

受験番号

Y

2022 年度 総合型選抜 A 日程 (併願制) 入学試験問題
(基礎学力試験)

理科「化学」

(30 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、本冊子の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、本冊子は回収いたしますので、監督者の指示に従ってください。

化学・化学基礎

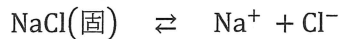
受験番号 _____ 氏名 _____

【問 I】

- ① 酢酸ナトリウムが水に溶解すると、その水溶液は酸性、中性、塩基性のいずれを示すか。またその理由を、化学反応式を用いて説明しなさい。
- ② 0.1 mol/L 酢酸水溶液と 0.1 mol/L 酢酸ナトリウム水溶液を 100 mL ずつ混合した水溶液は緩衝液として機能する。この緩衝液に少量の酸を加えても pH が大きく変化しないこと、少量の塩基を加えても pH が大きく変化しないことを、それぞれ化学反応式を用いて説明しなさい。

【問 II】

- ① 塩化水素とフッ素の分子量はほぼ等しく、それぞれ 36.5 および 38 である。沸点が高いのはどちらか。またその理由を、極性に着目して説明しなさい。
- ② 塩化ナトリウムの飽和水溶液が、塩化ナトリウムの結晶と共存しているとき、次の溶解平衡が成り立つ。



ここに塩化水素の気体を吹き込むと、塩化ナトリウムの結晶は量的に変化する。結晶が増えるのかもしくは減るのかを答え、またその理由も説明しなさい。