LATIHAN SOAL IPA KELAS X

Soal dapat dikerjakan langsung dan dikirimkan melalui manajemen. Soal ini merupakan kisi kisi untuk sejarah besok...soal dapat dihapalkan

I. Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan memilih a, b, c atau d dengan tepat!

1. Alat yang digunakan untuk mengukur panjang suatu benda adalah ....
   a. Neraca
   b. Termometer
   c. Mistar
   d. Stopwatch
2. Alat yang tepat untuk mengukur massa suatu benda adalah ....
   a. Neraca
   b. Gelas ukur
   c. Termometer
   d. Penggaris
3. Untuk mengukur suhu suatu benda, alat yang digunakan adalah ....
   a. Stopwatch
   b. Termometer
   c. Neraca
   d. Mikrometer sekrup
4. Pengamatan dengan menggunakan gelas ukur, digunakan untuk mengukur ....
   a. Massa benda
   b. Panjang benda
   c. Volume zat cair
   d. Suhu benda
5. Alat yang digunakan untuk mengukur waktu dalam kegiatan percobaan adalah ....
   a. Stopwatch
   b. Neraca
   c. Jangka sorong
   d. Termometer
6. Besaran yang dapat diukur dan dinyatakan dengan angka serta satuan disebut ....
   a. Dimensi
   b. Besaran
   c. Satuan
   d. Pengukuran
7. Satuan SI untuk besaran panjang adalah ....
   a. Centimeter
   b. Kilometer
   c. Meter
   d. Milimeter
8. Suatu besaran dapat dikatakan sebagai besaran pokok apabila satuannya telah ditetapkan sebagai satuan dasar dalam SI dan tidak diturunkan dari besaran lain. Di antara besaran berikut, manakah yang memenuhi kriteria tersebut…
   a. Luas dengan satuan m^2
   b. Kecepatan dengan satuan m/s
   c. Gaya dengan satuan newton
   d. Massa dengan satuan kilogram
9. Dalam kegiatan pengukuran, setiap besaran memiliki satuan yang telah disepakati dalam Sistem Internasional (SI). Jika seorang siswa mengukur lama suatu kegiatan menggunakan stopwatch, satuan yang seharusnya digunakan sebagai satuan SI untuk menyatakan waktu adalah....
   a. Menit
   b. Jam
   c. Sekon
   d. Hari

10. Kecepatan merupakan besaran yang menyatakan perbandingan antara jarak yang ditempuh dengan waktu yang diperlukan**.** Secara matematis, kecepatan dapat dituliskan

$$v = s/t$$

Jika dimensi jarak adalah [L] dan dimensi waktu adalah [T]**,** maka dimensi kecepatan adalah ....

a. [L]
b. $[LT^{-1}]$
c. $[LT^{-2}]$
d. $[MLT^{-2}]$

11. Seorang siswa mencatat hasil pengukuran volume larutan sebesar 0,05060 mL. Ia menyatakan bahwa bilangan tersebut memiliki 2 angka penting karena angka nol di depan tidak dihitung. Analisis yang tepat terhadap pernyataan siswa tersebut adalah ....
    a. Benar, karena semua angka nol tidak termasuk angka penting
    b. Benar, karena angka penting hanya berupa angka 1–9
    c. Salah, karena terdapat 4 angka penting, yaitu 5, 0, 6, dan 0
    d. Salah, karena terdapat 5 angka penting, yaitu semua angka pada bilangan tersebut
12. **Perhatikan hasil pengukuran berikut.**
    - Massa zat A = 12,35 g
    - Massa zat B = 2,1 g

    Seorang siswa menghitung jumlah massa kedua zat tersebut 14,45 g. Berdasarkan aturan angka penting, hasil yang benar adalah ....

    a. 14,45 g
    b. 14,5 g
    c. 14,4 g
    d. 14 g

13. Hasil dari operasi perkalian 2,5 × 3,42 jika dinyatakan sesuai aturan angka penting adalah....
    a. 8,55
    b. 8,6
    c. 8,550
    d. 9,0
14. Bilangan 305,0 memiliki jumlah angka penting sebanyak ....
    a. 2
    b. 3
    c. 4
    d. 5
15. Hasil penjumlahan 12,35 + 2,1 sesuai aturan angka penting adalah ....
    a. 14,45
    b. 14,4
    c. 14,5
    d. 14,450
16. Dalam kegiatan pengukuran, hasil yang diperoleh terkadang dapat sedikit berbeda setiap kali pengukuran dilakukan. Untuk mendapatkan hasil yang lebih dapat dipercaya, pengukuran suatu besaran dapat dilakukan beberapa kali. Tujuan utama melakukan pengukuran berulang adalah....
    a. Memperbesar kesalahan pengukuran
    b. Mengurangi pengaruh kesalahan acak
    c. Mengubah satuan hasil pengukuran

d. Menghilangkan kebutuhan menggunakan alat ukur

17. Dalam pengukuran berulang, hasil pengukuran suatu benda dapat menunjukkan nilai yang sedikit berbeda. Oleh karena itu, hasil pengukuran perlu disertai dengan nilai ketidakpastian. Nilai ketidakpastian tersebut digunakan untuk menunjukkan ....
    a. Nilai sebenarnya suatu benda secara mutlak
    b. Satuan yang digunakan dalam pengukuran
    c. Besarnya perkiraan penyimpangan hasil pengukuran
    d. Jumlah alat yang digunakan dalam pengukuran
18. Jika suatu pengukuran dilakukan beberapa kali dan hasilnya tidak selalu sama, perbedaan hasil tersebut dapat disebabkan oleh ....
    a. Kesalahan acak
    b. Perubahan satuan SI
    c. Kesalahan dalam penulisan satuan saja
    d. Tidak adanya besaran
19. Rata-rata hasil pengukuran berulang digunakan sebagai hasil pengukuran karena ....
    a. Selalu menghasilkan nilai terbesar
    b. Dapat mewakili sekumpulan hasil pengukuran
    c. Menghilangkan satuan pengukuran
    d. Membuat semua hasil pengukuran menjadi sama
20. Dalam pengukuran berulang, semakin kecil nilai ketidakpastian menunjukkan bahwa ....
    a. Hasil pengukuran semakin tidak konsisten
    b. Hasil pengukuran semakin tidak teliti
    c. Hasil pengukuran semakin konsisten
    d. Alat ukur semakin sulit digunakan

II. Isilah titik-titik berikut dengan jawaban yang tepat!

1. Model atom yang digambarkan sebagai bola pejal bermuatan positif dengan elektron yang tersebar di dalamnya layaknya kismis atau meses disebut model atom ....
2. Penemu partikel elektron yang mengidentifikasinya sebagai komponen penyusun atom melalui percobaan sinar tabung katode pada tahun 1897 adalah ....
3. Sinar positif atau sinar kanal yang ditemukan oleh Eugen Goldstein pada tahun 1886 terbentuk dari fenomena pengionan gas hidrogen dan merupakan asal mula ditemukannya partikel ....
4. Eksperimen hamburan sinar alfa pada lempeng emas tipis yang dilakukan oleh Ernest Rutherford, Hans Geiger, dan Ernest Marsden membuktikan keberadaan ....
5. Menurut Niels Bohr, perpindahan elektron dari tingkat energi (lintasan) yang lebih rendah ke tingkat energi yang lebih tinggi dengan cara menyerap energi dinamakan peristiwa ....

6. Daerah di sekitar inti atom yang memiliki peluang atau kebolehjadian terbesar untuk menemukan elektron menurut teori atom Mekanika Kuantum disebut ....
7. Partikel subatom netral yang ditemukannya oleh James Chadwick pada tahun 1932 melalui penembakan partikel alfa pada inti atom berilium adalah ....
8. Pada notasi atom ${}^{A}_{Z}X$, huruf A mewakili lambang untuk ....
9. Jumlah neutron yang dimiliki oleh atom natrium dengan notasi ${}^{23}_{11}Na$ adalah ....
10. Suatu ion bermuatan positif (kation) ${}^{40}_{20}Ca^{2+}$ memiliki jumlah elektron sebanyak ....

III. Jawablah pertanyaan berikut!

1. Jelaskan secara singkat perbedaan utama antara model atom Niels Bohr dan model atom Mekanika Kuantum mengenai gerakan dan posisi elektron di dalam atom!
2. Percobaan tetes minyak Millikan merupakan salah satu eksperimen penting dalam sejarah perkembangan struktur atom. Jelaskan tujuan utama dari percobaan tersebut dan sebutkan besaran nilai yang berhasil didapatkan!
3. Fenomena warna-warni pada pertunjukan kembang api berkaitan erat dengan teori model atom Bohr. Jelaskan proses terjadinya warna nyala tersebut ditinjau dari konsep transisi energi elektron!
4. Diketahui sebuah ion besi memiliki notasi ${}^{56}_{26}Fe^{3+}$.
   Tentukan:
   a) Jumlah proton
   b) Jumlah neutron
   c) Jumlah elektron
5. Atom Helium (He) memiliki 2 proton dalam intinya, sedangkan atom Hidrogen (H) hanya memiliki 1 proton.
   1. Mengapa secara teoretis massa atom He diprediksi berbanding 2 : 1 terhadap H, namun pada kenyataannya rasio massa atom He terhadap H adalah 4 : 1?
   2. Partikel subatom apakah yang menjawab ketidaksesuaian tersebut dan siapakah penemunya?