

質問1【志望動機】

あなたが化学・バイオ工学科を志望した理由と入学後に取り組んでみたいことについて説明してください。

質問2【適正・人物・性格】

あなたが現在注目している環境問題について1つ例をあげ、その問題の解決に必要な化学技術にはどのようなものがあるか説明してください。

質問3【基礎学力1】

では生物と化学に関する基本的な質問をします。

- (1)植物において、根から吸い上げられた水が気孔などから水蒸気となって出ていくことを何といいますか。
- (2)熱した酸化銅を水素の入った試験管の中に入れると酸化銅は銅に変化しました。このとき、酸化銅は何という反応を起こしましたか。
- (3)一般的なプラスチックのほとんどは石油を精製して得られるナフサを原料にして人工的に作られています。プラスチックにはさまざまな種類があり、多くの製品が身の回りで利用されています。(図1を示して)図1の中からプラスチックが使われていない製品を一つ選び、答えてください。

質問4【基礎学力2】

次の問題に移ります。酸、アルカリについての質問です。

- (1)酸、アルカリは水溶液にしたとき、それぞれどのようなイオンを生じる物質ですか。
- (2)うすい硝酸にBTB溶液を数滴加えると何色になりますか。
- (3)うすい硝酸に水酸化カリウム水溶液を加え中和を行いました。このとき生じた水溶液から水を蒸発させると何という物質が得られますか。

質問5【基礎学力3】

こちらの図を見てください。(質問5の間、図2-1, 2-2, 2-3を見せる)

いま、図2-1のように砂糖 X g を水 Y g に加え、砂糖水をつくりました。

- (1)このとき、砂糖、水、砂糖水はそれぞれ何といいますか。図2-2から適切なものを選び答えてください。
- (2)質量パーセント濃度を X と Y を用いて表すとどうなりますか。図2-3から適切なものを選び記号で答えてください。
- (3) X が 30, Y が 250 の砂糖水をつくった後、水を蒸発させて溶液の質量を 100 g としました。この溶液の質量パーセント濃度を答えてください。

図1

ペットボトル 消しゴム,

ガソリン ラップ

図2-1

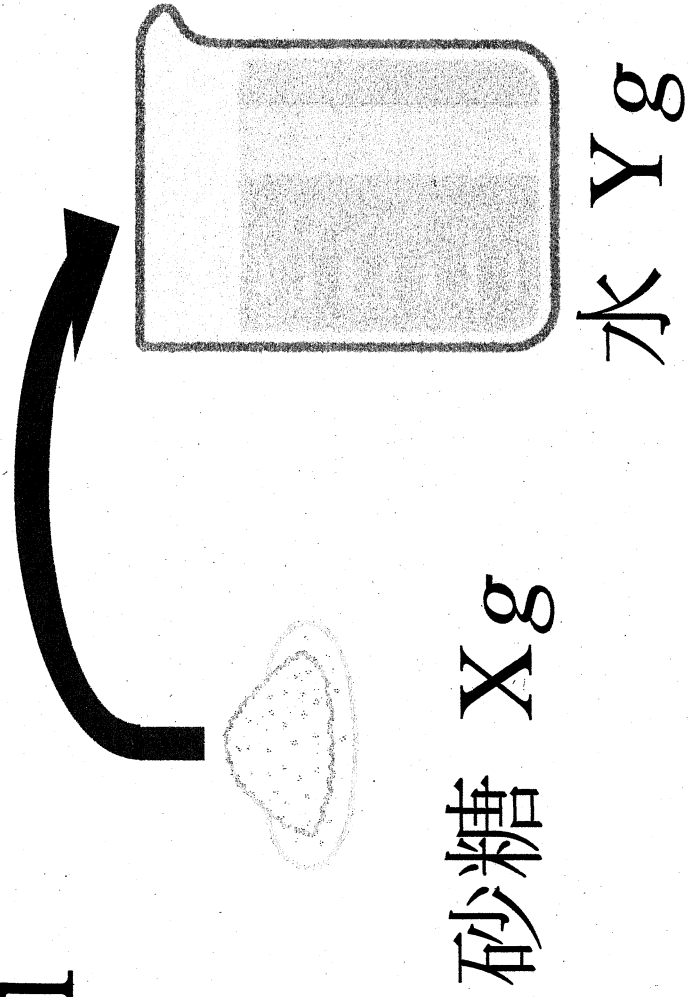


図2-2

溶液, 溶媒, 溶質

図2-3

$$(ア) \frac{Y}{X} \times 100 \text{ (イ)} \frac{X}{Y} \times 100 \text{ (ウ)} \frac{X}{X+Y} \times 100$$