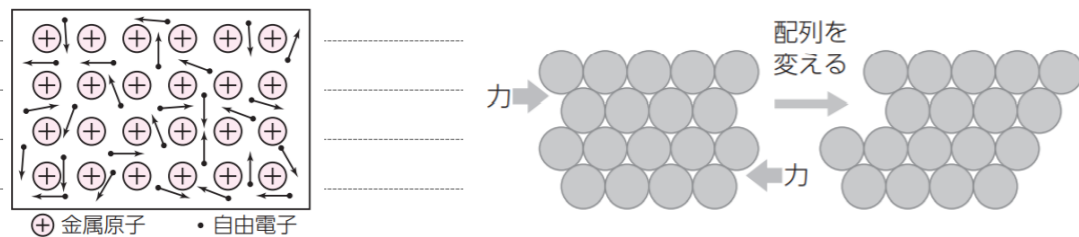




<金属と金属結合>

1 金属の性質(ワーク P.36)

- ・結晶中の各金属原子の価電子はもとの原子に固定されずに結晶中を()ことができる。このような電子を()という。
- ・金属では()が原子同士を結び付ける役割をしている。このような自由電子による金属原子間の結合を()という。()によってできた結晶は()という。
- ・金属の単体は()であり、金属結晶をつくっている。
- ・金属の固体は主に銀白色の()をもち、()や()が大きい。これらの性質は、金属中に存在する()が > 電気を伝える性質 > 熱を伝える性質 ()や()を伝えることによる。
- ・金属の固体は()や()がある。金属結晶の変形が可能なのは、原子の配列を変えても薄く広げて箔にすることができる性質 < > 線状に引き延ばすことのできる性質 ()による原子同士の結合が保たれる
- ・2種類以上の金属を融かし合わせたものを()という。 からである。



(1) 金属の熱伝導性と電気伝導性(教P.73を見ながら金属元素を埋める)

熱伝導性	金属	電気伝導性
100		100
94		95
75		72
55		59
27		27
20		17

(2) 金属の種類とその利用(ワーク P.37⁸³)を見て解答する。元素名と元素記号も合わせて書く。例：ニホニウム Nh

- ① = 常温・常圧で()の金属。()や()に用いられる
- ② = ()が最も大きい金属。()や()などに用いられる
- ③ = ()・()の伝導性に優れた金属。硬貨や()などに用いられる
- ④ = ()丈夫な金属。調理器具や車両、高压送電線などに用いられる
- ⑤ = 最も多く使われている金属で、建築材料や機械材料に用いられる

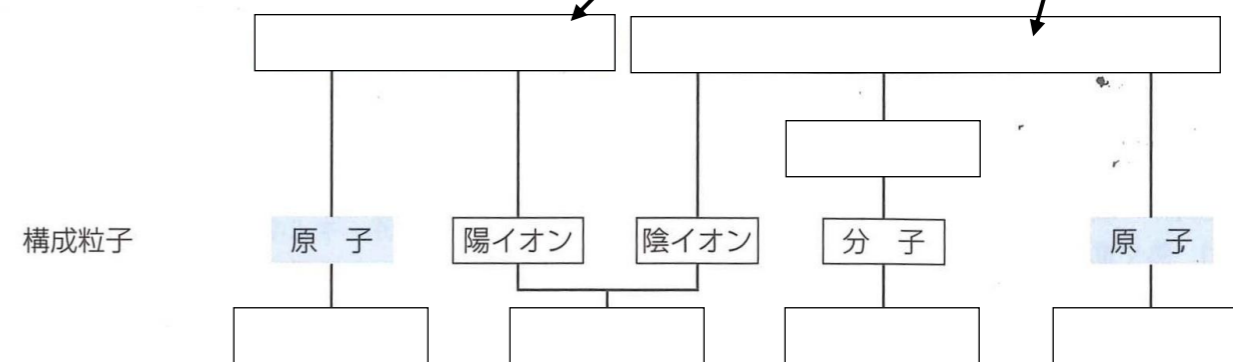
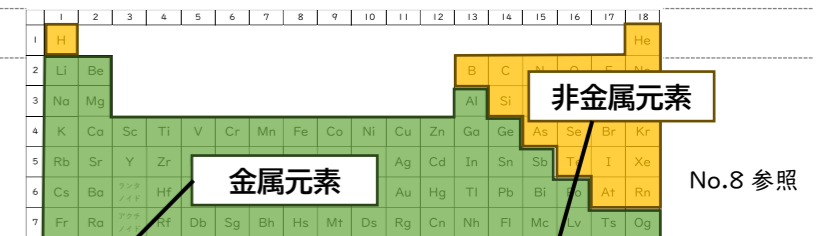


(3) 合金(ワーク P.37⁸⁴)を見て解答する。また、合金の成分は教P.74を見て埋める)

合金の例	説明	成分
①	= 軽くて強い。飛行機の機体に使用。	
②	= 美しく加工がしやすい。家庭用器具、硬貨に使用	
③	= さびにくい。台所用品、工具、鉄道車両に利用	
④	= 電気抵抗が適度に大きい。電熱線に利用。	Ni-Cr
⑤	= 融点が適度に低い。金属の接合に利用。	Sn-Ag
追加→⑥	= 型に流して固めやすい。硬くて美しい。	

<化学結合と物質の分類> No.9~15のまとめ

ワーク P.38 を見て解答する



物質の分類 (結晶の種類)	原子からなる物質 (金属結晶)	イオンからなる物質 (イオン結晶)	分子からなる物質 (分子結晶)	原子からなる物質 (共有結合の結晶)
構成粒子	原子	イオン	分子	原子
結合の種類	金属結合	イオン結合	分子間力	共有結合
融点	低い~高い			
硬さ	に富む			
電気伝導性	固体			なし() ()はあり)
	液体			
物質例	アルミニウム Al 銅 Cu	塩化ナトリウム NaCl 酸化カルシウム CaO	水 H ₂ O ヨウ素 I ₂	ダイヤモンド C 二酸化ケイ素 SiO ₂
化学式	組成式	組成式	分子式	組成式
物質の例	アルミニウム	塩化ナトリウム	ドライアイス	ダイヤモンド

