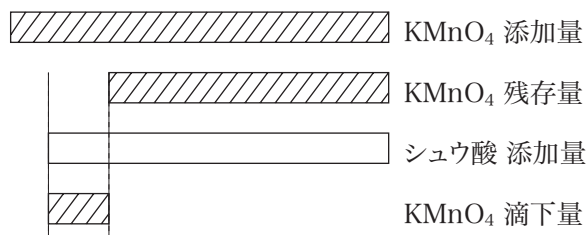
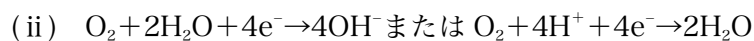
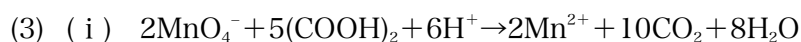


- I 1. ア デオキシリボース イ リン酸 ウ 水素 エ 配位
 オ $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4]^{2+}$ カ 電離 キ 緩衝

2. (1) 終点が赤紫色から無色となるより、無色から赤紫色となる方が終点として判別しやすい。そのため、有機物等に過マンガン酸カリウム水溶液を加えた後、残った過マンガン酸カリウムに対してシュウ酸を加え、残ったシュウ酸を過マンガン酸カリウムで滴定してわずかに赤紫色が残った時点を終点とする。



- (2) 過マンガン酸イオンと塩化物イオンが酸化還元反応を起こし、滴定値を増大させるため。



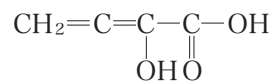
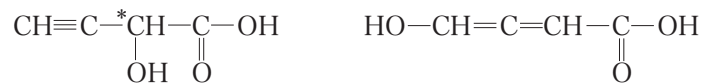
(iii) 1) $1.0 \times 10^{-3} \times \frac{20}{1000} - 2.0 \times 10^{-3} \times \frac{10}{1000} \times \frac{2}{5} = 1.2 \times 10^{-5} \text{ (mol)}$

(答) $1.2 \times 10^{-5} \text{ mol}$

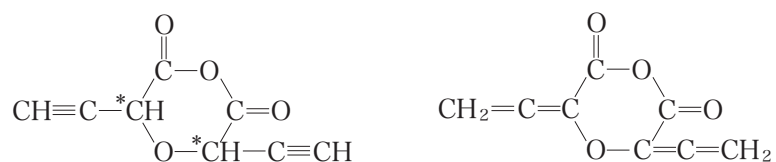
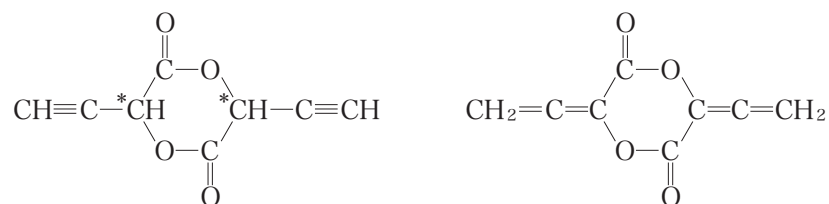
2) $1.2 \times 10^{-5} \times \frac{5}{4} \times 32.0 \times 10^3 \times \frac{1000}{40} = 12 \text{ (mg/L)}$

(答) 12 mg/L

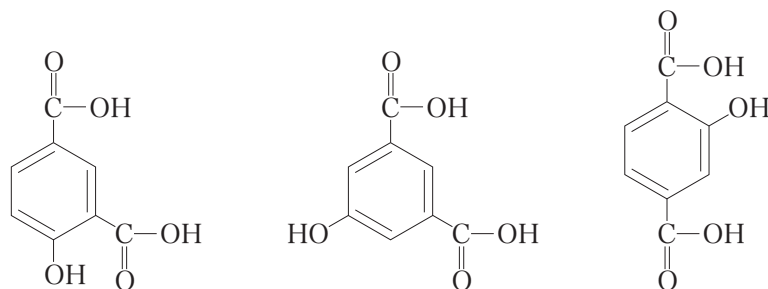
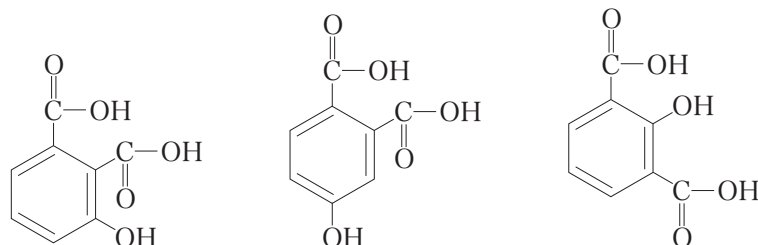
II 1. A の構造異性体は次の 5 種類。このうちの一つを記せばよい。



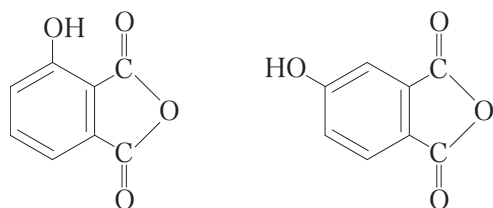
B の構造異性体は次の 4 種類。このうちの一つを記せばよい。



C の構造異性体は次の 6 種類。このうちの一つを記せばよい。



D の構造異性体は次の 2 種類。このうちの一つを記せばよい。



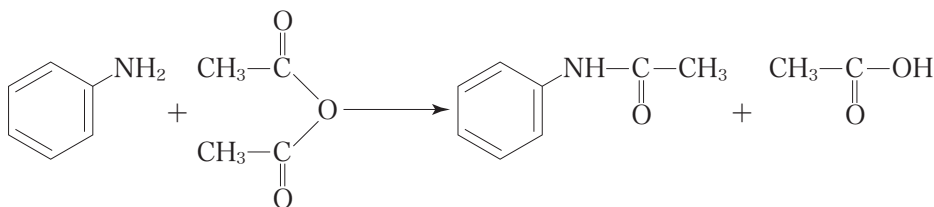
2. (1) $\frac{y}{9.0}$ または $\frac{w}{41}$

(2) $x = \frac{88}{41}w$ $y = \frac{9.0}{41}w$ $\text{CO}_2 : 44.0 \text{ mg}$ $\text{H}_2\text{O} : 4.5 \text{ mg}$

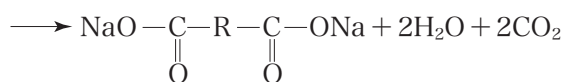
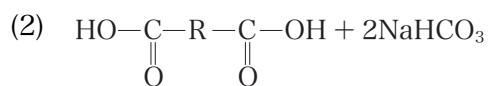
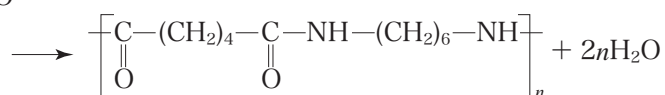
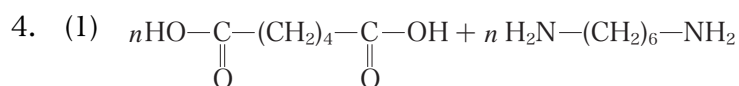
(3) $x : y = 44 : 9$

(4) 60 %

3.



化合物名 アセトアニリド



- III 1. ア 273 イ 過小 ウ 分子間力 A $\frac{V(1+y)-V_0}{100}$
2. フラスコ B 内の水銀の液面と、ビーカー A 内の水銀の液面の高さを合わせる。
3. 冷却の途中で、混入した水蒸気が凝縮し、気体の体積減少量が増大したため。
4. (1) オゾン、二酸化硫黄、二酸化塩素は、分子量が大きくなるにしたがってファンデルワールス力が大きくなり、沸点も高くなる。二酸化窒素は四酸化二窒素を生じるため、分子量が最も大きくなり、沸点も最も高くなる。
- (2) ① $\text{Zn} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{ZnSO}_4 + \text{H}_2$
 ② $\text{NaCl} \rightarrow \text{NaHSO}_4 + \text{HCl}$
 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) 番号 ④ 化学反応式 $\text{SO}_2 + 2\text{H}_2\text{S} \rightarrow 3\text{S} + 2\text{H}_2\text{O}$
- (4) $x \times 10^3 \times \frac{1}{120.1} \times 2 \times \frac{80}{100} = 1.0 \times 10^3 \times 1.83 \times \frac{96}{100} \times \frac{1}{98.1}$
 $x \div 1.34 \text{ (kg)}$

(答) 1.3 kg