

2023年 東京工業大学・

第一回本番レベル模試・化学

解答・解説・採点基準

全3問 120分 150点満点

第I問 (50点)

【解答・採点基準】

1
57 または 75

2
16 または 61

3
問i $\beta = 1.5\alpha + 0.5$
問ii $K_2 = \frac{(1+3\sqrt{K_1})^3}{12(1-9K_1)}$ [mol/L]
 $\left(\frac{1+3\sqrt{K_1}}{12(1-3\sqrt{K_1})}\right)^2$ [mol/L] も可

4
問i $4.00 \times P_0$ [mL]
問ii 24 mL

5
問i 3.0 mol/L
問ii 9.5×10^{-8} mol
 $(9.4 \times 10^{-8}$ mol も可)

1 10点
1つ正答1つ空欄 5点
1つ正答1つ誤答 4点

2 10点
1つ正答1つ空欄 5点
1つ正答1つ誤答 4点

3 10点
問i 5点
問ii 5点

4 10点
問i 5点
問ii 5点

5 10点
問i 5点
問ii 5点

第Ⅱ問 (50点)

【解答・採点基準】

6
□3□7 または □7□3

7
□□7 または □7□□

8
□□5 または □5□□

9
問i □3□0 g
問ii □3□5 %

10
問i □2.□2
問ii □1.□7 倍

6 10点
1つ正答1つ空欄 5点
1つ正答1つ誤答 4点

7 10点
1つ正答1つ誤答 4点

8 10点
1つ正答1つ誤答 4点

9 10点
問i 5点
問ii 5点

10 10点
問i 5点
問ii 5点

第Ⅲ問 (50点)

【解答・採点基準】

11
2 6 または 6 2

12
5 6 または 6 5

13
4 6 または 6 4

14
2 6 . 1 g

15
$$\begin{array}{ccccccc} & & \text{O} & & & & \text{O} \\ & & || & & & & || \\ \text{CH}_3 & - & \text{C} & - & \text{O} & - & \text{CH} & - & \text{CH} & - & \text{O} & - & \text{C} & - & \text{CH}_3 \\ & & & & & & | & & | & & & & & & \\ & & & & & & \text{CH}_3 & & \text{CH}_3 & & & & & & \end{array}$$

11 10点
1つ正答1つ空欄 5点
1つ正答1つ誤答 4点

12 10点
1つ正答1つ空欄 5点
1つ正答1つ誤答 4点

13 10点
1つ正答1つ空欄 5点
1つ正答1つ誤答 4点

14 10点

15 10点
構造式が記入例に従っていない
場合…-1点