BAB I

SIFAT DAN PERUBAHAN MATERI

A. Perhatikan dan pahami penjelasan dalam video berikut ini!

B. Jawablah soal-soal di bawah ini dengan meng-klik pada huruf A, B, C, D, atau E untuk jawaban yang paling tepat!

1. Sifat zat dibedakan atas sifat fisika dan sifat kimia. Contoh sifat kimia dari besi adalah ....
   A. berwarna hitam keperakan
   B. dapat ditempa
   C. mudah berkarat
   D. memiliki titik leleh tinggi
   E. memiliki tekstur keras
2. Perhatikan sifat-sifat zat hasil pengamatan pada beberapa zat berikut!
   1) Aluminium memiliki titik leleh 660°C.
   2) Gula mudah larut dalam air.
   3) Bensin mudah terbakar.
   4) Besi mudah berkarat.
   Sifat kimia zat ditunjukkan oleh pasangan nomor ....
   A. 1 dan 2
   B. 1 dan 3
   C. 2 dan 4
   D. 3 dan 4
   E. 1 dan 4
3. Sifat materi berikut ini yang merupakan sifat kimia dari asam cuka adalah ....
   A. memiliki rasa masam
   B. tidak berwarna

C. berbau menyengat
D. berwujud cair
E. dapat bereaksi dengan logam

4. Natrium merupakan logam yang lunak dan dapat dipotong dengan pisau. Namun, natrium dapat bereaksi hebat dengan air dan menimbulkan ledakan. Berdasarkan deskripsi di atas, sifat kimia dari natrium adalah ....
   A. logam yang lunak
   B. logam yang dapat dipotong dengan pisau
   C. natrium merupakan logam
   D. dapat bereaksi hebat dengan air
   E. merupakan logam yang keras
5. Tembaga merupakan logam yang banyak digunakan dalam pembuatan komponen peralatan elektronik, hal tersebut dikarenakan tembaga memiliki sifat fisika yaitu ....
   A. dapat ditempa
   B. mudah bereaksi dengan asam
   C. berwarna kuning keemasan
   D. mudah menghantarkan listrik
   E. mudah berkarat
6. Perhatikan gambar di bawah ini!

   Gambar tersebut menunjukkan perubahan materi yaitu ....
   A. perubahan fisika
   B. perubahan kimia
   C. perubahan warna
   D. perubahan bentuk
   E. perubahan ukuran
7. Peristiwa berikut ini yang merupakan contoh perubahan kimia adalah ....
   A. lilin meleleh karena dipanaskan
   B. proses melarutkan garam dalam air
   C. air dibekukan menjadi es
   D. proses pembuatan kompos dari sampah organik
   E. air dipanaskan kemudian menguap
8. Peristiwa berikut ini yang merupakan perubahan fisika adalah ....
   A. proses fotosintesis
   B. pembuatan kompos dari sampah organik
   C. pembakaran kertas
   D. pembuatan meja dari kayu
   E. petasan meledak
9. Perhatikan gambar berikut ini!

   Peristiwa pada gambar menunjukkan perubahan materi yaitu ....

A. perubahan fisika
B. perubahan wujud
C. perubahan suhu
D. perubahan kimia
E. perubahan bentuk

10. Perubahan materi berikut yang merupakan perubahan kimia adalah ....
A. pembuatan tape dari singkong
B. pembuatan garam dari air laut
C. pelarutan gula dalam air
D. kapur barus menyublim
E. pembuatan meja dari kayu

11. **Perhatikan gambar di bawah ini!**

Peristiwa pada gambar di atas dapat digolongkan ke dalam perubahan materi yaitu ....
A. perubahan fisika
B. perubahan wujud
C. perubahan bentuk
D. perubahan kimia
E. perubahan ukuran

Bacalah teks berikut dengan teliti, untuk menjawab soal nomor 12 – 13!

Bulan Agustus tiba, warga RW 05 bersiap menyambut HUT Kemerdekaan Indonesia. Ada banyak kegiatan yang akan diselenggarakan oleh warga RW 05. Dalam rangka lomba K4, Bapak Ketua RW menghimbau warga untuk membuang sampah organik di komposter agar dapat diubah menjadi pupuk kompos. Untuk menghias lingkungan, warga juga membuat gapura yang terbuat dari bambu. Warga bekerja bakti memotong bambu, merangkainya dan mengecatnya sehingga menjadi gapura yang indah. Saat puncak perayaan, diadakan pesta kembang api. Kembang api dinyalakan sehingga terlihatlah warna-warni kembang api di langit malam itu.

12. Berdasarkan teks di atas, perubahan kimia yang terjadi adalah ....
A. menghias lingkungan
B. membuat gapura dari bambu
C. membuas kompos dari sampah organik
D. memotong bambu dan merangkainya
E. mengecat gapura

13. Berdasarkan teks di atas, perubahan fisika yang terjadi adalah ....
A. membuat kompos dari sampah organik
B. menyalakan kembang api
C. menghias lingkungan
D. memotong bambu untuk dibuat gapura
E. pesta kembang api

Bacalah teks berikut dengan cermat untuk mengerjakan soal nomor 14 dan 15!

Proses produksi peralatan elektronika seringnya diawali dengan pembuatan rangkaian elektronika pada PCB. Secara sederhana, proses pembuatan rangkaian dengan menggunakan PCB dapat diuraikan sebagai berikut :

1) memotong PCB sesuai dengan ukuran yang dibutuhkan
2) membuat desain rangkaian pada PCB
3) gosok PCB dengan menggunakan amplas
4) menghilangkan lapisan tembaga dengan melarutkannya menggunakan larutan HCl dan H_2O_2
5) membuat cetak pada PCB
6) menyolder komponen elektronika pada PCB dengan menggunakan kawat timah. Ketika kawat timah terkena panas soldir maka timah akan meleleh dan digunakan untuk merekatkan komponen pada PCB

14. Perubahan kimia yang terjadi pada proses pembuatan PCB adalah ....
    A. mendesain rangkaian
    B. memotong PCB sesuai ukuran
    C. menghilangkan lapisan tembaga dengan menggunakan larutan HCl dan H_2O_2
    D. menggosok PCB
    E. menyolder komponen elektronika
15. Proses menyolder menggunakan kawat timah merupakan peristiwa ....
    A. perubahan warna
    B. perubahan bentuk
    C. perubahan fisika
    D. perubahan kimia
    E. perubahan ukuran
16. Dimas melakukan percobaan mencampur air dengan garam dapur kemudian mengaduknya hingga garam dapur larut. Ketika Dimas mencoba rasa dari larutan tersebut ternyata larutan berasa asin seperti rasa garam dapur. Peristiwa pelarutan garam dapur dalam air tersebut merupakan contoh peristiwa ....
    A. perubahan fisika
    B. perubahan kimia
    C. perubahan wujud
    D. perubahan warna
    E. pemisahan campuran
17. Berikut ini contoh perubahan materi:
    1) petasan meledak
    2) ban sepeda kempes
    3) pembuatan tape singkong
    4) pembuatan meja dari kayu
    5) pembuatan tepung beras

    Berdasarkan data di atas, yang merupakan perubahan kimia adalah ....
    A. 1) dan 3)
    B. 2) dan 3)
    C. 2) dan 4)
    D. 2) dan 5)
    E. 4) dan 5)

18. Diketahui perubahan materi sebagai berikut:
    1) Pembakaran bensin dalam mesin
    2) Air dibekukan menjadi es
    3) Proses fotosintesis
    4) Kertas dibakar
    5) Penguapan air laut

    Perubahan materi di atas yang termasuk perubahan fisika adalah ....
    A. 1) dan 2)
    B. 1) dan 3)
    C. 2) dan 3)
    D. 3) dan 4)
    E. 2) dan 5)
19. Perhatikan perubahan materi berikut ini!
    1) besi berkarat
    2) lilin menyala
    3) iodium menyublim
    4) bensin terbakar
    5) lilin meleleh

    Pernyataan di atas yang merupakan perubahan fisika adalah ....
    A. 2) dan 4)
    B. 1) dan 4)
    C. 3) dan 5)
    D. 2) dan 3)
    E. 4) dan 5)
20. Pada suatu percobaan memanaskan sukrosa (gula tebu) dalam waktu tertentu, Aldi mendapatkan data bahwa awalnya sukrosa berubah warna dari putih menjadi kecoklatan, tetapi saat pemanasan dilanjutkan maka sukrosa yang telah kecoklatan tersebut semakin lama berubah warna menjadi hitam. Simpulan yang **paling tepat** dari percobaan yang dilakukan Aldi adalah ....
    A. Sukrosa yang dipanaskan mengalami perubahan suhu.
    B. Sukrosa yang dipanaskan mengalami perubahan warna.
    C. Sukrosa yang dipanaskan mengalami perubahan fisika.
    D. Sukrosa yang dipanaskan mengalami perubahan kimia.
    E. Sukrosa menjadi berwarna hitam.