



PENILAIAN TENGAH SEMESTER (PTS) GANJIL
T.A 2025/2026

Mata Pelajaran : FISIKA
Kelas : $X^1 - X^6$
Waktu : 60 Menit
Guru Pembimbing : Novita Febriyanti Marpaung, S.Pd

Kerjakanlah setiap soal berikut dengan baik, tepat dan benar!

Untuk soal No 1-3 pilihan jawaban yang benar bisa lebih dari satu.

1. Hakikat fisika sebagai produk merujuk pada hasil dari kegiatan ilmiah. Berikut ini yang merupakan contoh dari hakikat fisika sebagai produk adalah.....
 - a. Hasil pengamatan para astronom tentang pergerakan planet
 - b. Rumus Hukum Gravitasi Universal Newton
 - c. Proses penyelidikan untuk menemukan partikel baru
 - d. Teori Relativitas Einstein yang menjelaskan ruang dan waktu
 - e. Sikap jujur dalam melaporkan data eksperimen
2. Fisika adalah ilmu dasar yang berinteraksi dengan banyak disiplin ilmu lainnya. Contoh-contoh yang menunjukkan hubungan antara fisika dengan ilmu lain adalah.....
 - a. Geofisika, cabang ilmu yang mempelajari struktur bumi dengan metode fisika
 - b. Astrofisika, cabang ilmu yang mempelajari komposisi kehidupan manusia
 - c. Ekonomi, ilmu yang mempelajari perilaku pasar
 - d. Biofisika, cabang ilmu yang mempelajari fenomena biologis pada tingkat molekuler
 - e. Kimia Fisik, cabang ilmu yang mempelajari interaksi molekul dan energi.
3. Banyak sekali fenomena sehari-hari yang dapat dijelaskan menggunakan konsep fisika. Contoh penerapan konsep fisika dalam kehidupan sehari-hari adalah.....
 - a. Proses terjadinya pelangi
 - b. Fermentasi singkong menjadi tape
 - c. Penggunaan GPS untuk menentukan lokasi
 - d. Besi yang berkarat akibat korosi
 - e. Prinsip kerja mesin pendingin (AC dan Kulkas)

Stimulus 1

Penyakit Akibat Kerja (PAK)

Penyakit akibat kerja (PAK) menurut Permenaker dan Transmigrasi adalah setiap penyakit yang disebabkan oleh pekerjaan atau lingkungan kerja. Dengan demikian, PAK merupakan penyakit yang artifisial atau *man made disease*. Penyakit akibat kerja dapat ditemukan atau didiagnosis sewaktu dilaksanakan pemeriksaan Kesehatan tenaga kerja.

Untuk mencegah dan meminimalkan agar tidak terjadi PAK terhadap tenaga kerja maka perlu memperhatikan cara kerja tubuh manusia (tenaga kerja), bagaimana reaksinya terhadap berbagai macam substansi yang digunakan dalam pekerjaan dan mengetahui cara masuknya substansi tersebut ke dalam tubuh. Hal ini merupakan aspek penting yang perlu diketahui dan dapat dipelajari oleh pekerja untuk meminimalkan penyebab datangnya penyakit yang akan menimbulkan PAK. Substansi-substansi yang



berbahaya dan berisiko tidak akan menyerang seluruh organ tubuh secara langsung. Substansi yang berbeda akan mempengaruhi organ-organ yang berbeda pula walaupun beberapa substansi dapat menyerang lebih dari satu organ. Tabel berikut merupakan beberapa jenis bahaya yang ditimbulkan dari substansi.

Jenis Bahaya	Organ Sasaran	Reaksi/Gejala
Racun	Ginjal, hati, dan sumsum tulang	Menyerang dan memengaruhi fungsi ginjal, hati, dan sumsum tulang.
Karsinogenik	Paru-paru, hati, dan kandung kemih	Bercak merah kecil, luka bernanah, dan pertumbuhan yang ganas.
Dermatitis/Radang kulit	kulit	Peradangan kulit (dermatitis).
Korosif	Kulit, paru-paru, dan lambung	Menghancurkan jaringan
Iritan	Kulit, mata, dan paru-pari	Peradangan, dermatitis, dan fibrosis paru-paru
Radioaktif	Kulit, organ-organ peka seperti tulang, mata, dan kelenjar kelamin	Leukemia, katarak, dan gangguan kesuburan.

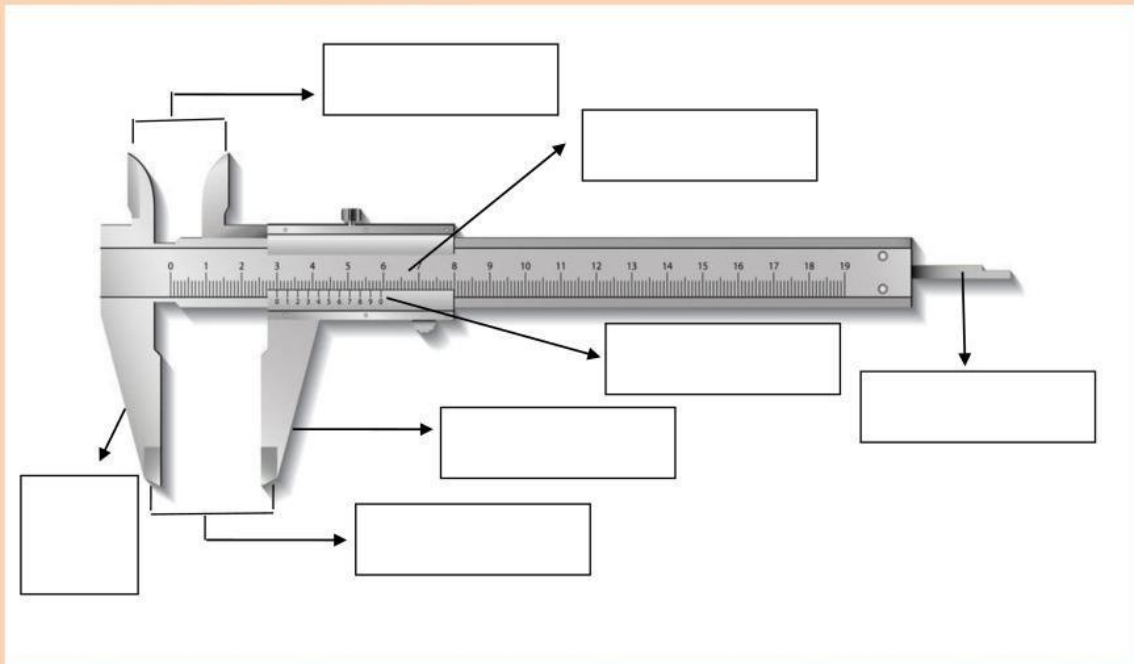
4. Berdasarkan stimulus 1, apakah pernyataan-pernyataan berikut benar atau salah? Beri tanda centang (✓) pada kolom Benar Salah untuk setiap pernyataan.

Pernyataan	Benar	Salah
Kulit merupakan organ tubuh manusia yang paling mungkin terkena PAK.		
Substansi korosif dapat langsung menyerang sumsum tulang manusia.		
Memakai pelindung mata dapat meminimalkan risiko substansi zat iritan mengenai mata.		
Pengetahuan mengenai keselamatan dan Kesehatan kerja (K3) harus dikuasai sebelum melakukan kegiatan kerja dengan substansi-substansi berbahaya.		
Seseorang yang mengalami penyakit akibat kerja hanya dapat dideteksi saat itu juga ketika sedang bekerja dengan substansi berbahaya.		

5. Berdasarkan stimulus 1, pasangkan pernyataan berikut dengan menarik garis dengan jawaban yang benar.

Pernyataan	Jawaban
Dapat menembus organ-organ tubuh dibagian luar secara langsung.	Iritan
Gejala dirasakan dalam jangka waktu yang lama setelah organ terkena.	Radioaktif
Terasa pedih saat terkena kulit atau mata.	Karsinogenik
Dapat memengaruhi fungsi organ ginjal dan hati.	Racun
Dapat merusak jaringan pada organ paru-paru.	Radang kulit
	Korosif

6. Isilah setiap kolom dengan menggunakan huruf kecil dalam menentukan bagian-bagian jangka sorong!
(Gunakan huruf kapital untuk menjawab)



7. Seorang ilmuwan melakukan eksperimen hingga ratusan kali hingga akhirnya mendapatkan suatu produk yang bermanfaat bagi kehidupan sehari-hari. Pernyataan tersebut menunjukkan bahwa hakikat fisika sebagai..... (gunakan huruf kecil)
8. Langkah-langkah sistematis yang digunakan untuk meneliti dan memecahkan suatu masalah dalam sains disebut..... (gunakan huruf kecil)
9. Pilih dan susun setiap kata menjadi langkah-langkah Metode Ilmiah pada tabel di bawah ini!

No.	Langkah-langkah Metode Ilmiah
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
7.	

Membuat simpulan

Merancang dan melakukan eksperimen

Menulis laporan ilmiah

Merumuskan masalah

Menyusun hipotesis

Mengumpulkan informasi atau kajian pustaka

Menganalisis data

10. Perhatikan gambar berikut!



Ketika pensil dimasukkan ke dalam gelas berisi air bening maka pensil tersebut akan terlihat seakan-akan patah seperti gambar di samping. Peristiwa tersebut merupakan salah satu penerapan hakikat fisika sebagai.....(gunakan huruf kecil)

11. Pasangkanlah gambar pada simbol bahaya yang ada di Laboratorium dengan menarik garis!



12. Perhatikan gambar berikut!

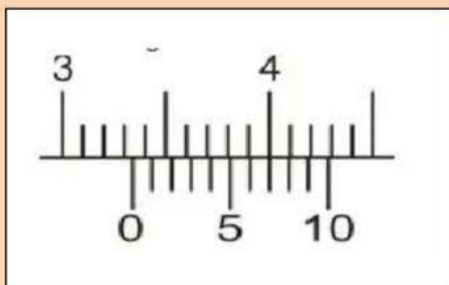


Pak Joko ingin menyambungkan pipa-pipa saluran air dengan penyambung pipa berbentuk T seperti gambar di samping. Beliau berencana untuk membeli sambungan pipa tersebut di toko bangunan "Bangun Jaya". Toko tersebut menjual berbagai jenis ukuran sambungan pipa T. Untuk memastikan bahwa ia membeli ukuran sambungan pipa T sesuai dengan

pipa saluran yang dimiliki, Pak Joko perlu mengukur diameter dalam pipa T. Alat ukur yang digunakan Pak Joko adalah.....

- | | | |
|----------------|-----------------------|----------------------|
| a. Meteran rol | c. Jangka sorong | e. Mikrometer sekrup |
| b. Penggaris | d. Neraca tiga lengan | |

13. Perhatikan gambar hasil pengukuran jangka sorong berikut!

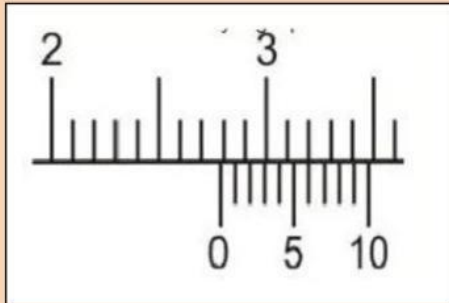


seorang siswa mengukur diameter sebuah kelereng menggunakan jangka sorong seperti terlihat pada gambar di samping!

Diameter kelereng tersebut adalah.....

- | | |
|------------|------------|
| a. 3,15 cm | d. 4,72 cm |
| b. 3,27 cm | e. 4,83 cm |
| c. 3,37 cm | |

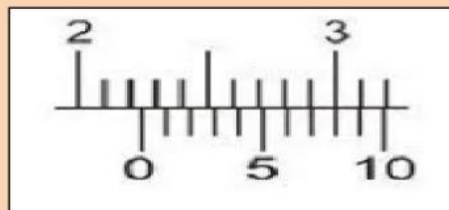
14. Perhatikan gambar di bawah ini!



Hasil pengukuran tebal sebuah buku fisika menggunakan jangka sorong seperti diperlihatkan pada gambar di samping adalah.....

- a. 2,76 cm
- b. 2,95 cm
- c. 3,25 cm
- d. 3,16 cm
- e. 3,27 cm

15. Perhatikan gambar hasil pengukuran diameter koin menggunakan jangka sorong di bawah ini!



Hasil pengukuran diameter koin menggunakan jangka sorong di atas adalah.....

- a. 2,03 cm
- b. 2,08 cm
- c. 2,11 cm
- d. 2,23 cm
- e. 2,28 cm

16. Suatu penelitian dapat dikatakan sebagai penelitian ilmiah jika memenuhi empat karakteristik, yaitu: Objektif,....., Sistematis, dan Berlaku umum. (*huruf pertama kapital dan seterusnya huruf kecil*)

17. Dapot, Aswandi, Gabariel dan Melki melakukan pengamatan terhadap hubungan kadar garam dengan titik didih air. Setelah melakukan pengamatan, mereka mendapatkan hasil pengamatan yang tidak sesuai dengan hipotesis awal. Setelah berdiskusi, mereka memutuskan untuk tetap menuliskan hasil pengamatannya sesuai dengan fakta yang diperoleh yang disertai alasan-alasan logis mengapa hal tersebut dapat terjadi. Sikap mereka berempat menunjukkan sikap ilmiah, yaitu.....

- a. Tanggung jawab
- b. Subjektif
- c. Jujur
- d. Ceroboh
- e. Skeptis

18. Dalam tahap melakukan eksperimen, ada tiga jenis variabel yang perlu diperhatikan, yaitu variabel.....

- a. Tetap, bebas, dan berubah
- b. Bebas, terikat, dan kontrol
- c. Bebas, berubah, dan terikat
- d. Terikat, kontrol, dan tetap
- e. Terikat, kontrol, dan berubah

19. Salah satu besaran dalam fisika adalah waktu. Waktu didefinisikan sebagai durasi atau lama terjadinya suatu peristiwa. Alat ukur waktu yang sangat tinggi ketepatannya adalah.....

- a. Jam digital
- b. Jam atom Cesium
- c. Jam matahari
- d. Stopwatch
- e. Arloji

20. Perhatikan pernyataan-pernyataan berikut ini:

- (1) Mengukur panjang kain
- (2) Mengukur diameter luar koin logam
- (3) Mengukur panjang meja
- (4) Mengukur kedalaman suatu celah pada benda

Fungsi jangka sorong ditunjukkan oleh nomor.....

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