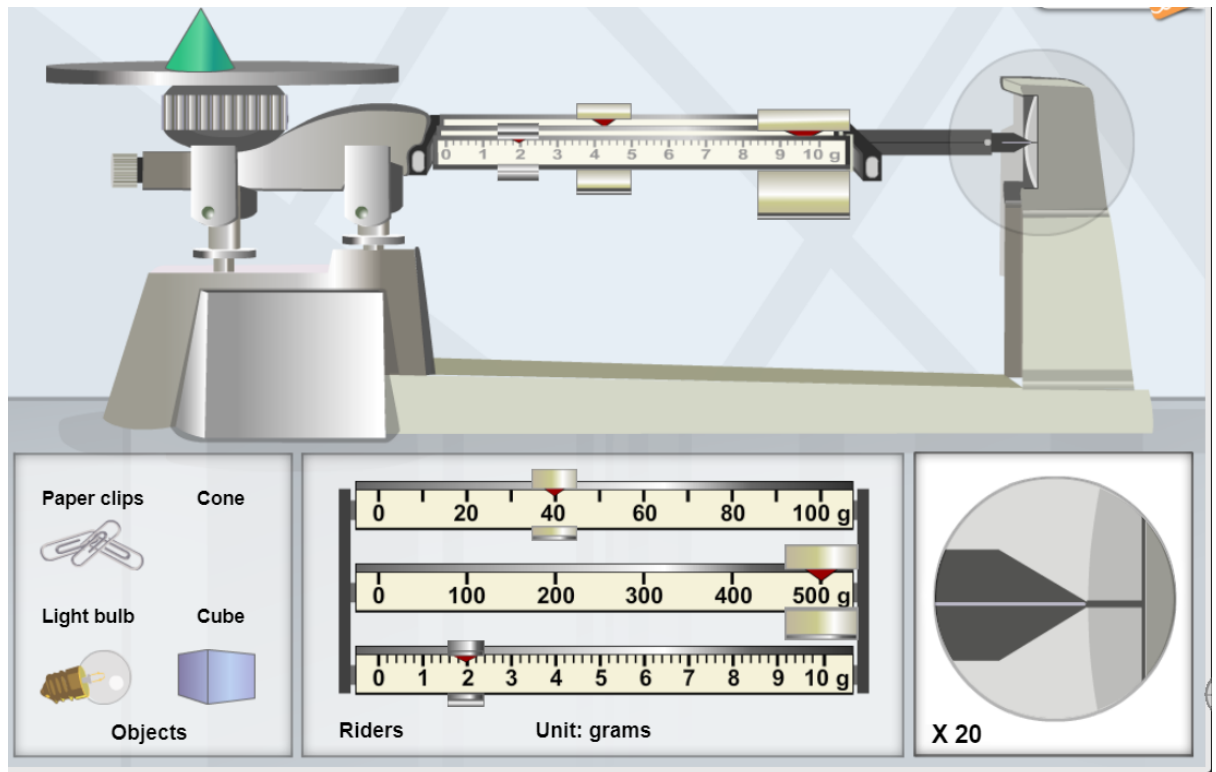
- a. 7,50 mm
- b. 7,49 mm
- c. 7,60 mm
- d. 7,71 mm
- e. 7,61 mm



30.

Hitunglah berat kubus tersebut!

- a. 430 gram
- b. 429,5 gram
- c. 402,9 gram
- d. 429,3 gram
- e. 430 gram



31.

Hitunglah berat kerucut tersebut!

- a. 540 gram
- b. 539,9 gram
- c. 542 gram
- d. 552 gram
- e. 539,1 gram

32. Besaran yang memiliki dimensi $[M][L]^{-1}[T]^{-2}$ adalah.....

- a. Percepatan
- b. Momentum
- c. Usaha
- d. Tekanan
- e. Berat

33. Dimensi impuls adalah.....

- a. $[M][L][T]^{-2}$
- b. $[M][L]^2[T]^{-2}$
- c. $[M][L]^2[T]^{-3}$
- d. $[M][T]^{-3}$
- e. $[M][L][T]^{-1}$

34. Dimensi dari G dalam persamaan gravitasi newton adalah..... $F_g = G \frac{m_1 m_2}{r_{12}^2}$

- a. $[M]^{-1}[L]^3[T]^{-2}$
- b. $[M][L]^{-2}[T]^{-3}$
- c. $[M]^2[L]^{-3}[T]^2$
- d. $[M][L][T]$
- e. $[M]^3[L]^2[T]^{-3}$

35. Besaran berikut yang memiliki dimensi yang sama dengan besaran energi adalah.....

- a. Daya
- b. Gaya
- c. Berat
- d. Usaha
- e. Momentum

36. Perhatikan tabel dibawah ini :

No	Besaran	Satuan	dimensi
1	Debit	m ³ /s	$[M]^2[T]^{-1}$
2	Tegangan	N/m ²	$[M][L]^{-1}[T]^{-2}$
3	Kecepatan	m/s ²	$[M][T]^{-2}$
4	Daya	Watt	$[M][L]^2[T]^{-3}$

Besaran, satuan, dan dimensi yang benar pada tabel diatas ditunjukkan oleh nomor, KECUALI.....

- a. 1 dan 3
- b. 2 dan 4
- c. 3 dan 4
- d. 1 dan 4
- e. 2 dan 3

37. Persamaan ideal gas dapat dinyatakan dengan $C = \frac{PV}{T}$ tentukan dimensi dari C bila

diketahui P adalah tekanan, V adalah Volume, T adalah suhu....

- a. $[M][L]^{-1}[T]^{-2}[\theta]^{-1}$
- b. $[M][L]^2[T]^{-2}[\theta]^{-1}$
- c. $[M][L]^2[T]^{-1}[\theta]^{-1}$
- d. $[M][L]^{-2}[T]^2[\theta]^{-1}$
- e. $[M][L]^{-2}[T]^{-2}[\theta]^{-1}$

38. Diketahui bahwa suatu persamaan dari jarak dapat dinyatakan sebagai berikut :
 $s = \alpha t + k\beta t^2$. Dengan α dan β merupakan suatu besaran fisis, dan k merupakan konstanta. Tentukanlah satuan dari α dan β tersebut!

- a. m dan s
- b. m/s dan m^3/s
- c. m/s dan m/s^2
- d. m/s^2 dan m^2/s
- e. m^{-1} dan s^{-2}

39. suatu periode (T) dapat ditentukan dari panjang tali bandul (l) dan percepatan gravitasi (g). Tentukan persamaan Periode bandul tersebut dinyatakan oleh l dan g!

40. Seorang mengaku dapat menemukan kecepatan elektron menggunakan rumus :

$$v = kE \sqrt{\frac{m}{q^2}}.$$

Dimana v adalah kecepatan elektron, k merupakan konstanta tak

berdimensi, E merupakan medan listrik saat itu, m merupakan massa elektron, dan q merupakan muatan elektron. Sebagai seorang siswa yang kritis, anda menyadari bahwa terdapat hal yang tidak benar dalam persamaan tersebut. Coba anda tunjukkan mengapa persamaan yang diajukan orang tersebut tidak benar!