



Antiremed Kelas 10 KIMIA

Reaksi Redoks-Latihan Soal

Doc Name: K13AR10KIM0601

Version : 2015-02 |

halaman 1

01. Dari data-data berikut, manakah yang merupakan pengertian yang benar dari oksidasi?
- | <u>Oksigen</u> | <u>hidrogen</u> | <u>elektron</u> |
|----------------|-----------------|-----------------|
| (A) bertambah | bertambah | bertambah |
| (B) bertambah | berkurang | bertambah |
| (C) bertambah | berkurang | berkurang |
| (D) berkurang | bertambah | bertambah |
| (E) berkurang | bertambah | berkurang |
02. Menurut kaidah pengikatan dan pelepasan elektron, zat yang mengikat elektron dinamakan
- (A) reduktor
(B) oksidator
(C) oksidasi
(D) reduksi
(E) redoks
03. Bilangan oksidasi S dalam senyawa asam pirosulfat, $\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_7$ adalah ...
- (A) +4
(B) +6
(C) +8
(D) +10
(E) +12
04. Bilangan oksidasi P dalam H_2PO_4^- adalah ...
- (A) +3
(B) +4
(C) +5
(D) +6
(E) +7
05. Bilangan oksidasi Cr pada ion H_2PO_4^- adalah ...
- (A) +3
(B) +4
(C) +5
(D) +6
(E) +7
06. Tiga senyawa mengandung kromium, yaitu CrCl_2 , $\text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3$, dan K_2CrO_4 . Bilangan oksidasi kromium berturut-turut adalah ...
- (A) +2, +3, +5
(B) +2, +3, +6
(C) +3, +5, +6
(D) +3, +5, +7
(E) +4, +5, +6
07. Terdapat lima senyawa yang mengandung klorin, yaitu asam klorida, asam hipoklorit, asam klorit, asam klorat, dan asam perklorat. Bilangan oksidasi klorin berturut-turut adalah ...
- (A) -1, 0, 1, 2, 3
(B) -1, 1, 3, 5, 7
(C) 0, 1, 2, 3, 4
(D) 0, 1, 2, 3
(E) 1, 3, 5, 7, 8
08. Terdapat lima macam garam dengan rumus kimia sebagai berikut.
- | | |
|---------------------------------|-------------------------------|
| 1. $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ | 4. $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$ |
| 2. FeAsO_3 | 5. CaCO_3 |
| 3. Cu_2SO_3 | |
- Bilangan oksidasi atom pusat P, As, S, N, dan C berturut-turut adalah ...
- (A) +4, +3, +4, +5, dan +4
(B) +5, +2, +4, +5, dan +4
(C) +5, +3, +5, +5, dan +4
(D) +5, +3, +3, +5, dan +4
(E) +5, +3, +4, +5, dan +4
09. Terdapat lima spesi yang mengandung fosforus sebagai berikut.
- | | |
|------------------------------|---------------------------|
| 1. H_2PO_4^- | 4. P_2O_3 |
| 2. HPO_3^{2-} | 5. P_2O_5 |
| 3. PO_4^{3-} | |
- Bilangan oksidasi fosforus terendah terdapat pada senyawa ...
- (A) 1
(B) 2
(C) 3
(D) 4
(E) 5



10. Bilangan oksidasi atom Cr yang sama dengan bilangan oksidasi Mn pada senyawa MnO_4^{2-} terdapat pada senyawa ...
- (A) CrO
(B) CrCl_3
(C) $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$
(D) $\text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3$
(E) $\text{Cr}(\text{NO}_3)_2$
11. Diketahui lima senyawa sebagai berikut.
- | | |
|--------------------------------------|----------------------------------|
| 1. MnSO_4 | 4. $\text{Pb}(\text{SO}_4)_2$ |
| 2. $\text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3$ | 5. $(\text{NH}_4)_2\text{SiO}_3$ |
| 3. $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ | |
- Pertanyaan di bawah ini benar, *kecuali* ...
- (A) bilangan oksidasi Mn = +2
(B) bilangan oksidasi S = +6
(C) bilangan oksidasi Cr = +6
(D) bilangan oksidasi Pb = +2
(E) bilangan oksidasi Si = +4
12. Bilangan oksidasi xenon dalam ion XeF_5^+ adalah
- (A) -5
(B) -4
(C) +4
(D) +5
(E) +6
13. Besi yang mempunyai bilangan oksidasi +6 terdapat pada senyawa ...
- (A) $\text{Fe}(\text{CN})_6^{3-}$
(B) $\text{Fe}(\text{CN})_6^{4-}$
(C) Fe_3O_4
(D) Fe_2O_3
(E) CaFeO_4
14. Di antara senyawa berikut, yang atom hidrogennya mempunyai bilangan oksidasi = -1 adalah ...
- (A) H_2O
(B) $\text{Fe}(\text{OH})_3$
(C) AlH_3
(D) H_2S
(E) $\text{Mg}(\text{OH})_2$
15. Manakah di antara perubahan-perubahan berikut yang merupakan reduksi?
- (A) NH_3 menjadi NH_4^+
(B) NH_3 menjadi NH_2^-
(C) NO_2 menjadi NO_3^-
(D) N_2 menjadi NH_3
(E) N_2 menjadi NO_2
16. Reaksi antara magnesium dengan larutan HCl dapat dinyatakan dengan reaksi sebagai berikut.
- $$\text{Mg} + 2\text{H}^+ \rightarrow \text{Mg}^{2+} + \text{H}_2$$
- Reaksi apakah yang mengakibatkan perubahan atom magnesium menjadi ion magnesium?
- (A) reduksi karena terjadi penambahan elektron
(B) reduksi karena terjadi pengurangan elektron
(C) oksidasi karena terjadi penambahan elektron
(D) oksidasi karena terjadi pengurangan elektron
(E) tidak terjadi oksidasi ataupun reduksi
17. Reaksi antara klorin dengan larutan FeO menjadi larutan FeCl_3 merupakan reaksi ...
- (A) penggantian
(B) netralisasi
(C) pengendapan
(D) oksidasi larutan FeO
(E) reduksi larutan FeO
18. Redoks berdasarkan kaidah serah terima elektron dari reaksi :
- $$\text{Cr}_2\text{O}_3(aq) + 2\text{Al}(s) \rightarrow \text{Al}_2\text{O}_3(aq) + 2\text{Cr}(s)$$
- yang bertindak sebagai penyerah elektron adalah ...
- (A) Cr dalam Cr_2O_3
(B) Al
(C) Al dalam Al_2O_3
(D) Cr
(E) O_3 dalam Cr_2O_3

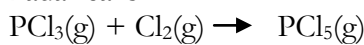


19. Diketahui reaksi pembakaran anilia, C_6H_7N sebagai berikut.
- $$4C_6H_7N(g) + 35O_2 \rightarrow 24CO_2(g) + 4NO_2(g) + 14H_2O(l)$$

Pernyataan di bawah ini yang sesuai dengan kaidah reaksi redoks sebagai penambahan dan pengurangan oksigen adalah ...

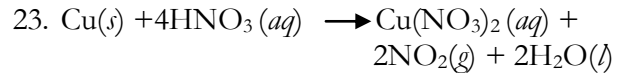
- (A) anilia mengalami reaksi oksidasi
(B) oksigen sebagai reduktor
(C) CO_2 sebagai hasil reduksi
(D) H_2O sebagai oksidator
(E) NO_2 sebagai oksidator
20. Menurut kaidah serah terima elektron, natrium dalam reaksi di bawah ini:
- $$Na(s) + H_2O(l) \rightarrow NaOH(aq) + H_2(g)$$
- mengalami reaksi oksidasi, karena
- (A) melepas 1 elektron sehingga bermuatan +1
(B) menangkap 1 elektron sehingga bermuatan -1
(C) dapat mengoksidasi air
(D) dapat menyebabkan air kehilangan 1 elektronnya
(E) dapat menyebabkan air kelebihan 1 elektronnya
21. Reaksi $Cl_2 + 2e \rightarrow 2Cl$ termasuk reaksi ...
- (A) redoks
(B) oksidasi
(C) reduksi
(D) oteredoks
(E) disproporsionasi

22. Pada reaksi :



Spesi yang menangkap elektron adalah

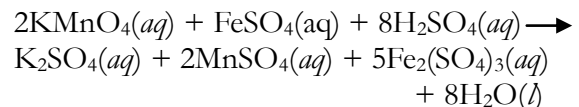
- (A) PCl_3
(B) Cl_2
(C) PCl_5
(D) PCl_3 dan PCl_5
(E) PCl_3 dan Cl_2



Dari reaksi di atas, yang bertindak sebagai pengoksidasian adalah

- (A) Cu
(B) HNO_3
(C) $Cu(NO_3)_2$
(D) NO_2
(E) H_2O

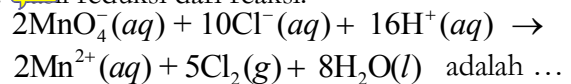
24. Diketahui reaksi:



Pernyataan yang benar dari reaksi di atas adalah ...

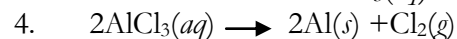
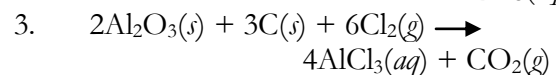
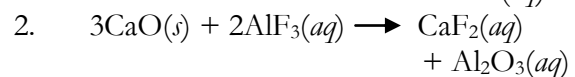
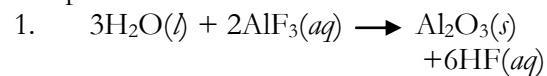
- (A) $KMnO_4$ bertindak sebagai reduktor
(B) $FeSO_4$ bertindak sebagai oksidator
(C) S dan H_2SO_4 mengalami penurunan bilangan oksidasi
(D) $MnSO_4$ sebagai hasil reduksi
(E) $5Fe_2(SO_4)_3$ sebagai hasil reduksi

25. il reduksi dari reaksi:



- (A) Mn^{2+}
(B) Cl_2
(C) H_2O
(D) Cl_2 dan H_2O
(E) Mn^{2+} dan H_2O

26. Reaksi pemurnian logam aluminium melalui tahapan di bawah ini :



Dari reaksi di atas, yang merupakan reaksi redoks adalah ...

- (A) 1 dan 2
(B) 1 dan 3
(C) 2 dan 3
(D) 2 dan 4
(E) 3 dan 4



27. Reaksi di bawah ini merupakan reaksi redoks, *kecuali*

