



MAJELIS PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH MUHAMMADIYAH  
**SMA MUHAMMADIYAH SUBANG**

STATUS TERAKREDITASI : B ( BAIK )  
BERDASARKAN SK BADAN AKREDITASI NASIONAL SEKOLAH / MADRASAH (BAN-S/M)  
Nomor : Nomor : 763/BAN-SM/SK/2019 Tanggal 09 September 2019  
Jl. D. Kartawigenda No. 27 Subang 41213 – Jawa Barat  
Email : smamuhammadiyahsbg@gmail.com



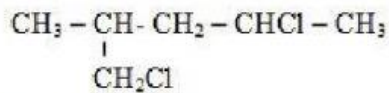
**PENILAIAN SUMATIF AKHIR JENJANG (PSAJ)**  
**SMA MUHAMMADIYAH SUBANG**  
**TAHUN AJARAN 2022-2023**

Mata Pelajaran	: Kimia	Waktu : 09.30 – 11.00
Hari/Tanggal	: Senin, 13 Maret 2023	Kelas : XII IPA

1. Zat tunggal yang tidak dapat dibagi lagi menjadi zat yang lebih sederhana disebut . . . .
  - A. Unsur
  - B. Campuran
  - C. Senyawa
  - D. Larutan
  - E. Pelarut
2. Lambang unsur dari oksigen dan air adalah
  - A.  $O_2$  dan  $H_2O$
  - B.  $CO_2$  dan  $CO$
  - C.  $O_2$  dan  $CO$
  - D.  $H_2O$  dan  $CO_2$
  - E.  $H_2O$  dan  $C$
3. Zat tunggal yang dapat diuraikan menjadi dua zat atau lebih melalui reaksi kimia disebut ....
  - A. Unsur
  - B. Senyawa
  - C. Atom
  - D. Molekul
  - E. Campuran
4. Kelompok zat berikut ini yang semuanya senyawa yaitu . . . .
  - A. Batrium, krom, dan karbon
  - B. Seng, besi, dan kapur
  - C. Perak, air, dan api
  - D. Air, gula, dan garam
  - E. Besi, tembaga dan emas
5. Unsur-unsur yang terletak dalam golongan IA disebut ....
  - A. Alkali
  - B. Alkali tanah
  - C. Halogen
  - D. Transisi
  - E. Gas mulia

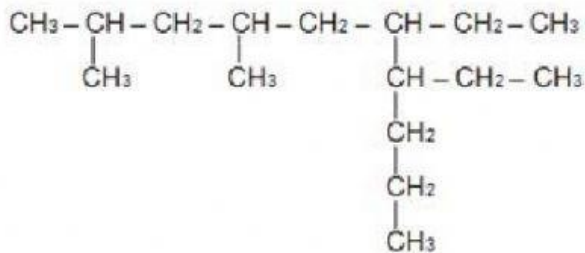
6. Unsur yang tidak termasuk alkali tanah adalah ....
  - A. Be
  - B. Mg
  - C. Ca
  - D. S
  - E. Ba
7. Unsur-unsur gas mulia dalam sistem periodik terletak pada golongan ....
  - A. IA
  - B. IIA
  - C. VIIIA
  - D. IB
  - E. VIIIB
8. Suatu unsur memiliki konfigurasi elektron 2 8 8 1. Dalam sistem periodik terletak pada ....
  - A. periode 1, golongan IVA
  - B. periode 4, golongan IVA
  - C. periode 4, golongan IA
  - D. periode 1, golongan IA
  - E. periode 2, golongan IVA
9. Diketahui unsur-unsur dengan nomor atom sebagai berikut 11Na, 19K, 13Al, 17Cl. Unsur yang memiliki jari-jari atom paling panjang adalah ....
  - A. Ca
  - B. K
  - C. Cl
  - D. Al
  - E. Na
10. Di antara unsur-unsur 3 Li, 9 Be, 11Na, 15P, dan 19K yang memiliki energi ionisasi terbesar adalah ....
  - A. Li
  - B. Be
  - C. Na
  - D. P
  - E. K
11. Senyawa hidroksida logam alkali tanah yang dalam bentuk suspensi digunakan sebagai obat sakit lambung adalah ....
  - A.  $\text{Be}(\text{OH})_2$
  - B.  $\text{Mg}(\text{OH})_2$
  - C.  $\text{Ca}(\text{OH})_2$
  - D.  $\text{Sr}(\text{OH})_2$
  - E.  $\text{Ba}(\text{OH})_2$
12. Diantara sifat-sifat dibawah ini yang bukan sifat logam alkali adalah ....
  - A. Mudah bereaksi dengan air
  - B. Lunak, mudah diiris dengan pisau
  - C. Membentuk oksida basa
  - D. Putih mengkilap seperti perak
  - E. Terdapat di alam dalam keadaan bebas
13. Jika logam natrium dimasukkan kedalam air, reaksi yang terjadi adalah....
  - a.  $2\text{Na} (s) + \text{H}_2\text{O} (l) \rightarrow \text{Na}_2\text{O} (s) + 2\text{H}_2(g) + \text{energi}$
  - b.  $2\text{Na} (s) + 2\text{H}_2\text{O} (l) \rightarrow 4\text{NaH} (s) + \text{O}_2 (g) + \text{energi}$
  - c.  $2\text{Na} (s) + 2\text{H}_2\text{O} (l) \rightarrow 2\text{NaOH} (aq) + \text{H}_2 (g) + \text{energi}$
  - d.  $2\text{Na} (s) + 3\text{H}_2\text{O} (l) \rightarrow \text{Na}_2\text{O} (s) + 3\text{H}_2 (g) + \text{O}_2 (g) + \text{energi}$
  - e.  $2\text{Na} (s) + 2\text{H}_2\text{O} (l) \rightarrow \text{Na}_2\text{O}_2 (s) + 2\text{H}_2 (g) + \text{energi}$

14. Nama senyawa dibawah yang benar adalah...



- A. 4-metil 2-kloro pentana
- B. 3-metil 2-kloro pentana
- C. 2,4-dikloro pentana
- D. 1,4-dikloro 2-metil pentana
- E. 1,3-dikloro pentane

15. Nama yang tepat untuk senyawa berikut adalah...



- A. 6,7 – dietil – 2,4 – dimetil dekana
- B. 2,4 – dimetil – 6,7 – dietil dekana
- C. 4,5 – dietil – 7,9 – dimetil dekana
- D. 7,9 – dimetil – 4,5 – dietil dekana
- E. Etil metil dekana

16. Haloalkana yang digunakan sebagai antiseptik pada luka adalah...

- A.  $\text{CHCl}_3$
- B.  $\text{CHI}_3$
- C.  $\text{C}_2\text{H}_5\text{Cl}$
- D.  $\text{CCl}_4$
- E.  $\text{CHCl}=\text{CH}_2$

17. Senyawa karbon paling sederhana yang hanya terdiri dari sebuah atom karbon adalah....

- A. Metana
- B. Metena
- C. Metuna
- D. Karbon monoksida
- E. Asetilena

18. Kalium mempunyai nomor atom 19 dan nomor massa 39. Jumlah elektron pada ion Kalium adalah ...

- A. 21
- B. 20
- C. 19
- D. 18
- E. 17

19. Lambang suatu unsur  $^{40}_{18}\text{X}$  dapat disimpulkan bahwa pada satu atom unsur X mempunyai. . .

- A. 18 neutron dan 18 proton
- B. 22 neutron dan 22 proton
- C. 40 proton dan 18 elektron
- D. 18 proton dan 22 neutron
- E. 18 neutron, 22 proton, dan 22 elektron

20. Jika nomor massa unsur A adalah 30 dan A mempunyai elektron sebanyak 12 maka jumlah neutron unsur A adalah . . . .
- 12
  - 15
  - 18
  - 24
  - 30
21. Jenis asam yang terdapat pada buah jeruk adalah ....
- Asam askorbat
  - Asam benzoat
  - Asam sitrat
  - Asam laktat
  - Asam karbonat
22. Yang dimaksud dengan asam kuat adalah ....
- Asam yang tepat melarutkan logam
  - Asam yang dalam rumus kimianya banyak mengandung atom H
  - Asam yang jika dilarutkan dalam air dapat menghantarkan arus listrik
  - Asam yang dapat memerahkan lakmus biru
  - Asam yang jika dilarutkan dalam air banyak menghasilkan ion  $H^+$
23. Larutan basa di bawah ini yang termasuk basa lemah adalah ....
- Larutan NaOH
  - Larutan KOH
  - Larutan  $NH_4OH$
  - Larutan  $Ca(OH)_2$
  - Larutan  $Mg(OH)_2$
24. Bahan berikut yang bersifat basa adalah ....
- Air aki
  - Jeruk nipis
  - Larutan cuka
  - Larutan sabun
  - Vitamin C

25. Perhatikan data percobaan uji larutan berikut!

NO.	Pengamatan pada Elektro dalam lampu	
1.	Tidakada gelembung	Padam
2.	Sedikit gelembung	Padam
3.	Sedikit gelembung	Redup
4.	Banyak gelembung	Redup
5.	Banyak gelembung	Menyala

Pasangan senyawa yang merupakan larutan elektrolit kuat dan non elektrolit berturut-turut di tunjukkan oleh larutan nomor....

- (1) dan (2)
- (2) dan (5)
- (4) dan (5)
- (5) dan (1)
- (5) dan (3)



26. Menurut teori asam-basa Bronsted-Lowry, asam didefinisikan sebagai zat yang . . .

- A. Meningkatkan  $[H^+]$  bila dimasukkan kedalam  $H_2O$
- B. Menurunkan  $[H^+]$  bila dimasukkan kedalam  $H_2O$
- C. Meningkatkan  $[OH^-]$  bila dimasukkan kedalam  $H_2O$
- D. Menerima 1  $H^+$  dari pasangan reaksinya
- E. Memberi 1  $H^+$  dari pasangan reaksinya

27. Kertas lakmus biru akan berubah menjadi merah, bila dimasukkan ke dalam larutan...

- A. Kalium hidroksida
- B. Natrium klorida
- C. Barium sulfat
- D. Asam klorida
- E. Natrium nitrat

28. Perhatikan data pengujian pH beberapa sampel air limbah berikut!

Jenis air limbah	P	Q	R	S	T
Ph	8	5,5	7,6	9,4	4,7

Air limbah yang tercemar asam adalah . . . .

- A. P dan Q
  - B. Q dan T
  - C. R dan S
  - D. S dan T
  - E. T dan R
29. Contoh berikut merupakan peran ilmu kimia dalam berbagai bidang.
- 1) penemuan sel surya untuk menghasilkan energi
  - 2) penemuan alat dialisis untuk pasien penderita gagal ginjal
  - 3) penemuan pupuk sintesis yang dapat meningkatkan hasil pertanian
  - 4) penemuan rumus molekul DNA sehingga membantu proses kloning
  - 5) penemuan jenis pestisida yang tepat untuk membasmi serangan hama

Peran ilmu kimia di bidang pertanian ditunjukkan oleh nomor ....

- A. 1 dan 2
- B. 1 dan 3
- C. 2 dan 4
- D. 3 dan 5
- E. 4 dan 5

30. Partikel dasar dalam atom terdiri dari ....

- A. Proton, elektron, dan positron
- B. Proton, neutron, dan nucleon
- C. Proton, elektron, dan neutron
- D. Positron, nukleon, dan elektron
- E. Neutron, nukleon, dan elektron

31. Partikel bermuatan positif yang terdapat dalam inti atom adalah . . . . .

- A. Proton
- B. Inti atom
- C. Neutron
- D. Elektron
- E. Atom

32. Partikel bermuatan negatif yang terdapat dalam inti atom adalah . . . .
- A. Proton
  - B. Inti atom
  - C. Neutron
  - D. Elektron
  - E. Atom
33. Partikel bermuatan netral yang terdapat dalam inti atom adalah . . . .
- A. Proton
  - B. Inti atom
  - C. Neutron
  - D. Elektron
  - E. Atom
35. Perubahan kimia terjadi pada proses ....
- A. Pelarutan
  - B. Penguapan
  - C. Pembusukan
  - D. Pelelehan
  - E. perkaratan
36. Sifat-sifat materi berikut yang *tidak* mengalami perubahan pada reaksi kimia adalah ....
- A. Bau
  - B. Warna
  - C. Suhu
  - D. Massa
  - E. rasa
37. Perubahan fisika terjadi pada ....
- A. Telur rebus
  - B. lilin dibakar
  - C. Pakaian di jemur
  - D. Bom diledakkan
  - E. Gula yang dipanaskan
38. Perubahan kimia terjadi pada ....
- A. Lilin di panaskan
  - B. Susu menjadi asam
  - C. Besi meleleh
  - D. Alarm berbunyi
  - E. Garam yang dilarutkan
39. Contoh perubahan fisika yang terjadi di sekitar kita ....
- A. Pembakaran
  - B. Perubahan wujud
  - C. Perkaratan
  - D. Endapan
  - E. Larutan
40. Senyawa yang mengandung ion positif  $H^+$  dan  $H^-$  disebut
- A. Proton dan neutron
  - B. Kation dan anion
  - C. Asam dan basa
  - D. Neutron dan anion
  - E. Kation dan proton