



YAYASAN PERGURUAN PGRI PUSAT MAKASSAR
(SEKOLAH MENENGAH ATAS)
SMA YP PGRI 2 MAKASSAR
STATUS TERAKREDITASI "B" NPSN : 40313885 NSS: 303196008029
Alamat Jalan Veteran Selatan Lorong 241 Telepon (0411) 875178 Makassar

**PENILAIAN AKHIR SEMESTER
TAHUN PELAJARAN 2022/2023**

Mata Pelajaran : **KIMIA**

Nama :

Kelas :

SOAL

1. Seorang siswa ingin menguji beberapa jenis air limbah yang terdapat di sekitar sekolahnya. Hasil yang di dapat adalah sebagai berikut:

Air limbah	Pengamatan pada	
	Lampu	Elektrode
1	Menyala	Ada gelembung gas
2	Tidak menyala	Ada gelembung gas
3	Tidak menyala	Tidak ada gelembung gas
4	Menyala	Ada gelembung gas
5	Tidak menyala	Ada gelembung gas

Pasangan air limbah yang bersifat asam lemah adalah ...

- 1 dan 2
 - 1 dan 4
 - 2 dan 5
 - 3 dan 5
 - 4 dan 5
2. Kelompok larutan elektrolit yang berupa senyawa ion adalah ...
- NaCl, HCl, CH₃COOH
 - NaCl, MgCl₂, K₂SO₄
 - K₂SO₄, CH₃COOH, NaCl
 - KNO₃, NaBr, NH₃
 - H₂SO₄, HCl, NH₃
3. Bilangan oksidasi atom S yang paling tinggi terdapat pada ...
- SO₂
 - S₂O₃²⁻
 - S₄O₆²⁻
 - SO₄²⁻
 - H₂S
4. Nama dari senyawa SnO₂ yang tepat adalah ...
- Seng (IV) oksida
 - Seng (II) oksida
 - Timah (IV) oksida
 - Timah (II) oksida

- e. Timbal (IV) oksida
5. Rumus kimia dari besi (III) sulfat adalah ...
- BiSO_4
 - $\text{Bi}_2(\text{SO}_4)_3$
 - FeSO_4
 - $\text{Fe}_3(\text{SO}_4)_2$
 - $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$
6. Pada reaksi:
- $$2\text{Ag}^+_{(\text{aq})} + \text{Zn}_{(\text{s})} \rightarrow 2\text{Ag}_{(\text{s})} + \text{Zn}^{2+}_{(\text{aq})}$$
- Pernyataan yang benar adalah ...
- Zn sebagai oksidator dan Ag reduktor
 - Zn sebagai oksidator dan Ag^+ reduktor
 - Zn sebagai reduktor dan Ag oksidator
 - Zn sebagai reduktor dan Ag^+ oksidator
 - Zn^{2+} sebagai reduktor dan Ag^+ oksidator
7. Rumus kimia yang paling tepat dari senyawa nitrogen pentaoksida adalah ...
- N_2O_5
 - N_2O_4
 - N_2O_3
 - N_2O
 - NO
8. Nama yang tepat untuk senyawa CH_3COOH adalah ...
- Asam oksalat
 - Asam karbonat
 - Asam kromat
 - Asam asetat
 - Asam karboksilat
9. Diketahui persamaan reaksi
- $$\text{MnO}_{2(\text{s})} + \text{HCl}_{(\text{l})} \rightarrow a\text{MnCl}_{2(\text{aq})} + b\text{H}_2\text{O}_{(\text{l})} + c\text{Cl}_{2(\text{g})}$$
- Bila sudah disetarakan, maka harga a, b dan c berturut-turut ...
- 1 - 1 - 1
 - 1 - 2 - 1
 - 2 - 2 - 1
 - 1 - 1 - 2
 - 2 - 1 - 1
10. Logam seng bereaksi dengan larutan asam klorida menghasilkan larutan seng klorida dan gas hidrogen. Pernyataan tersebut di dalam reaksi kimia dituliskan dengan ...
- $\text{Zn}_{(\text{s})} + \text{HCl}_{(\text{aq})} \rightarrow \text{ZnCl}_{(\text{aq})} + \text{H}_{(\text{g})}$
 - $\text{Zn}_{(\text{s})} + 2\text{HCl}_{(\text{l})} \rightarrow \text{ZnCl}_{(\text{l})} + \text{H}_{2(\text{g})}$
 - $\text{Zn}_{(\text{s})} + 2\text{HCl}_{(\text{aq})} \rightarrow \text{ZnCl}_{(\text{aq})} + \text{H}_{(\text{g})}$
 - $\text{Zn}_{(\text{s})} + 2\text{HCl}_{(\text{aq})} \rightarrow \text{ZnCl}_{2(\text{aq})} + \text{H}_{2(\text{g})}$
 - $\text{Zn}_{(\text{s})} + 2\text{HCl}_{(\text{aq})} \rightarrow \text{ZnCl}_{(\text{aq})} + \text{H}_{2(\text{g})}$
11. Serbuk magnesium yang massanya 3 gram tepat habis bereaksi dengan sejumlah serbuk belerang menghasilkan senyawa magnesium sulfida yang massanya 7 gram. Massa serbuk belerang yang telah bereaksi adalah ...
- 10 gram
 - 7 gram
 - 4 gram
 - 3 gram
 - 1 gram
12. Rumus kimia dari senyawa natrium sulfat adalah ...
- NaS
 - Na_2S

- c. Na_2SO_4
 d. NaSO_4
 e. Na_2SO_3
13. Sebanyak 2 L gas metana dibakar sempurna menurut persamaan reaksi berikut:
 $\text{CH}_4(\text{g}) + 2\text{O}_2(\text{g}) \rightarrow \text{CO}_2(\text{g}) + 2\text{H}_2\text{O}(\text{g})$
 a. 2 liter
 b. 3 liter
 c. 4 liter
 d. 5 liter
 e. 6 liter
14. Serbuk seng yang massanya 13 gram direaksikan dengan 8 gram serbuk belerang membentuk senyawa seng sulfida yang massanya 19,5 gram. Massa zat yang tidak bereaksi adalah ...
 a. 0,5 gram
 b. 1,5 gram
 c. 4,5 gram
 d. 13 gram
 e. 21 gram
15. Di dalam 3 molekul urea yang mempunyai rumus molekul $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$ terdapat ...
 Pernyataan yang tepat adalah ...
 a. 1 atom C
 b. 2 atom O
 c. 3 atom N
 d. 4 atom H
 e. 12 atom H
16. Zat yang dilarutkan dalam air akan menjadi elektrolit kuat apabila zat tersebut ...
 a. Membentuk endapan
 b. Terurai sebagian menjadi ion
 c. Membentuk gas
 d. Membentuk larutan homogen
 e. Terurai sempurna menjadi ion
17. Larutan H_2SO_4 di dalam air akan terionisasi dengan reaksi ...
 a. $\text{H}_2\text{SO}_4(\text{aq}) \rightarrow 2 \text{H}^+(\text{aq}) + \text{SO}_4^{2-}(\text{aq})$
 b. $\text{H}_2\text{SO}_4(\text{aq}) \rightarrow 2 \text{H}^+(\text{aq}) + 4\text{SO}^-(\text{aq})$
 c. $\text{H}_2\text{SO}_4(\text{aq}) \rightarrow \text{H}^+(\text{aq}) + \text{SO}_4^{2-}(\text{aq})$
 d. $\text{H}_2\text{SO}_4(\text{aq}) \rightarrow 2 \text{H}^+(\text{aq}) + 4\text{SO}^{2-}(\text{aq})$
 e. $\text{H}_2\text{SO}_4(\text{aq}) \rightarrow \text{H}^+(\text{aq}) + \text{SO}_4^{2-}(\text{aq})$
18. Suatu larutan dapat menghantarkan listrik bila larutan tersebut mengandung ...
 a. Molekul-molekul yang bebas bergerak
 b. Atom-atom yang bebas bergerak
 c. Ion-ion yang bebas bergerak
 d. Partikel-partikel yang bebas bergerak
 e. Zat yang mudah terlarut dalam air
19. Senyawa berikut yang termasuk non elektrolit adalah ...
 a. Natrium hidroksida
 b. Sukrosa
 c. Asam klorida
 d. Kalium nitrat
 e. Kalsium hidroksida
20. Diketahui data percobaan uji daya hantar listrik

Larutan	Rumus	lampu
Cuka	CH_3COOH	Menyala redup
Alkohol	$\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$	Tidak menyala

Garam dapur	NaCl	Menyala terang
-------------	------	----------------

Urutan daya hantar listrik yang benar adalah ...

- a. Cuka > alkohol > garam dapur
- b. Alkohol > cuka > garam dapur
- c. Garam dapur > cuka > alkohol
- d. Cuka > garam dapur > alkohol
- e. Garam dapur > alkohol > cuka

21. Jelaskan mengapa suatu larutan dapat menghantarkan arus listrik?

22. Garam dapur padat tidak dapat menghantarkan listrik, tetapi lelehan dan larutan garam dapur dalam air dapat menghantarkan arus listrik. Jelaskan mengapa demikian?

23. Tuliskan reaksi ionisasi larutan berikut:

- A. $\text{Ba}(\text{OH})_2$,
- B. NaCl

24. Tuliskan rumus empiris senyawa berikut:

- A. C_2H_4 ,
- B. P_4O_{10}

25. Di dalam senyawa AB, perbandingan massa A : B = 2 : 1, jika terdapat 120 gram senyawa AB tentukan massa masing masing unsur dalam senyawa tersebut!