



PEMERINTAH PROVINSI JAWA BARAT
DINAS PENDIDIKAN
YAYASAN PUTRA SOLVA UTAMA
SMA IT BAITURROHMAN GARUT



Email dan Fb : sma_it_baiturrohman@yahoo.com | NSS : 32021137054 | NPSN : 69856918
Kp. Solokpandan 01/ 02 Ds. Sirnajaya Kec. Tarogong Kaler Kab. Garut
Prov. Jawa Barat 44151 Kontak. 085 223 262 056

PENILAIAN SUMATIF AKHIR SEMESTER 1

TAHUN PELAJARAN 2023/2024

NAMA : **MATA PELAJARAN :**

KELAS :

PILIH LAH SALAH SATU JAWABAN YANG MENURUT KALIAN PALING TEPAT DENGAN MEMBERI TANDA PADA HURUF A,B,C,DAN D

1. Dalam metode ilmiah, mengapa penting untuk melakukan pengukuran yang akurat dan presisi dalam setiap eksperimen?
A) Pengukuran yang akurat dan presisi memastikan bahwa hasil eksperimen selalu sesuai dengan teori yang sudah ada sebelumnya.
B) Pengukuran yang akurat dan presisi meminimalkan ketidakpastian dalam hasil eksperimen dan meningkatkan kepercayaan terhadap data yang diperoleh.
C) Pengukuran yang akurat dan presisi hanya diperlukan dalam eksperimen fisika dan kimia, tidak berlaku dalam ilmu biologi.
D) Pengukuran yang akurat dan presisi hanya penting jika eksperimen tersebut dilakukan di laboratorium.
2. Seorang ilmuwan ingin mengukur volume suatu benda dengan bentuk tak beraturan. Apa metode pengukuran yang paling tepat untuk digunakan?
A) Menggunakan meteran dan mengukur panjang, lebar, dan tinggi benda secara terpisah, lalu mengalikan ketiga hasil pengukuran tersebut.
B) Menyelamkan benda ke dalam air dan mengukur volume air yang dipindahkan oleh benda tersebut.
C) Menggunakan mikroskop untuk mengukur volume benda dengan tepat.
D) Mengabaikan pengukuran volume karena benda tak beraturan sulit diukur.
3. Sebuah tim peneliti ingin mengukur kecepatan suara di udara dengan menggunakan metode tabrakan gelombang bunyi. Apa yang dimaksud dengan metode tabrakan gelombang bunyi tersebut?
A) Mengirimkan gelombang bunyi dari sumber suara dan mengukur waktu tempuhnya sampai ke receiver untuk menghitung kecepatan suara.
B) Mengukur frekuensi bunyi dan amplitudo gelombang suara untuk mendapatkan kecepatan suara yang akurat.
C) Menggunakan dua sumber suara yang bergetar dengan frekuensi berbeda dan mengukur interferensi gelombang untuk mendapatkan kecepatan suara.
D) Metode tabrakan gelombang bunyi tidak ada hubungannya dengan pengukuran kecepatan suara.
4. Dalam pengukuran suhu menggunakan termometer, mengapa penting untuk menjaga agar mata termometer berada pada garis horizontal ketika melakukan pembacaan?
A) Pembacaan pada mata termometer hanya bisa dilakukan dengan garis horizontal.
B) Suhu hanya dapat diukur dengan benar jika mata termometer berada di garis horizontal karena akan mempengaruhi gaya gravitasi.
C) Agar tepat dan akurat, pembacaan mata termometer harus sejajar dengan garis horizontal untuk menghindari kesalahan pengukuran.
D) Mata termometer selalu berada pada garis horizontal ketika diukur, tidak ada hubungannya dengan kesalahan pengukuran.
5. Saat mengukur panjang benda menggunakan mistar, apa yang harus diperhatikan agar pengukuran menjadi lebih presisi?
A) Gunakan mistar yang memiliki skala dengan satuan terkecil yang sesuai dengan panjang benda yang akan diukur.
B) Selalu gunakan mistar yang lebih panjang daripada panjang benda untuk memastikan hasil pengukuran akurat.
C) Tambahkan sedikit panjang tambahan pada hasil pengukuran agar tidak terlalu kecil dan sulit dibaca.
D) Gunakan mistar digital karena lebih akurat daripada mistar biasa.
6. Seorang peneliti ingin mengukur laju reaksi suatu percobaan kimia dengan presisi tinggi. Apa yang dapat dilakukan untuk meningkatkan presisi pengukuran laju reaksi?
A) Menggunakan alat pengukuran yang lebih sederhana untuk mengurangi faktor kesalahan.
B) Melakukan beberapa pengukuran berulang dan menghitung rata-ratanya.

- C) Tidak perlu memperhatikan presisi karena laju reaksi selalu berubah-ubah.
D) Menambahkan zat tambahan yang tidak ada dalam percobaan untuk meningkatkan presisi.
7. Dalam sebuah eksperimen fisika, terdapat lima percobaan yang dilakukan oleh lima peneliti berbeda. Setiap percobaan dilakukan dengan kondisi yang serupa. Bagaimana cara menganalisis hasil pengukuran dari kelima percobaan tersebut untuk mendapatkan hasil yang akurat?
- A) Mengabaikan hasil dari salah satu percobaan yang dianggap aneh atau berbeda secara signifikan dengan yang lain.
B) Mengambil hasil rata-rata dari kelima percobaan dan menganggapnya sebagai hasil yang akurat.
C) Membandingkan hasil masing-masing percobaan dan mencari tahu penyebab perbedaan tersebut untuk mendapatkan hasil yang konsisten dan akurat.
D) Hanya mengandalkan hasil dari salah satu percobaan yang dianggap paling baik dan valid.
8. Seorang mahasiswa melakukan eksperimen untuk mengukur gaya gesek antara permukaan benda dengan permukaan meja. Ia menggunakan berbagai benda dengan berbagai material dan mengamati gaya gesek yang dihasilkan. Apa yang dapat diketahui dari eksperimen tersebut?
- A) Eksperimen tidak memberikan informasi yang berguna karena gaya gesek selalu sama pada semua benda dan permukaan.
B) Gaya gesek selalu bergantung pada massa benda dan tidak ada hubungannya dengan material benda atau permukaan meja.
C) Eksperimen tersebut dapat memberikan informasi tentang sifat-sifat material benda yang berbeda dan pengaruhnya terhadap gaya gesek.
D) Gaya gesek hanya dipengaruhi oleh ukuran benda dan tidak ada hubungannya dengan material benda.
9. Dalam sebuah eksperimen untuk mengukur perubahan suhu pada benda, seorang peneliti menggunakan termokopel dan termometer alkohol. Hasil pengukuran dari kedua alat tersebut berbeda. Apa yang dapat menyebabkan perbedaan hasil pengukuran tersebut?
- A) Termokopel dan termometer alkohol tidak cocok digunakan dalam pengukuran perubahan suhu.
B) Salah satu alat mungkin rusak atau tidak kalibrasi dengan benar.
C) Tidak ada yang salah dengan kedua alat tersebut, perbedaan hasil pengukuran hanya disebabkan oleh variasi alamiah.
D) Hanya hasil pengukuran dari termokopel yang benar, karena lebih canggih daripada termometer alkohol.
10. Seorang peneliti ingin mengukur kecepatan suatu reaksi kimia dengan metode spektrofotometri. Bagaimana cara kerja spektrofotometri dalam mengukur kecepatan reaksi?
- A) Spektrofotometri menggunakan spektrum cahaya yang dipancarkan oleh reaksi kimia untuk menghitung kecepatan reaksi.
B) Spektrofotometri mengukur perubahan warna dalam reaksi kimia dan menghitung kecepatan berdasarkan perubahan tersebut.
C) Spektrofotometri mencampurkan dua atau lebih zat kimia untuk melihat perubahan warna dan mengukur kecepatan reaksi dari perubahan warna tersebut.
D) Spektrofotometri tidak dapat digunakan untuk mengukur kecepatan reaksi karena hanya untuk mengukur konsentrasi zat.
11. Seorang ilmuwan menemukan virus baru yang belum pernah teridentifikasi sebelumnya. Bagaimana menentukan jenis virus ini dan potensi dampaknya pada kesehatan manusia?
- a. Melakukan tes PCR untuk mengidentifikasi materi genetik virus.
b. Mengabaikan temuan ini karena banyak virus yang belum diketahui.
c. Mempublikasikan temuan tersebut tanpa penelitian lebih lanjut.
d. Mengisolasi semua individu yang terpapar virus tersebut.
12. Virus HIV menyebabkan AIDS (Acquired Immunodeficiency Syndrome). Bagaimana HIV merusak sistem kekebalan tubuh dan mengapa AIDS dianggap penyakit yang serius?
- a. HIV menyerang sel-sel saraf dalam otak, menyebabkan disfungsi sistem kekebalan tubuh.
b. HIV menghancurkan sel darah merah, mengurangi suplai oksigen ke tubuh.
c. HIV menyerang dan merusak sel-sel CD4 dalam sistem kekebalan tubuh, melemahkan kemampuan tubuh untuk melawan infeksi.
d. HIV menginfeksi jaringan paru-paru, menyebabkan gangguan pernapasan.
13. Salah satu tantangan besar dalam pengembangan vaksin virus adalah kemampuan virus untuk mengalami mutasi. Mengapa mutasi virus menjadi masalah dalam pengembangan vaksin?
- a. Mutasi virus membuat vaksin menjadi lebih kuat.
b. Mutasi dapat mengubah cara virus berinteraksi dengan sel inang dan menghindari deteksi oleh sistem kekebalan tubuh.
c. Mutasi virus hanya terjadi setelah vaksin sudah tersedia.
d. Vaksin tidak memengaruhi mutasi virus

14. Mengapa penting untuk terus memantau mutasi virus, terutama dalam konteks pandemi seperti COVID-19, dan bagaimana informasi tentang mutasi dapat memengaruhi pengembangan vaksin dan strategi pengendalian?
- Mutasi virus tidak memiliki dampak pada pengembangan vaksin atau strategi pengendalian.
 - Mutasi virus hanya terjadi dalam laboratorium.
 - Mutasi virus dapat mengubah sifat dan tingkat penularan virus, serta respons vaksin terhadap virus tersebut. Informasi tentang mutasi dapat membantu penyesuaian vaksin dan strategi pengendalian.
 - Mutasi virus hanya terjadi pada virus tertentu, bukan virus seperti COVID-19.
15. Bagaimana prinsip "karantina" dapat membantu mengendalikan penyebaran virus yang sangat menular seperti COVID-19?
- Karantina melibatkan penyembuhan semua orang yang terinfeksi virus.
 - Karantina memisahkan individu yang terinfeksi dari individu yang belum terinfeksi untuk mencegah penyebaran.
 - Karantina hanya efektif untuk virus yang tidak menular.
 - Karantina hanya diterapkan di rumah sakit.
16. Apa yang dimaksud dengan "antibodi monoklonal" dan bagaimana mereka dapat digunakan untuk mengobati infeksi virus?
- Antibodi yang berasal dari satu jenis sel darah putih.
 - Antibodi yang hanya dapat diproduksi dalam laboratorium.
 - Antibodi yang hanya efektif melawan bakteri, bukan virus.
 - Antibodi yang diproduksi oleh tubuh sebagai respons terhadap infeksi virus.
17. Sebuah pandemi virus baru telah muncul, dan vaksin belum tersedia. Apa langkah-langkah konkret yang dapat diambil oleh pemerintah dan individu untuk meminimalkan dampaknya pada masyarakat?
- Tidak melakukan tindakan apa pun karena vaksin belum tersedia.
 - Mengisolasi seluruh populasi untuk mencegah penyebaran virus.
 - Melakukan pengujian massal dan pelacakan kontak terinfeksi, mempromosikan praktik-praktik kebersihan yang baik, dan menerapkan pembatasan sosial.
 - Meningkatkan konsumsi makanan yang kaya vitamin C.
18. Apa peran utama reaksi imun pada tubuh manusia dalam melawan infeksi virus, dan bagaimana reaksi ini berbeda pada individu yang telah divaksinasi dengan individu yang belum divaksinasi?
- Reaksi imun melibatkan produksi antibodi yang melawan sel virus.
 - Reaksi imun hanya terjadi pada individu yang telah divaksinasi.
 - Reaksi imun tidak berpengaruh pada infeksi virus.
 - Reaksi imun melibatkan produksi virus dalam tubuh.
19. Apa yang dimaksud dengan "zoonosis" dan mengapa penting untuk memahami peran hewan dalam penyebaran virus zoonotik?
- Zoonosis adalah jenis vaksin virus.
 - Zoonosis adalah penyakit yang hanya menjangkiti hewan.
 - Zoonosis adalah penyakit yang dapat menular dari hewan ke manusia, dan memahaminya penting karena banyak penyakit manusia berasal dari hewan.
 - Zoonosis adalah nama lain untuk infeksi virus.

20. Apa perbedaan utama antara virus RNA dan virus DNA dalam hal struktur materi genetik mereka, serta cara mereka menginfeksi sel inang?
- Virus RNA menggunakan DNA sebagai materi genetik, sedangkan virus DNA menggunakan RNA.
 - Virus RNA memiliki materi genetik berbentuk DNA, sedangkan virus DNA memiliki materi genetik berbentuk RNA.
 - Virus RNA memiliki materi genetik berbentuk RNA dan menggunakan enzim revers transkriptase, sedangkan virus DNA memiliki materi genetik berbentuk DNA.
 - Virus RNA memiliki materi genetik berbentuk DNA dan menggunakan enzim transkriptase, sedangkan virus DNA memiliki materi genetik berbentuk RNA.
21. Apa yang dimaksud dengan Kimia Hijau?
- Kimia yang berwarna hijau
 - Pendekatan berkelanjutan dalam kimia untuk mengurangi dampak lingkungan
 - Penggunaan zat berwarna hijau dalam reaksi kimia
 - Kimia yang hanya digunakan di daerah berhutan
22. Prinsip utama dari Kimia Hijau adalah...
- Menghasilkan limbah kimia sebanyak mungkin
 - Menggunakan bahan kimia beracun dalam jumlah besar
 - Maksimalkan efisiensi proses kimia tanpa memperhatikan limbah
 - Mengurangi limbah dan dampak lingkungan sekaligus meningkatkan efisiensi
23. Contoh proses kimia dalam kehidupan sehari-hari yang mendukung Kimia Hijau adalah...
- Pembakaran sampah plastik
 - Produksi gas rumah kaca
 - Pemisahan logam berat dari limbah elektronik
 - Penggunaan kantong plastik sekali pakai
24. Salah satu cara untuk mendukung Kimia Hijau adalah dengan...
- Meningkatkan penggunaan bahan kimia beracun
 - Meningkatkan produksi limbah kimia
 - Menggunakan bahan kimia tanpa batas
 - Mengembangkan teknologi ramah lingkungan dalam proses kimia
25. Apa yang menjadi fokus utama Kimia Hijau dalam pembangunan?
- Meningkatkan konsumsi sumber daya alam
 - Menciptakan produk kimia baru
 - Mengurangi dampak negatif lingkungan dari aktivitas kimia
 - Menghasilkan limbah kimia sebanyak mungkin
26. Salah satu prinsip Kimia Hijau adalah penggunaan pelarut yang lebih ramah lingkungan. Contoh pelarut yang umum digunakan dalam Kimia Hijau adalah...
- Air
 - Asam sulfurik

c. Aseton

d. Metana

27. Bagaimana Kimia Hijau dapat membantu mengurangi emisi gas rumah kaca?

- a. Dengan meningkatkan penggunaan bahan bakar fosil
- b. Dengan mengurangi efisiensi proses produksi
- c. Dengan mengembangkan teknologi yang ramah lingkungan
- d. Dengan meningkatkan penggunaan bahan kimia beracun

28. Mengapa Kimia Hijau penting dalam pembangunan berkelanjutan?

- a. Karena menghasilkan lebih banyak limbah kimia
- b. Karena memperlambat perkembangan teknologi kimia
- c. Karena membantu menjaga lingkungan dan sumber daya alam
- d. Karena mengurangi efisiensi dalam proses kimia

29. Apa yang dapat individu lakukan untuk mendukung prinsip Kimia Hijau dalam kehidupan sehari-hari?

- a. Menggunakan bahan kimia beracun secara sembarangan
- b. Mengabaikan limbah kimia
- c. Menggunakan produk yang ramah lingkungan dan mendukung praktik Kimia Hijau
- d. Meningkatkan penggunaan bahan bakar fosil

30. Apa yang menjadi fokus utama Kimia Hijau dalam pembangunan berkelanjutan?

- a. Meningkatkan konsumsi sumber daya alam
- b. Menciptakan produk kimia baru
- c. Mengurangi dampak negatif lingkungan dari aktivitas kimia
- d. Meningkatkan produksi limbah kimia

JAWABLAH PERTANYAAN DI BAWAH INI DENGAN TEPAT!

1. Jelaskan apa yang dimaksud dengan metode ilmiah dan jelaskan tahapan-tahapan yang terdapat dalam metode ilmiah tersebut!
(Jawaban yang diharapkan mencakup pengertian metode ilmiah dan setidaknya lima tahapan dalam metode ilmiah)
2. Seorang peneliti ingin menguji apakah tinggi tanaman kacang hijau berbeda secara signifikan ketika diberi pupuk A, pupuk B, atau tidak diberi pupuk sama sekali. Jelaskan bagaimana desain eksperimen yang tepat untuk menguji hipotesis ini!
(Jawaban yang diharapkan mencakup variabel, kelompok eksperimen, kelompok kontrol, dan langkah-langkah yang harus diikuti)
3. Jelaskan konsep ketidakpastian dalam pengukuran ilmiah! Mengapa penting untuk memahami dan memperhitungkan ketidakpastian dalam hasil pengukuran? Berikan contoh nyata dari situasi di kehidupan sehari-hari di mana ketidakpastian dalam pengukuran dapat memiliki dampak yang signifikan.
4. Sebutkan dan jelaskan tiga metode pengumpulan data dalam metode ilmiah, beserta kelebihan dan kekurangan masing-masing metode!
5. Jelaskan prinsip kerja mikroskop dan teleskop beserta perbedaan mendasar antara keduanya! Berikan contoh penggunaan mikroskop dan teleskop dalam penelitian ilmiah.