

2026 年度 総合型選抜 A 日程(専願制) 入学試験問題  
(基礎学力試験)

# 理科「化学」

(60 分)

## 注意事項

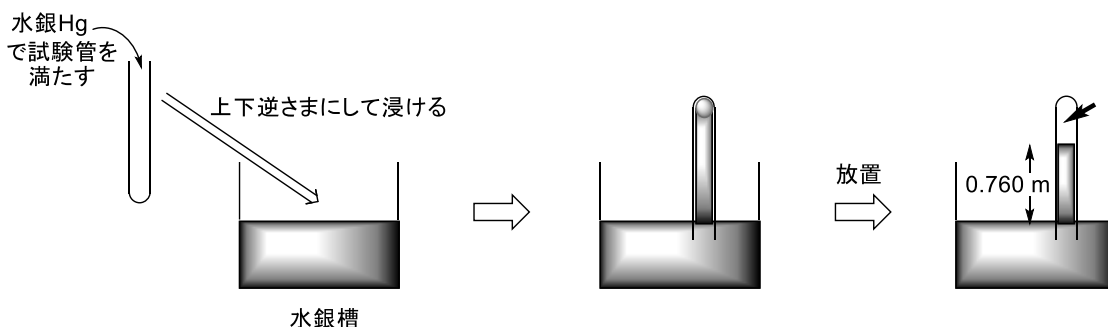
1. 「化学」または「生物(別冊子)」のいずれか1科目を選択して解答してください。
2. 試験開始の合図があるまで、本冊子は開かないでください。
3. 本冊子は1ページあります。試験中、ページの脱落等に気づいた場合には、手を挙げて監督者に知らせてください。
4. 監督者の指示に従って、受験番号、氏名を記入してください。
5. 解答は、すべて解答用紙に記入してください。
6. 筆記用具以外は、使用しないでください。
7. 試験終了後、問題冊子は持ち帰ってください。

# 化学・化学基礎

## 問題用紙

【問Ⅰ】、【問Ⅱ】に答えなさい。解答用紙には両問とも①と②を分けて解答を記述すること。

【問Ⅰ】下図のように水銀 Hg が十分量入っている水銀槽に、水銀で満たされた長いガラス製試験管を上下逆さまにして浸け、放置すると、試験管内の液面が下がり、高さ 0.760 m の水銀柱となった。



- ① 水銀柱上方の太矢印の空間はどうなっているか、理由も併せて答えなさい。ただし、水銀には空気などの気体は溶けておらず、水銀の蒸気圧は無視できるものとする。
- ② この実験は水銀を使うことで容易に行うことができた実験で、水を使うのは難しい。もし水銀の替りに水を使うと、水柱は何 m の高さになるか、概算しなさい。ただし、水には空気などの気体は溶けていないものとし、水銀の密度を  $13.6 \text{ g/cm}^3$ 、水の密度を  $1.00 \text{ g/cm}^3$ 、水銀および水の蒸気圧は考慮しなくてよい。

【問Ⅱ】酢酸は水に溶かすと下式のように電離して酸性を示す。



- ① 酢酸の電離定数  $K_a$  を表す式を書きなさい。
- ② ある温度で、 $0.10 \text{ mol/L}$  酢酸水溶液の  $\text{pH} = 3.0$  であった。このときの酢酸の電離定数  $K_a$  を求めなさい。算出過程も記述すること。

受験番号 \_\_\_\_\_ 氏名 \_\_\_\_\_

化学解答用紙

①と②を分けて解答を記載すること。

【問 I】

受験番号 \_\_\_\_\_ 氏名 \_\_\_\_\_

化学解答用紙

①と②を分けて解答を記載すること。

**【問Ⅱ】**