

問1 水を入れた容器<sup>ようき</sup>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<sup>ま</sup>                      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<sup>きんぞく</sup>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<sup>ふ</sup>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<sup>ふ</sup>      2. どちらも体積は増えない<sup>ふ</sup>      3. 水のほうが空気よりも大きく増える<sup>ふ</sup>      4. 空気のほうが水よりも大きく増える<sup>ふ</sup>

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。<sup>ぬ</sup>      2. 体積が小さくなって、通り抜けることができない。<sup>ぬ</sup>      3. 体積が大きくなって、通り抜けることができる。<sup>ぬ</sup>      4. 体積が小さくなって、通り抜けることができる。<sup>ぬ</sup>

問9 空気と水を同じようにあたためたとき、空気<sup>くう</sup>と比べて体積<sup>ふ</sup>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<sup>ふ</sup>

問10 空気が入ったペットボトルを冷蔵庫<sup>れいぞうこ</sup>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<sup>ようき</sup>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<sup>せん</sup>をした容器<sup>ようき</sup>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<sup>きんぞく</sup>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。