

【001】次のア～ウは、それぞれ周期表の12族に属する元素である亜鉛、カドミウム、水銀について述べたものであるが、該当する元素名がいずれも正しいのはどれか。

- ア この元素は、マンガン乾電池の負極として使用したり、トタンの製造に用いられたりする。
イ この元素は、毒性が強く、骨を非常にもろくする公害病を引き起こしたことがある。
ウ この元素の単体は、常温で液体として存在する唯一の金属であり、様々な金属と合金をつくることができる。

| | ア | イ | ウ |
|---|-------|-------|-------|
| 1 | 亜鉛 | カドミウム | 水銀 |
| 2 | 亜鉛 | 水銀 | カドミウム |
| 3 | カドミウム | 亜鉛 | 水銀 |
| 4 | カドミウム | 水銀 | 亜鉛 |
| 5 | 水銀 | 亜鉛 | カドミウム |

【002】金属に関する次のア～エの記述のうち、正しいもののみを選んだ組合せとして、最も妥当なのはどれか。

- ア 銀は、展性、延性が大きく、電気の伝導性が、銅に次いで2番目に大きい。
イ 水銀は、常温で液体の金属で、水銀と他の金属との合金をアマルガムという。
ウ アルミニウムは、空气中に放置すると、表面に酸化被膜を形成し内部を保護する。
エ 鉄とクロム、ニッケルの合金をジュラルミンといい、軽量で加工がしやすい。

- 1 ア、イ
- 2 ア、ウ
- 3 イ、ウ
- 4 イ、エ
- 5 ウ、エ

【003】金属の化合物に関する次の記述のうち、カルシウムの化合物に関する記述として妥当なのはどれか。

- 1 この化合物は、X線を透過しにくいので、レントゲン撮影の造影剤として用いられる。
- 2 この化合物は、自動車のバッテリーの正極に用いられる。バッテリーが放電するにつれて還元されるが、充電すると逆反応が起きて元の化合物に戻る。
- 3 この化合物は、写真のフィルムに塗られている感光剤として用いられ、光を当てると金属原子が遊離する。
- 4 この化合物は海水中に含まれるにがりの主成分で、豆腐の凝固剤の原料として用いられる。
- 5 この化合物を加熱すると粉末状になり、水を加えて練ると発熱して固まる。この性質を利用してギプスや石膏細工などに用いられる。

【001】 1

【002】 3 イ、ウ

ア 銀は金属内で電気伝導性が一番大きい。

エ ステンレスの説明。ジュラルミンはアルミニウム、マグネシウム、銅、マンガン等を含んだ合金。

【003】 5

硫酸カルシウム

- 1 硫酸バリウム
- 2 酸化鉛
- 3 臭化銀
- 4 塩化マグネシウム