

東京農業大学 2025 年度 転入学選抜 試験問題

試験日 月 日	科 目	化学	受 験 学 科	醸造科学科	受 験 番 号	氏 名
------------	--------	----	------------------	-------	------------------	--------

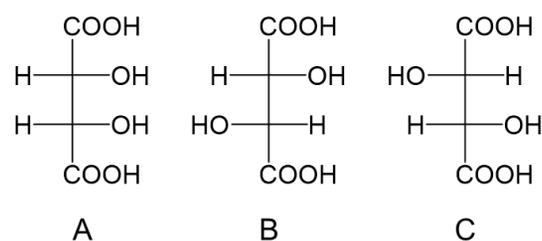
1. 以下の中和滴定および溶液調整に関する問に答えなさい。計算式も記載すること。

- ① 0.05 mol/L の NaOH 溶液を 100 ml 調整するのに必要な量は何 g か？ NaOH の潮解性は無視し、純度は 100% とする。
- ② 上記①の NaOH 溶液をファクター (F) 値 0.98 の 0.5 mol/L 塩酸で中和した時、10.6 ml で中和された。この NaOH の F 値を求めよ。
- ③ 0.8 mol/L の溶液 A を用いて、最終濃度 0.04 mol/L の溶液 B を 100 ml 調整する場合、溶液 A は何 ml 必要か？

2. ある溶液の吸光度に関する以下の問に答えなさい。この時の光路長は 1 cm とする。計算式も記載すること。

- ① この溶液にある波長の光を入射した時の透過率が 0.01 の時、吸光度の値を求めよ。
- ② この溶液のモル濃度を 0.28 mol/L とし、モル吸光係数を求めよ (小数点下 2 ケタまで記載せよ)。

3. 以下に示す物質の 3 種の異性体に関する質問に答えなさい。答えは括弧内に記入すること。



- ① この物質の IUPAC 命名法による物質名を答えなさい。
()
- ② (2*R*, 3*R*) となる異性体はどれか？ ()
- ③ B のエナンチオマーはどれか？ ()
- ④ メソ体はどれか？ ()
- ⑤ C のジアステレオマーはどれか？ ()

4. 生体内で生じる以下の反応について、化学反応式を書きなさい。

- ① アルコール発酵によりグルコースからエタノールと二酸化炭素が生じる。
- ② ホモ乳酸発酵によりグルコースから乳酸が生じる。
- ③ 酢酸発酵によりエタノールから酢酸が生じる。

**5. 上記③の反応により 80 g のエタノールから得られる場合の理論上の酢酸量を計算しなさい。酢酸の分子量は 60 とし計算せよ。
(小数点下 2 ケタまで記載せよ)**

6. 以下の問いについて説明せよ。回答欄が足りない場合は裏面に記載してもよい。

- 1) 緩衝溶液とは何か？
- 2) 電気陰性度とは何か？