

KUIS HOTS IPA KELAS VII

MATERI PENGUKURAN

1. Kelompok Rani akan mengukur panjang buku yang diperkirakan sekitar 24 cm. Mereka memiliki penggaris A dengan skala terkecil 1 cm dan penggaris B dengan skala terkecil 1 mm. Agar hasil pengukuran lebih teliti, keputusan terbaik adalah

- A. Menggunakan penggaris A karena skalanya lebih besar
- B. Menggunakan penggaris B karena skala terkecilnya lebih kecil
- C. Menggunakan kedua penggaris lalu memilih hasil yang paling panjang
- D. Mengukur tanpa penggaris agar buku tidak bergeser

Jawaban benar: B

2. Pada simulasi OLABS jangka sorong, skala utama menunjukkan 2,3 cm dan garis nonius ke-4 berimpit dengan garis pada skala utama. Jika ketelitian jangka sorong 0,01 cm, hasil pengukuran panjang benda adalah

- A. 2,04 cm
- B. 2,30 cm
- C. 2,34 cm
- D. 2,70 cm

Jawaban benar: C

3. Dua siswa mengukur panjang meja yang sama. Dito memperoleh 120 cm, sedangkan Siska memperoleh 117 cm. Mereka ingin mengetahui penyebab perbedaan hasil. Langkah penyelidikan paling tepat adalah

- A. Langsung memakai hasil Dito karena nilainya lebih besar
- B. Mengganti meja dengan meja lain lalu mengukur sekali
- C. Mengulangi pengukuran pada meja yang sama, memastikan titik nol dan posisi alat benar, lalu membandingkan hasil
- D. Menghitung rata-rata kedua hasil tanpa memeriksa cara mengukur

Jawaban benar: C

4. Seorang siswa mengukur panjang benda melalui simulasi jangka sorong pada simulasi di OLABS. Ia hanya membaca skala utama dan mengabaikan garis nonius yang berimpit.

Dampak yang paling mungkin adalah

- A. Hasil menjadi lebih teliti karena pembacaan lebih sederhana
- B. Hasil pengukuran dapat kurang tepat karena kontribusi skala nonius tidak dihitung
- C. Hasil otomatis berubah menjadi satuan kilogram

D. Jangka sorong berubah fungsi menjadi neraca pegas

Jawaban benar: B

5. Pada simulasi OLABs, sebuah benda digantung pada neraca pegas dan penunjuk berhenti pada angka 3 N. Besaran yang ditunjukkan oleh pembacaan tersebut adalah

- A. Panjang benda
- B. Gaya berat benda
- C. Massa benda secara langsung dalam kilogram
- D. Volume benda

Jawaban benar: B

6. Dalam simulasi OLABs, pembacaan neraca pegas menunjukkan 2,4 N. Jika percepatan gravitasi dianggap 10 N/kg, perkiraan massa benda tersebut adalah

- A. 0,24 kg
- B. 2,4 kg
- C. 12,4 kg
- D. 24 kg

Jawaban benar: A

7. Kelompok siswa ingin mengukur waktu yang diperlukan bandul untuk melakukan 10 ayunan. Cara yang tepat adalah

- A. Menggunakan jangka sorong untuk membaca lama ayunan
- B. Menggunakan neraca pegas untuk mengukur waktu
- C. Menggunakan stopwatch atau fitur pengukuran waktu pada simulasi PhET Pendulum Lab
- D. Memperkirakan waktu tanpa alat atau simulasi

Jawaban benar: C

8. Dalam PhET Pendulum Lab, waktu untuk 10 ayunan penuh tercatat 14,2 sekon. Periode satu ayunan bandul adalah

- A. 0,71 sekon
- B. 1,42 sekon
- C. 14,2 sekon
- D. 142 sekon

Jawaban benar: B

9. Volume air di dalam gelas ukur mula-mula 40 mL. Setelah sebuah batu dimasukkan seluruhnya, volume terbaca 57 mL. Jika tidak ada air yang tumpah, volume batu adalah

- A. 17 mL

- B. 40 mL
- C. 57 mL
- D. 97 mL

Jawaban benar: A

10. Pernyataan benar atau salah: Saat hasil pengukuran dari jangka sorong OLabs, neraca pegas OLabs, atau stopwatch/PhET tidak sesuai dengan perkiraan, siswa boleh mengubah angka pada tabel agar hasilnya sesuai dengan perkiraan.

- A. Benar
- B. Salah

Jawaban benar: B

Kunci Jawaban dan Pembahasan

1. **B** — Skala terkecil 1 mm memungkinkan pembacaan lebih teliti daripada skala terkecil 1 cm.
2. **C** — Hasil pengukuran = skala utama + skala nonius = 2,3 cm + (4 × 0,01 cm) = 2,34 cm.
3. **C** — Pengukuran ulang dan pemeriksaan titik nol serta posisi alat membantu menemukan penyebab perbedaan.
4. **B** — Skala nonius menambahkan bagian pecahan dari pembacaan sehingga perlu diperhitungkan.
5. **B** — Neraca pegas menunjukkan gaya dalam newton; untuk benda yang digantung, gaya tersebut merupakan gaya berat.
6. **A** — Massa = gaya berat ÷ percepatan gravitasi = 2,4 N ÷ 10 N/kg = 0,24 kg.
7. **C** — Stopwatch maupun fitur pengukuran waktu pada PhET Pendulum Lab dapat digunakan untuk mengukur waktu ayunan.
8. **B** — Periode = waktu total ÷ jumlah ayunan = 14,2 s ÷ 10 = 1,42 s.
9. **A** — Volume batu = volume akhir – volume awal = 57 mL – 40 mL = 17 mL.
10. **B** — Hasil pengukuran harus dicatat sesuai pembacaan alat atau simulasi. Data tidak boleh diubah hanya agar sesuai dengan perkiraan.