

問1 ろうそくの熱であたためられた空気は、まわりの空気と比べてどのように動きますか。

1. まわりよりも重くなって上へ動く。 2. まわりよりも重くなって下へ動く。 3. まわりよりも軽くなって下へ動く。 4. まわりよりも軽くなって上へ動く。

問2 空気をつくっているちっ素や酸素、二酸化炭素、水蒸気などの気体に共通する性質として正しいものはどれですか。

1. どれも赤色でにおいがある。 2. どれも色やにおいがない。 3. どれも青色でにおいがない。 4. どれも色はあるがにおいはない。

問3 集気びんの中でろうそくを燃やし続けるとき、どのようにするとろうそくは燃え続けますか。

1. びんの上と下にすき間をつくり、たえず新しい空気が通るようにする。 2. びんの上のふたを閉めて、空気が出入りしないようにする。 3. びんの中に水をたくさん入れて、空気を追い出すようにする。 4. びんの底を完全にふさいで、上から冷たい風を送り続ける。

問4 ものが燃え続けるために、たえず新しく入れかえる必要があるものは何ですか。

1. 二酸化炭素 2. 水 3. 空気 4. 窒素^{ちっそ}

問5 空気の入り口を下に、出口を上にして空気の入れかわりをよくすると、びんの中のろうそくの燃え方はどうなりますか。

1. すぐに消えてしまう 2. よく燃えるようになる 3. 燃え方が弱くなる 4. 燃え方は変わらない

問6 アルコールランプの火を安全に消すためには、どのような操作をしますか。

1. うちわであおぐ 2. 息を強く吹きかける^ふ 3. 水を直接かける 4. ふたをかぶせる

問7 集気びんの上下にすき間を作ってろうそくを燃やすとき、新しい空気はどこからびんの中に入り込みますか。^こ

1. 下のすき間 2. 上のすき間 3. びんの真ん中 4. ろうそくの芯のすぐ横^{しん}

問8 集気びんの中でろうそくを燃やし続けると、やがて火が消えてしまいます。このように、ものが燃えたあとに火が消えるのはなぜですか。

1. 空気中の二酸化炭素が使われて少なくなるから。 2. 空気中の窒素^{ちっ}が使われて少なくなるから。 3. 空気中の酸素が使われて少なくなるから。 4. 空気中の水蒸気が使われて少なくなるから。

問9 ものを燃やすとき、ほのおの大きさを決めるのは、気体に含まれる^{ふくま}どの気体の割合ですか。

1. 水蒸気の割合 2. ちっ素の割合 3. 二酸化炭素の割合 4. 酸素の割合

問10 ものを燃やす前の空気の中に、酸素はおよそ何%含まれて^{ふくま}いますか。

1. 約0.04% 2. 約21% 3. 約10% 4. 約50%

問11 集気びんの中でろうそくを燃やすとき、びんにふたをして新しい空気が入らないようにすると火が消えるのはなぜですか。

1. ものが燃えるには空気が必要だから 2. びんの中の温度が急に下がるから 3. ろうそくがすべて溶けてなくなるから^と 4. びんの中の空気がすべて外に逃げるから^に

問12 火のついたろうそくを酸素がたっぷり入った集気びんの中に入れると、ほのおの様子はどうなりますか。

1. ほのおの大きさや燃え方は変わらない。 2. ほのおが小さくなってすぐに消える。 3. ほのおが大きくなってはげしく燃える。 4. ほのおの色が緑色に変わる。

問13 ろうそくや木などが燃えるとき、まわりの空気の中にある気体はどのように変化しますか。

1. 酸素も二酸化炭素もどちらも新しくできて増える。 2. 二酸化炭素の一部が使われて減り、酸素が新しくできて増える。 3. 酸素も二酸化炭素もどちらも使われて減る。 4. 酸素の一部が使われて減り、二酸化炭素が新しくできて増える。

答え合わせ・解説 No.4

問1	答え 4 まわりよりも軽くなって上へ動く。	ろうそくの熱などであたためられた空気は、まわりの空気よりも軽くなって上へ動く性質があります。
問2	答え 2 どれも色やにおいがいい。	空気をつくっているちっ素、酸素、二酸化炭素、水蒸気などの気体には、どれも色やにおいはありません。
問3	答え 1 びんの上と下にすき間をつくり、たえず新しい空気が通るようにする。	ものが燃え続けるには、たえず新しい空気が通り抜ける必要があります。上下にすき間をつくることで、新しい空気がたえず送り込まれます。
問4	答え 3 空気	ものが燃えるには空気が必要です。たえず新しい空気に入れかえることで、ものは燃え続けます。
問5	答え 2 よく燃えるようになる	空気の入れかわりがよくなると、新しい空気がびんの中に入るため、ものがよく燃えるようになります。
問6	答え 4 ふたをかぶせる	アルコールランプの火を消すときは、ふたをかぶせて空気にふれないようにします。
問7	答え 1 下のすき間	ものが燃えるとき、新しい空気は下から入る性質があるため、集気びんの下のすき間から新しい空気が入ります。
問8	答え 3 空気中の酸素が使われて少なくなるから。	ものが燃えると、空気中の酸素が使われて少なくなります。そのため、燃え続けることができません。火が消えます。
問9	答え 4 酸素の割合	ものを燃やすときのほのおの大きさは、気体に含まれる酸素の割合だけで決まります。
問10	答え 2 約21%	ものを燃やす前の空気には、酸素が約21%含まれています。
問11	答え 1 ものが燃えるには空気が必要だから	ものが燃えるには空気が必要なので、ふたをして新しい空気がこないようにすると火が消えます。
問12	答え 3 ほのおが大きくなってはげしく燃える。	酸素にはものを燃やすはたらきがあるため、酸素の中ではろうそくのほのおが大きくなってはげしく燃えます。
問13	答え 4 酸素の一部が使われて減り、二酸化炭素が新しくできて増える。	ろうそくや木などが燃えると、空気中の酸素の一部が使われて減り、二酸化炭素が新しくできて増えます。