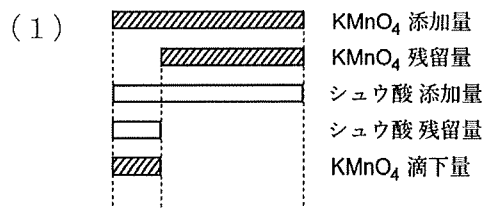


2024年度 慶應義塾大学 学部一般選抜
 医学部 理科 (化学) 解答例

I

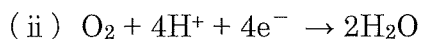
1. ア デオキシリボース イ リン酸 ウ 水素 エ 配位
 オ $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4]^{2+}$ カ 電離 キ 緩衝

2.



図の量的関係, 説明ではポイントをおさえた内容であるか, 理解しているか, 第三者に伝わるかを
 考査する。

(2) 塩化物イオンが含まれていると, 過マンガン酸イオンにより酸化され,
 $2\text{Cl}^- \rightarrow \text{Cl}_2 + 2\text{e}^-$ という反応が起こり, MnO_4^- の消費量が大きくなるため。



(iii) 1) $1.2 \times 10^{-5} \text{ mol}$

導出過程:

ポイントをおさえた内容であるか, 第三者に伝わるかを考査する。

2) 12 mg/L

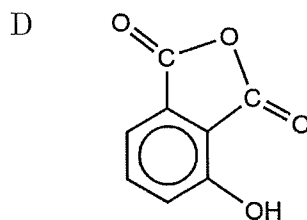
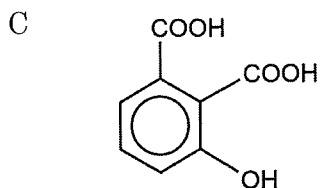
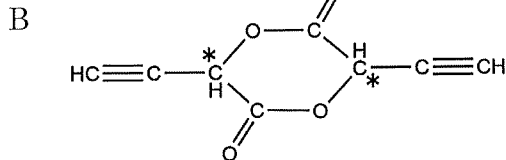
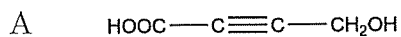
導出過程:

ポイントをおさえた内容であるか, 第三者に伝わるかを考査する。

II

1. 種類： A 5種類 B 4種類 C 9種類 D 2種類

構造式：



2.

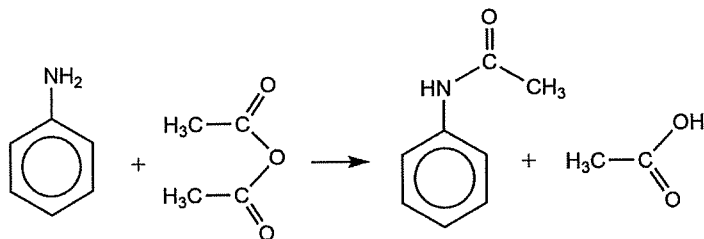
(1) $0.0244w$ mg

(2) x 2.15w y 0.220w CO_2 44.0 mg H_2O 4.5 mg

(3) 44 : 9

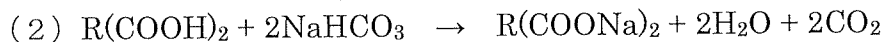
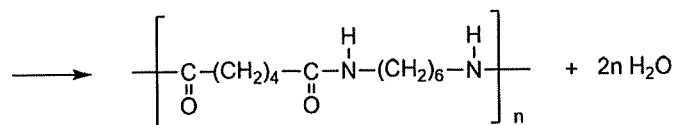
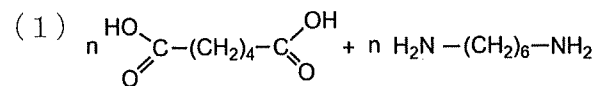
(4) 60.0%

3. 反応式



化合物名 アセトアニリド

4.



III

1. ア 273 イ 少なめ ウ 分子間力 A $\{V(1+y) - V_0\} / (100 V_0)$
2. ビーカーに対してフラスコの高さを調節して、フラスコ内の水銀面と外側の水銀面の高さを合わせる。
3. 水蒸気は温度が下がるほど分子間力の効果が特に強くなり、体積が小さくなる。このため、乾燥した空気に比べて水蒸気を含む空気は膨張率が大きくなる。
- 4.
- (1) 物質の沸点は水素結合の影響がない場合、分子量が大きいほど分子間力が強くなるため沸点が高くなる。なお、二酸化窒素は $2\text{NO}_2 \rightleftharpoons \text{N}_2\text{O}_4$ の平衡が存在するため、分子量が単量体よりも大きくなっている。
- (2) ① $\text{Zn} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{ZnSO}_4 + \text{H}_2$
② $\text{NaCl} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{NaHSO}_4 + \text{HCl}$
③ $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11} \rightarrow 12\text{C} + 11\text{H}_2\text{O}$
④ $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$
⑤ $\text{Cu} + 2\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{CuSO}_4 + 2\text{H}_2\text{O} + \text{SO}_2$ ○
- (3) ④ 反応式: $2\text{H}_2\text{S} + \text{SO}_2 \rightarrow 3\text{S} + 2\text{H}_2\text{O}$
- (4) 1.3 kg
導出過程: ポイントをおさえた内容であるか、第三者に伝わるかを考査する。