

課題 1 < p. 74, 75 を読みながら、以下の 1~10 の () に適切な言葉を書き込もう！ >

金属の性質

・ 中学一年の理科や科学と人間生活で学習したように、金属には 5 つの共通した性質がある。

- (1) と (2) をよく伝える。
たたくと広がる性質 (3) と引っぱるとのびる性質 (4) をもつ。
独特の光沢 (5) を示す。

金属結合

自由電子が、金属の性質すべての原因
(金属は金属結合するから上の性質が現れる)

- ・ 上の 5 つの性質をもつ原因は、金属特有の結合にある。
- ・ 金属原子は、結合の際、いちばん外側の殻にある電子をすべての金属原子で共有する。このとき、その電子はすべての金属原子の周りを自由に移動できるため () という。
- ・ 金属原子どうしの自由電子を用いた結合を () といい、この結合でできた金属の結晶を () という。
- ・ 自由電子が結晶内を自由に移動できる
- (9) や (10) が大きい
- ・ 金属原子どうしは自由電子でつながっている
- 力がかかって形が変わっても、切断されなければつながっている

課題 1 の答え

1 電気 2 熱 3 展性 4 延性 5 金属光沢 6 自由電子 7 金属結合 8 金属結晶 9 電気伝導性 10 熱伝導性

課題 2 < 次の①~⑤の文を読んで、ア~オのどの金属に関する文か答えよ！ >

- ① かたくて丈夫で、入手もたやすいため、広くに使われる。建築材などが主な用途。
- ② 常温常圧で唯一液体の金属。金などを溶かせるため、金メッキなどに使われる。昔は、温度計などにも用いられたが、有毒なため今は使われていない。メチル化したものは水俣病の原因物質。
- ③ 軽くて丈夫なため、車両や航空機などに使われる。表面にすぐ酸化被膜ができる。
- ④ 純粋な場合、とてもやわらかく展性に優れる。指輪などの装飾品として使う際は、やわらかすぎるため、一般にプラチナを混ぜて使われる。
- ⑤ 熱や電気をよく通す金属の中で、比較的安価なため導線などに使われる。身近では合金として使われることが多い。

ア アルミニウム	イ 金	ウ 水銀	エ 鉄	オ 銅
①	②	③	④	⑤

3 年組 番氏名