

問1 金ぞくの球をあたためると、あたためる前には通っていた金属^{きんぞく}の輪を通らなくなりました。この理由として正しいものはどれですか。

1. あたためられて体積が大きくなったから。 2. あたためられて体積が変わらなかったから。 3. あたためられて重さが軽くなったから。 4. あたためられて体積が小さくなったから。

問2 空気が入ったペットボトルを冷蔵庫^{れいぞうこ}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。

1. 冷やされて、中の空気の重さが重くなったから。 2. 冷やされて、中の空気がすべて消えてしまったから。 3. 冷やされて、中の空気の体積が小さくなったから。 4. 冷やされて、中の空気の体積が大きくなったから。

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。

1. 変わらない 2. 大きくなる 3. 重くなる 4. 小さくなる

問4 水があたたまったり冷えたりしたときの、体積の変わり方について、正しいものはどれですか。

1. あたためると体積が小さくなり、冷やすと体積が大きくなる。 2. あたためても冷やしても、体積は変わらない。 3. あたためると体積が大きくなり、冷やすと体積が小さくなる。 4. あたためると体積は変わらないが、冷やすと体積が小さくなる。

問5 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。

1. 水が冷やされて体積が大きくなるので、水面が上がる。 2. 水があたためられて体積が大きくなるので、水面が上がる。 3. 水の体積は変わらないので、水面の高さは変わらない。 4. 水が冷やされて体積が小さくなるので、水面が下がる。

問6 容器^{ようき}の中の水をあたためたとき、水の体積はどのように変化しますか。

1. 変わらない 2. 大きくなる 3. ちぢむ 4. 小さくなる

問7 空気と水を同じようにあたためたとき、体積^ふの増え方はどのようになりますか。

1. どちらも同じだけ増える 2. どちらも体積^ふは増えない 3. 水のほうが空気よりも大きく増える 4. 空気のほうが水よりも大きく増える

問8 空気と水を同じようにあたためたとき、空気^{くう}と比べて体積^ふの増え方が小さいものはどれですか。

1. どちらも同じ 2. 水 3. 空気 4. どちらも増えない

問9 容器^{ようき}の中の水を冷やしたとき、水の体積はどうなりますか。

1. 変わらない 2. 大きくなる 3. 小さくなる 4. 増えてから減る^{ふへ}

問10 栓^{せん}をした容器^{ようき}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。

1. 小さくなる 2. なくなる 3. 大きくなる 4. 変わらない

問11 あたためて金ぞくの輪を通りぬけ^ぬられ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。

1. 体積が変わらないので、通り抜ける^ぬことができない。 2. 体積が小さくなって、通り抜ける^ぬことができない。 3. 体積が大きくなって、通り抜ける^ぬことができる。 4. 体積が小さくなって、通り抜ける^ぬことができる。

問12 容器^{ようき}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。

1. 上がる 2. 上がってから下がる 3. 動かない 4. 下がる

問13 栓^{せん}をした容器^{ようき}の中の空気をあたためると、容器^{ようき}の栓^{せん}はどうなることがありますか。

1. 溶けて消えてしまう 2. 外に飛び出す 3. かたくて動かなくなる 4. 中に吸い込まれる^{すこ}

答え合わせ・解説 No.3

問1	答え 1 あたためられて体積が大きくなったから。	金ぞくをあたためると体積が大きくなるため、球が大きくなって輪を通らなくなります。
問2	答え 3 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 ^{せいしつ} があります。ペットボトルの中の空気が冷やされて縮 ^{ちぢ} んだため、ボトルがへこみます。
問3	答え 4 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 3 あたためると体積が大きくなり、冷やすと体積が小さくなる。	水には、あたためると体積が大きくなり、冷やすと体積が小さくなるという性質 ^{せいしつ} があります。
問5	答え 4 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6	答え 2 大きくなる	水をあたためて温度が上がると、水の体積は大きくなります。
問7	答え 4 空気のほうが水よりも大きく増 ^ふ 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 ^ふ が大きくなります。
問8	答え 2 水	空気のほうが水よりも体積の増え方 ^ふ が大きいので、空気と比べると水のほうが体積の増え方 ^ふ は小さくなります。
問9	答え 3 小さくなる	ようき ^{ようき} 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10	答え 3 大きくなる	せん ^{せん} 栓をしたようき ^{ようき} 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11	答え 4 体積が小さくなって、通り抜 ^ぬ 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 ^ぬ けることができます。
問12	答え 4 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13	答え 2 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、その力でせん ^{せん} 栓が外に飛び出すことがあります。