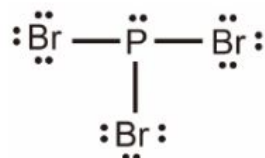


Produk oksidasi senyawa di atas adalah

- (A)
- (B)
- (C)
- (D)
- (E)

32. Suatu senyawa yang terbentuk antara satu atom P (nomor atom 15) dan tiga atom Br (nomor atom 35) mempunyai struktur Lewis sebagai berikut.

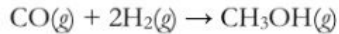


Bentuk dan kepolaran molekul tersebut adalah

- (A) planar segitiga dan nonpolar
(B) huruf T dan polar
(C) tetrahedral dan nonpolar
(D) piramida segitiga dan polar
(E) planar segitiga dan polar
33. Persentase massa atom karbon ($A_r = 12$) dalam aspirin adalah 60%. Jika tetapan Avogadro = $6,0 \times 10^{23}$, jumlah atom karbon yang terdapat dalam 3,6 g aspirin adalah
- (A) $1,08 \times 10^{22}$
(B) $2,4 \times 10^{22}$
(C) $4,8 \times 10^{22}$
(D) $5,4 \times 10^{22}$
(E) $1,08 \times 10^{23}$
34. Logam nikel ($A_r = 59$) bereaksi dengan gas karbon monoksida ($M_r = 28$) pada suhu 130°C menurut reaksi berikut.
- $$\text{Ni}(s) + 4\text{CO}(g) \rightarrow \text{Ni}(\text{CO})_4(g)$$
- Jika 252 g gas CO direaksikan dengan 118 g logam Ni massa gas tetrakarbonilnikel ($M_r = 171$) yang dihasilkan adalah
- (A) 430 g
(B) 427 g
(C) 342 g
(D) 280 g
(E) 171 g



35. Gas metanol dapat dibuat dengan mereaksikan gas karbon monoksida dan gas hidrogen menurut reaksi berikut.

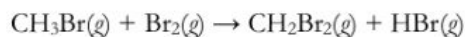


Gas hasil reaksi tersebut pada V dan T tetap memberikan tekanan 6 atm. Jika kedua pereaksi habis bereaksi, tekanan total gas sebelum reaksi adalah

- (A) 6 atm
(B) 12 atm
(C) 18 atm
(D) 24 atm
(E) 30 atm

36. Data nilai energi ikatan rata-rata diketahui sebagai berikut:

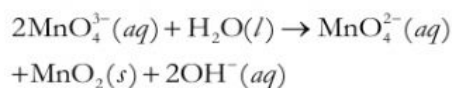
Ikatan	Energi Ikatan (kJ mol ⁻¹)
C-H	410
Br-Br	193
C-Br	267
H-Br	363



Nilai entalpi reaksi di atas adalah

- (A) +27 kJ mol⁻¹
(B) -27 kJ mol⁻¹
(C) +54 kJ mol⁻¹
(D) -54 kJ mol⁻¹
(E) +81 kJ mol⁻¹

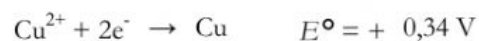
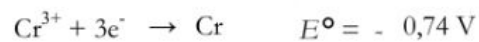
37. Ion manganat (V) dapat terdisproporsionasi sempurna menjadi ion manganat (VI) dan mangan (IV) oksida menurut reaksi (belum setara) berikut.



Jika 200 mL larutan manganat (V) 0,5 M bereaksi secara sempurna, jumlah mmol elektron yang terlibat adalah

- (A) 200
(B) 100
(C) 75
(D) 50
(E) 25

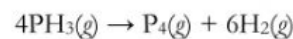
38. Pada wadah katoda suatu sel Volta terdapat beberapa kation dengan potensial reduksi standar (E°) sebagai berikut:



Berdasarkan data tersebut, logam yang paling mudah terbentuk di katoda adalah

- (A) Ag
(B) Fe
(C) Cr
(D) Sn
(E) Cu

39. Reaksi berikut:



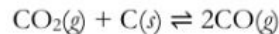
Mengikuti persamaan laju

$$-\frac{d[\text{PH}_3]}{dt} = k[\text{PH}_3]$$

Pada suatu percobaan dalam wadah 2 L, terbentuk 0,0048 mol gas H₂ per detik ketika [PH₃] = 0,1 M. Tetapan laju (k) reaksi tersebut adalah

- (A) $4,8 \times 10^{-2} \text{ s}^{-1}$
(B) $3,6 \times 10^{-2} \text{ s}^{-1}$
(C) $3,2 \times 10^{-2} \text{ s}^{-1}$
(D) $2,4 \times 10^{-2} \text{ s}^{-1}$
(E) $1,6 \times 10^{-2} \text{ s}^{-1}$

40. Gas karbon monoksida dapat dihasilkan melalui reaksi antara karbon dan gas karbon dioksida menurut kesetimbangan berikut:



Jika dalam wadah 10 L dan suhu tertentu, campuran 0,8 mol CO_2 dan serbuk karbon berlebih menghasilkan 0,6 mol gas CO. Tetapan kesetimbangan, K_c , reaksi tersebut adalah

- (A) 0,180
(B) 0,072
(C) 0,030
(D) 0,048
(E) 0,148

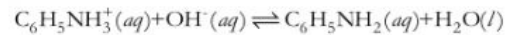
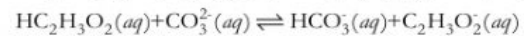
41. Larutan A dibuat dengan melarutkan 4,16 g BaCl_2 ($M_r = 208$) ke dalam 2 kg air. Barium klorida terdisosiasi sempurna dalam air. Larutan B dibuat dengan melarutkan 15 g zat organik nonelektrolit ke dalam 1 kg air. Pada tekanan yang sama, ΔT_b larutan B = $2\Delta T_b$ larutan A. Massa molekul relatif zat organik tersebut adalah

- (A) 100
(B) 250
(C) 400
(D) 700
(E) 1400

42. Jika 100 mL larutan NaOH 0,5 M direaksikan dengan 200 mL larutan aspirin (asam asetilsalisilat) 0,1 M dengan $K_a = 3 \times 10^{-4}$, pH akhir larutan adalah

- (A) 9
(B) 10
(C) 11
(D) 12
(E) 13

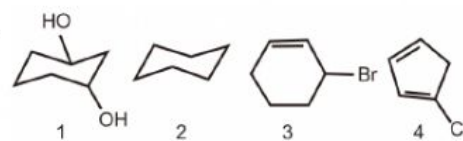
43. Berdasarkan reaksi berikut:



Yang bukan merupakan pasangan asam-basa konjugasi adalah

- (A) CH_3OH dan CH_3O^-
(B) $\text{HC}_2\text{H}_3\text{O}_2$ dan HCO_3^-
(C) $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$ dan $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_3^+$
(D) $\text{C}_2\text{H}_3\text{O}_2^-$ dan $\text{HC}_2\text{H}_3\text{O}_2$
(E) HCO_3^- dan CO_3^{2-}

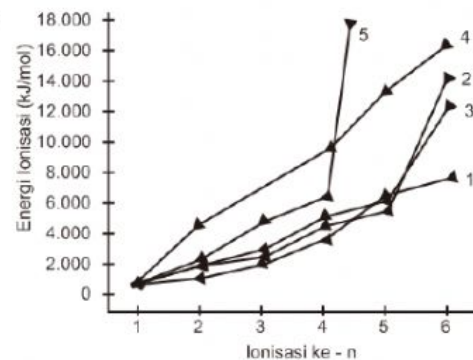
- 44.



Senyawa di atas yang bersifat optis aktif adalah

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

- 45.



Kurva di atas menyajikan data energi ionisasi 5 unsur golongan utama, unsur yang terletak pada golongan yang sama dalam tabel periodik adalah

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