

問1 水を入れた容器^{ようき}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。

1. うずを巻く^ま 2. 動かない 3. 上がる 4. 下がる

問2 ぎりぎり通りぬけられる金属^{きんぞく}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。

1. 玉の重さが変わって、輪を通りぬけられなくなる 2. 玉が小さくなって、かんたんに通りぬけられる 3. 玉が大きくなって、輪を通りぬけられなくなる 4. 輪が小さくなって、玉が通りぬけられなくなる

問3 空気の温度を変化させたときの、体積（かさ）の変化について正しく説明しているものはどれですか。

1. 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。 2. 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。 3. あたためると体積が大きくなり、冷やしても体積は変わらない。 4. あたためても冷やしても、体積はまったく変わらない。

問4 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。

1. 変わらない 2. 大きくなる 3. 小さくなる 4. 重くなる

問5 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6 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。

1. 重くなる 2. 大きくなる 3. 変わらない 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になりますか。

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

問8 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。

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

問9 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^ふ

問10 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11 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12 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13 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。

答え合わせ・解説 No.4

問1	答え 3 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2	答え 3 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3	答え 1 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。	空気は温度によって体積が変化する性質 ^{せいしつ} があります。あたためると体積は大きくなり、冷やすと体積は小さくなります。
問4	答え 3 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 ^{せいしつ} があります。
問5	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6	答え 2 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 ^{せいしつ} があります。
問7	答え 4 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 ^ふ の増え方が大きくなります。
問8	答え 4 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 ^ぬ を通り抜けることができます。
問9	答え 2 水	空気のほうが水よりも体積 ^ふ の増え方が大きいので、空気と比べると水のほうが体積 ^ふ の増え方は小さくなります。
問10	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んだため、ボトルがへこみます。
問11	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12	答え 3 大きくなる	栓 ^{せん} をした容器 ^{ようき} 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 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。