

東海大学医学部 化学

2020年 2月 3日実施

1

問 1 A 問 2 D 問 3 (1) E (2) C (3) B

$$\text{問 3 (1)} \quad \frac{3.7 \times 10^{-30}}{1.6 \times 10^{-19} \times 1.3 \times 10^{-10}} \times 100 = 17.7 \%$$

$$\text{(3)} \quad 1.41 \times (1.6 \times 10^{-19} \times 1.3 \times 10^{-10}) \times \frac{10}{100} = 2.93 \times 10^{-30} \text{ C} \cdot \text{m}$$

2

問 1 C 問 2 E 問 3 (1) A (2) B

問 1 単位格子あたり 2 個の原子が含まれるから,

$$\frac{24.3 \times \frac{2}{6.02 \times 10^{23}}}{(3.2 \times 10^{-8})^2 \times \frac{1.73}{2} \times 5.2 \times 10^{-8}} = 1.75 \text{ g/cm}^3$$

3

問 1 D 問 2 $\text{I}_2 + 2 \text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \longrightarrow 2 \text{NaI} + \text{Na}_2\text{S}_4\text{O}_6$ 問 3 A

問 4 (1) E (2) B

$$\text{問 4 (1)} \quad 0.050 \times \frac{1.6}{1000} \times 0.25 \times \frac{1}{0.100} \times 32.0 \times 10^3 = 6.4 \text{ mg/L}$$

$$\text{(2)} \quad \frac{0.031}{22.4} \times \frac{P}{1.01 \times 10^5} = 0.050 \times \frac{1.6}{1000} \times 0.25 \times \frac{1}{0.100} \quad \therefore P \doteq 1.4 \times 10^4 \text{ Pa}$$

4

問1 F 問2 E 問3 F 問4 E 問5 B

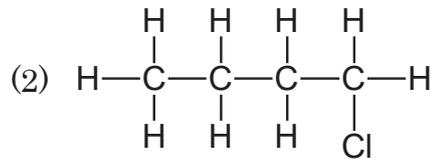
問3 平均分子量より, はじめ(全圧 P)は $\text{CO}_2 : \text{CO} = 1 : 3$, 後(全圧 P')は $1 : 1$

$$\text{圧平衡定数一定より, } \frac{\left(\frac{1}{2}P'\right)^2}{\frac{1}{2}P'} = \frac{\left(\frac{3}{4}P\right)^2}{\frac{1}{4}P} \quad \therefore P' = 4.5P$$

5

問1 (1) A (2) B

問2 (1) トルエン (2)



問1 (2) 得られた化合物はジエチルエーテル

6

問1 D 問2 C

【化学 (講評)】

初日のような思考力を要する問題はなく, すべてが基本から標準の典型問題であった。エテンとエチンを知らなかった受験生も推測できたであろう。しかし, 計算問題の比率は高いので, 合格ラインは75点前後ではないか。

メルマガ無料登録で全教科配信! 本解答速報の内容に関するお問合せは YMS ☎03-3370-0410 まで

☎ 03-3370-0410

受付時間 8~20時 土日祝可
<https://yms.ne.jp/>
 東京都渋谷区代々木 1-37-14



☎ 0120-146-156

携帯からOK 受付時間 9~21時 土日祝可
<https://www.mebio.co.jp/>
 大阪府中央区石町2-3-12ベルヴォア天満橋