

ある物質の溶液の赤外スペクトルを測定したところ、図Ⅰのようになった。この溶液を希釈し、同じセルを用いて赤外スペクトルを測定したところ、図Ⅱのようになった。希釈後の溶液の濃度は希釈前の溶液の濃度のおよそ何倍か。

ただし、溶媒の赤外吸収はないものとし、 $\log_{10} 2 = 0.301$  とする。また、次に示すランベルト・ベールの法則が成立するものとする。

$$I = I_0 \cdot 10^{-\epsilon c l}$$

{

I : 透過光の強度

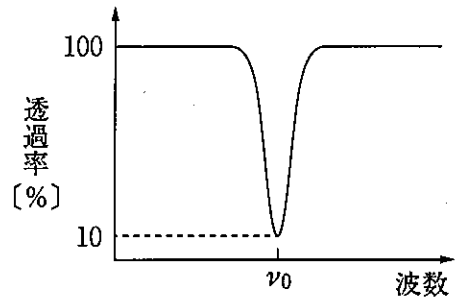
I<sub>0</sub> : 入射光の強度

ε : 溶液のモル吸光係数

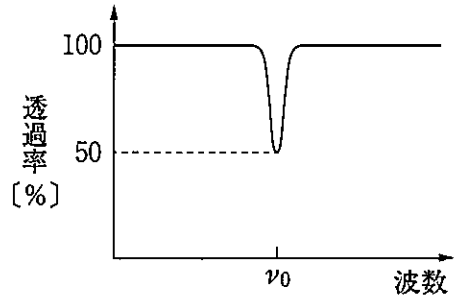
c : 溶液の濃度

l : 溶液の厚さ

1. 0.3倍
2. 0.4倍
3. 0.5倍
4. 0.6倍
5. 0.7倍



図Ⅰ



図Ⅱ

正答 1

次の金属酸化物を金属まで還元するとき、最も還元されにくいのはどれか。

1. CuO
2. ZnO
3. Ag<sub>2</sub>O
4. Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>
5. Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>

正答

4