1. Ilmu kimia mempelajari ....
A. Perubahan energi di alam semesta
B. Materi, sifat, susunan, struktur, dan perubahannya
C. Makhluk hidup dan lingkungannya
D. Gerak benda dan gaya
E. Lapisan bumi

2. Berikut yang termasuk perubahan kimia adalah ....
A. Es mencair
B. Air menguap
C. Kertas dibakar
D. Garam dilarutkan
E. Lilin meleleh

3. Partikel penyusun inti atom adalah ....
A. Proton dan neutron
B. Elektron dan proton
C. Elektron dan neutron
D. Proton dan ion
E. Elektron saja

4. Nomor atom suatu unsur menunjukkan jumlah ....
A. Neutron
B. Nukleon
C. Proton
D. Proton dan neutron
E. Elektron valensi

5. Unsur-unsur dalam satu golongan pada sistem periodik memiliki ....
A. Nomor atom sama
B. Jumlah kulit sama
C. Massa atom sama
D. Elektron valensi sama
E. Jumlah neutron sama

6. Ikatan yang terjadi karena serah terima elektron disebut ....
A. Ikatan logam
B. Ikatan hidrogen
C. Ikatan ion
D. Ikatan kovalen
E. Ikatan koordinasi

LIVEWORKSHEETS

7. Hukum Kekekalan Massa dikemukakan oleh ....
A. Dalton
B. Rutherford
C. Lavoisier
D. Thomson
E. Bohr

8. Massa molekul relatif (Mr) adalah jumlah ....
A. Nomor atom
B. Massa proton
C. Massa neutron
D. Ar seluruh atom penyusun molekul
E. Elektron valensi

9. Larutan yang mengandung jumlah zat terlarut sedikit disebut ....
A. Jenuh
B. Pekat
C. Encer
D. Supersaturasi
E. Elektrolit

10. Elektron yang berada pada kulit terluar disebut ....
A. Nukleon
B. Proton
C. Elektron bebas
D. Elektron valensi
E. Neutron

11. Atom Na memiliki nomor atom 11. Konfigurasi elektronnya adalah ....
A. 2-8
B. 2-8-1
C. 2-8-2
D. 2-8-3
E. 2-7-2

12. Unsur dengan nomor atom 17 cenderung ....
A. Melepaskan 1 elektron
B. Menangkap 1 elektron
C. Melepaskan 2 elektron
D. Menangkap 2 elektron
E. Tidak bereaksi

LIVEWORKSHEETS

13. Jika Ar C = 12 dan O = 16, maka Mr CO_2 adalah ....
A. 28
B. 32
C. 40
D. 44
E. 48

14. Massa molar H_2O adalah ....
A. 16 g/mol
B. 17 g/mol
C. 18 g/mol
D. 20 g/mol
E. 22 g/mol

15. Sebanyak 2 mol O_2 mengandung molekul sebanyak ....
A. $6{,}02 \times 10^{23}$
B. $12{,}04 \times 10^{23}$
C. $18{,}06 \times 10^{23}$
D. $24{,}08 \times 10^{23}$
E. $30{,}10 \times 10^{23}$

16. Unsur Mg (Z=12) akan membentuk ion ....
A. Mg^{+}
B. Mg^{2+}
C. Mg^{3+}
D. Mg^{-}
E. Mg^{2-}

17. Senyawa NaCl terbentuk dari ikatan antara ....
A. Dua nonlogam
B. Dua logam
C. Logam dan nonlogam
D. Gas mulia dan logam
E. Halogen dan halogen

18. Jika 10 gram $CaCO_3$ dipanaskan menghasilkan CaO dan CO_2, maka peristiwa ini menunjukkan ....
A. Perubahan fisika
B. Reaksi kimia
C. Sublimasi
D. Pelarutan
E. Kondensasi

LIVEWORKSHEETS

19. Larutan gula dalam air termasuk ....

A. Campuran heterogen

B. Unsur

C. Senyawa

D. Campuran homogen

E. Koloid

20. Unsur yang berada pada periode 3 memiliki ....

A. 1 kulit elektron

B. 2 kulit elektron

C. 3 kulit elektron

D. 4 kulit elektron

E. 5 kulit elektron

21. Jika massa pereaksi 20 g dan produk 20 g, maka sesuai hukum ....

A. Perbandingan Tetap

B. Kelipatan Berganda

C. Avogadro

D. Kekekalan Massa

E. Boyle

22. Atom Cl memiliki konfigurasi 2-8-7. Elektron valensinya adalah ....

A. 2

B. 7

C. 8

D. 17

E. 35

23. Sebanyak 0,5 mol H_2O memiliki massa ....

A. 6 g

B. 9 g

C. 12 g

D. 18 g

E. 36 g

24. Unsur golongan IIA cenderung membentuk ion ....

A. +1

B. +2

C. +3

D. -1

E. -2

LIVEWORKSHEETS

25. Pemisahan campuran garam dan air dapat dilakukan dengan ....
A. Filtrasi
B. Dekantasi
C. Distilasi
D. Sublimasi
E. Magnetisasi

26. Unsur X memiliki konfigurasi 2-8-1 dan unsur Y memiliki konfigurasi 2-8-7. Senyawa yang terbentuk cenderung ....
A. Kovalen
B. Logam
C. Ionik
D. Hidrogen
E. Koordinasi

27. Jika suatu larutan dapat menghantarkan listrik dengan baik, maka kemungkinan larutan tersebut ....
A. Non-elektrolit
B. Elektrolit kuat
C. Campuran heterogen
D. Larutan encer
E. Suspensi

28. Berdasarkan sistem periodik, jari-jari atom cenderung membesar dari ....
A. Kiri ke kanan
B. Atas ke bawah
C. Kanan ke kiri dalam periode
D. Tengah ke kanan
E. Bawah ke atas

29. Atom yang mudah melepaskan elektron umumnya memiliki ....
A. Energi ionisasi tinggi
B. Elektron valensi penuh
C. Energi ionisasi rendah
D. Afinitas elektron tinggi
E. Nomor massa besar

30. Pembakaran sempurna menghasilkan ....
A. CO
B. C
C. CO_2 dan H_2O

LIVEWORKSHEETS

D. H_2
E. O_2

31. Jika massa produk lebih kecil dari massa pereaksi dalam percobaan terbuka, kemungkinan penyebabnya ....
A. Hukum salah
B. Ada zat gas yang lepas
C. Massa bertambah
D. Atom hilang
E. Proton berubah

32. Semakin besar konsentrasi larutan elektrolit, maka ....
A. Daya hantar listrik meningkat
B. Daya hantar listrik menurun
C. Massa atom berkurang
D. Jumlah proton berubah
E. Warna larutan hilang

33. Unsur gas mulia relatif stabil karena ....
A. Nomor atom kecil
B. Elektron valensi penuh
C. Massa atom kecil
D. Tidak memiliki neutron
E. Tidak memiliki elektron

34. Reaksi yang menghasilkan endapan menunjukkan adanya ....
A. Perubahan fisika
B. Reaksi kimia
C. Sublimasi
D. Penguapan
E. Kondensasi

35. Senyawa kovalen umumnya terbentuk antara ....
A. Logam dan logam
B. Logam dan nonlogam
C. Nonlogam dan nonlogam
D. Gas mulia dan logam
E. Logam alkali dan logam tanah

36. Untuk membuktikan Hukum Kekekalan Massa secara tepat, percobaan sebaiknya dilakukan dalam ....
A. Sistem terbuka
B. Gelas biasa
C. Wadah tertutup

LIVEWORKSHEETS

D. Udara bebas
E. Cawan porselen

37. Dalam memilih metode pemisahan campuran minyak dan air, cara paling efektif adalah ....
A. Distilasi
B. Kromatografi
C. Filtrasi
D. Corong pisah
E. Sublimasi

38. Jika tujuan percobaan adalah memperoleh kristal garam dari air laut, metode terbaik adalah ....
A. Filtrasi
B. Sublimasi
C. Kristalisasi
D. Kromatografi
E. Magnetisasi

39. Untuk mengurangi korosi pada besi, tindakan yang paling tepat adalah ....
A. Menambah air
B. Mengecat permukaan besi
C. Memanaskan besi
D. Menambah garam
E. Menambah asam

40. Dalam penyimpanan bahan kimia reaktif, langkah keselamatan paling tepat adalah ....
A. Dicampur semua
B. Disimpan tanpa label
C. Disimpan sesuai sifat dan diberi label
D. Diletakkan di tempat terbuka
E. Disimpan bersama makanan

41. Jika suatu unsur memiliki 7 elektron valensi, maka unsur tersebut cenderung ....
A. Melepaskan 7 elektron
B. Menangkap 1 elektron
C. Menangkap 7 elektron
D. Melepaskan 1 proton
E. Menambah neutron

42. Larutan asam memiliki pH rendah karena ....
A. Banyak ion H^+
B. Banyak ion OH^-
C. Tidak mengandung ion

LIVEWORKSHEETS

D. Bersifat netral
E. Mengandung logam

43. Semakin besar jumlah partikel terlarut dalam larutan elektrolit, maka ....
A. Daya hantar listrik meningkat
B. Massa atom berkurang
C. Warna larutan hilang
D. pH menjadi 7
E. Larutan membeku

44. Unsur yang berada dalam satu golongan memiliki sifat kimia mirip karena ....
A. Nomor massa sama
B. Jumlah neutron sama
C. Elektron valensi sama
D. Jumlah kulit sama
E. Nomor atom sama

45. Reaksi pembakaran bahan bakar fosil berkontribusi terhadap pemanasan global karena menghasilkan ....
A. N_2
B. O_2
C. H_2
D. CO_2
E. He

Soal Benar–Salah No. 46–50

46. Atom terdiri atas proton, neutron, dan elektron. (Benar/Salah)

47. Ikatan ion terbentuk karena pemakaian bersama pasangan elektron. (Benar/Salah)

48. Hukum Kekekalan Massa menyatakan massa sebelum dan sesudah reaksi dalam sistem tertutup adalah sama. (Benar/Salah)

49. Larutan gula termasuk larutan elektrolit kuat. (Benar/Salah)

50. Unsur-unsur dalam satu golongan memiliki jumlah elektron valensi yang sama. (Benar/Salah)

LIVEWORKSHEETS