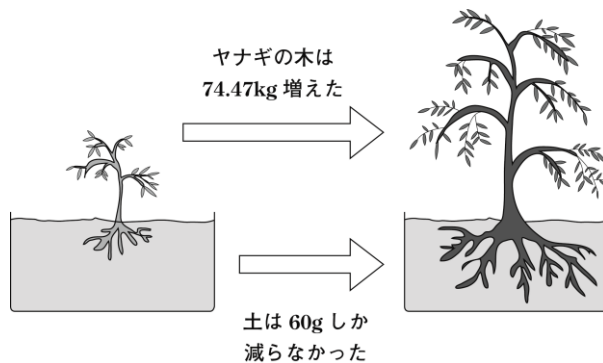


1 植物の生長について、次の各問いに答えなさい。

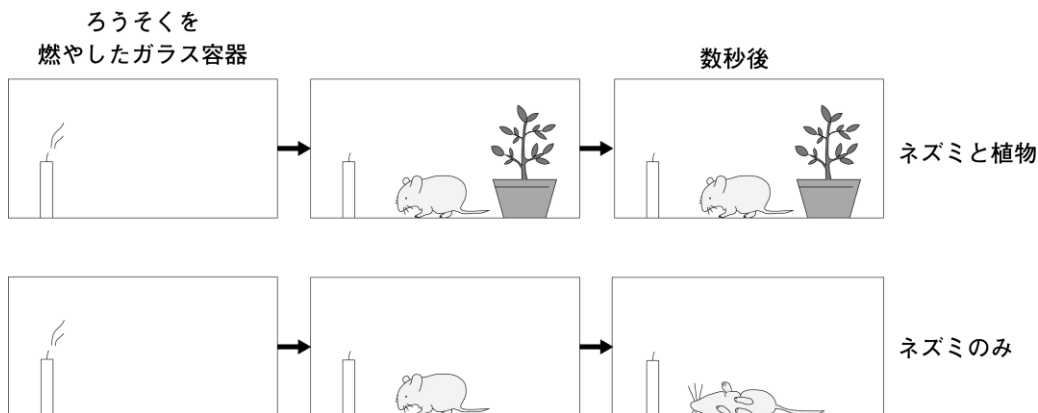
【A】 昔の人は、植物は必要な水や栄養を、根から吸収して生長していると考えていました。しかし、大きな木が育っても、その周辺の土地にはそれほど変化がないように見えます。そこで、17世紀にベルギーのファン・ヘルモン

トは、実際に木が生長によってどのくらい土の中の栄養をとるのかを5年間かけて調べる実験をしました。ヘルモンは、ヤナギの木に水だけをあたえて育てました。5年間でその木の重さは74.47kgも増えましたが、土の重さは60gしか減りませんでした。



問 1. ヘルモントの実験からわかることを書きなさい。

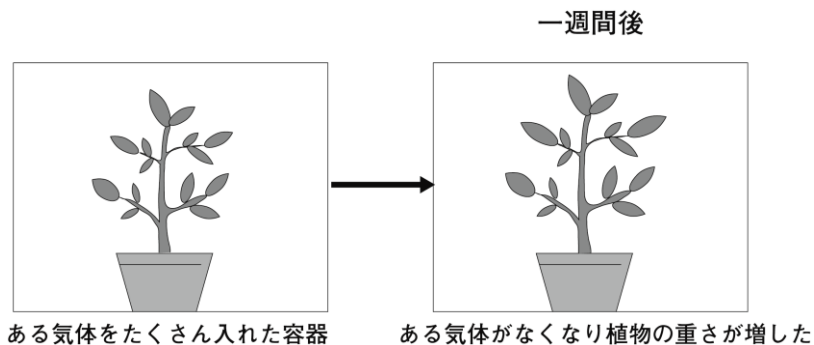
【B】 その後、18世紀に、イギリスのジョセフ・プリーストリーは、「植物は空気をきれいに行っている」と考えました。そこで、密閉したガラスびんの中でろうそくを燃やして「よごれた空気」をつくり、そこに植物のハッカとネズミを入れたものと、ネズミだけを入れたものを用意しました。すると、植物のハッカを入れた方のネズミは生き続けましたが、入れない方のネズミは数秒で気絶し、その後死んでしまいました。この実験結果をもとにプリーストリーは、「植物にはよごれた空気をきれいにするはたらきがある」と考えました。



問 2. プリーストリーの実験の「きれいな空気」とはどのような空気のことですか、説明しなさい。

問 3. プリーストリーの実験方法以外で、この空気がきれいになったことを調べるには、どのような方法がありますか。考えられる方法を書きなさい。

【C】 19 世紀に、スイスのニコラス・テオドール・ド・ソシュールは、「ある気体」がたくさん含まれた空気を入れて密閉した容器の中で、植物を育てました。一週間後、容器の中の空気中から「ある気体」がなくなり、植物の中の重さが増えたことから、植物は空気中の「ある気体」を吸収して生長したと考えました。



問 4. この実験で使った「ある気体」とは何ですか。気体の名前を答えなさい。

問 5. その後、植物には、「光合成」というはたらきがあり、そのはたらきによって生長していることがわかりました。「光合成」でできるものは何ですか。2つ書きなさい。

問 6. 「光合成」に必要な条件を 30 字以内で説明しなさい。