

★先生方へ～解答欄の 1 ～ 6 は、問題結果登録の設問番号に対応しています。

1 東原さんと西野さんは、黒い殻の温泉たまごについて、次のように会話をしています。次の問いに答えなさい。

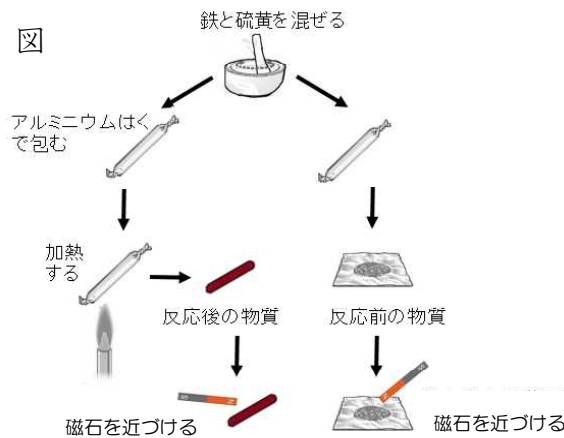
東原さん：温泉に行くと、黒い殻の温泉たまごを見かけたよ。  
 西野さん：それは温泉の中に、鉄と硫黄の成分が含まれているからだって聞いたことがあるよ。  
 東原さん：そうなんだ。①鉄と硫黄の成分が結びついて、黒くなり、たまごの殻に付着しているんだね。  
 西野さん：そういうことになるね。  
 東原さん：②たまごの殻に付着した黒い物質は何だろうか。

＜ 実 験 ＞

(1) 下線部①のように、2種類以上の物質が結びついて、新しい物質ができる化学変化を何といいますか。漢字2文字で書きなさい。

1

(2) 図のような実験を行った結果、反応後の物質には磁石がつきませんでした。この実験から分かることを、次のアからエまでの中からからすべて選びなさい。



2

- ア 鉄と硫黄が化学変化し、硫化鉄になった。
- イ 鉄と硫黄が化学変化し、鉄でも硫黄でもない別の物質になった。
- ウ 反応後の物質は、硫黄ではない物質である。
- エ 反応後の物質は、鉄ではない物質である。

(3) 下線部②について、黒い物質が、硫化鉄であることを確かめるためには、(2)の実験の後に、どのような実験を行ったらよいですか。その方法と予想される結果をそれぞれ書きなさい。

3

方法  
 -----  
 結果

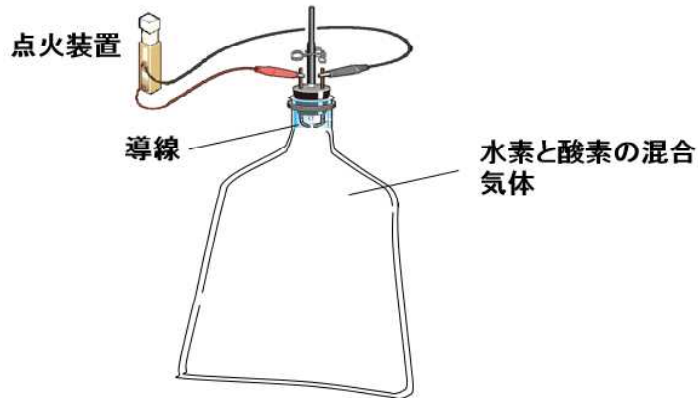
(完全解答)

※次のページにも、問題があります。

2

図のような実験用の袋に水素と酸素の混合気体を入れて、点火装置を用いて袋の中に点火しました。この実験について、次の問いに答えなさい。

図



(1) 点火後、袋がしぼみ、袋の表面に水滴がつきました。水素と酸素が結びついて水ができるときのようすを化学反応式で書きなさい。

4

(2) 水素と酸素を  $50\text{ cm}^3$  ずつ袋に入れて点火したとき、袋の中に片方の気体が反応せずに残っていました。残った気体の物質名と残った気体の量をそれぞれ書きなさい。ただし、袋の中の気体は完全に反応したものとします。

5

残った気体の物質名	-----	残った気体の量	$\text{cm}^3$
-----------	-------	---------	---------------

(完全解答)

(3) この化学反応で水が発生したことを確かめるためには、点火する前に、袋の中に何を入れておくとういのですか。その名称と反応前後の変化のようすをそれぞれ書きなさい。

6

名称：  
-----

変化のようす：

(完全解答)

/

6 問中