

問1 あたためて金ぞくの輪を通り抜けなくなった金ぞくの球があります。この金ぞくの球を冷やすと、球の体積はどうなり、輪を通り抜けることができますか。

問2 空気と水を同じようにあたためたとき、体積の増え方はどのようにになりますか。

問3 あたためて輪を通りぬけられなくなった金ぞくの玉を水などで冷やすと、金ぞくの玉の体積はどうなりますか。

問4 空気が入ったペットボトルを冷蔵庫に入れて冷やすと、ペットボトルがへこみました。このようになるのはなぜですか。

問5 容器の中の水を冷やしたとき、水の体積はどうなりますか。

問6 水を入れた容器に細いガラス管を取りつけて水をあたためたとき、ガラス管の中の水面はどのように動きますか。

問7 容器に水を入れてガラス管をつなぎ、その水を冷やしたとき、ガラス管の中の水面はどうなりますか。

問8 水を入れた試験管を氷水に入れて冷やすと、試験管の中の水面の高さはどうなりますか。

問9 金ぞくをあたためたとき、その体積はどのようにになりますか。

問10 金ぞくの玉をあたためると、その体積（大きさ）はどうなりますか。

問11 金ぞくを冷やしたとき、その金ぞくの体積はどうなりますか。

問12 栓をした容器の中の空気をあたためたとき、空気の体積はどうなりますか。

問13 ぎりぎり通りぬけられる金属の輪と、金ぞくの玉があります。この金ぞくの玉をガスバーナーであたためると、玉と輪の関係はどうなりますか。

問14 あたためて輪を通りぬけられなくなった金ぞくの玉を冷やすと、金ぞくの玉と輪の関係はどうなりますか。

問15 空気と水を同じようにあたためたとき、空気と比べて体積の増え方が小さいものはどれですか。

問16 栓をした容器の中の空気をあたためると、容器の栓はどうなることがありますか。

答え合わせ・解説 No.2

問1	答え 体積が小さくなって、通り抜けることができる。	金ぞくの球を冷やすと体積が小さくなるため、小さくなった球は輪を通り抜けることができます。
問2	答え 空気のほうが水よりも大きく増える	空気と水を同じようにあたためたときは、空気のほうが水よりも体積の増え方が大きくなります。
問3	答え 小さくなる	あたためて大きくなった金ぞくの玉を冷やすと、体積が小さくなります。
問4	答え 冷やされて、中の空気の体積が小さくなったから。	空気は冷やすと体積が小さくなる性質があります。ペットボトルの中の空気が冷やされて縮んだため、ボトルがへこみます。
問5	答え 小さくなる	容器の中の水を冷やすと、水の温度が下がって体積が小さくなります。
問6	答え 上がる	水をあたためると体積が大きくなるため、つながっているガラス管の中の水が押し上げられて、水面が上がります。
問7	答え 下がる	水を冷やすと体積が小さくなるため、つながっているガラス管の中の水面は下がります。
問8	答え 水が冷やされて体積が小さくなるので、水面が下がる。	水は冷やすと体積が小さくなるため、試験管の中の水面は下がります。
問9	答え 大きくなる	金ぞくをあたためると、その体積は大きくなります。
問10	答え 大きくなる	金ぞくはあたためると、体積が大きくなるという性質があります。
問11	答え 小さくなる	金ぞくは冷やすと、その体積が小さくなる性質があります。
問12	答え 大きくなる	栓をした容器の中の空気をあたためると、空気の体積は大きくなります。
問13	答え 玉が大きくなって、輪を通りぬけられなくなる	金ぞくの玉をあたためると体積が大きくなるため、それまでぎりぎり通っていた輪を通りぬけられなくなります。
問14	答え 再び輪を通りぬけられるようになる	冷やすことで金ぞくの玉の体積が小さくなるため、再び輪を通りぬけられるようになります。
問15	答え 水	空気のほうが水よりも体積の増え方が大きいため、空気と比べると水のほうが体積の増え方は小さくなります。
問16	答え 外に飛び出す	空気をあたためると体積が大きくなるため、その力で栓が外に飛び出すことがあります。