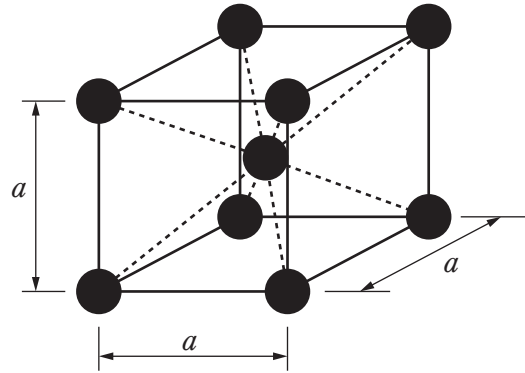


図は体心立方格子の単位格子（単位胞）の模式図であり、 a は格子定数である。体心立方格子の最近接原子間距離は a を用いてどのように表されるか。また、配位数はいくらか。

ここで、最も近い距離にある原子を最近接原子、その中心間距離を最近接原子間距離と言う。また、1個の原子に注目したときに、その原子の周辺にある最近接原子の数を配位数と言う。



| | 最近接原子間距離 | 配位数 |
|----|------------------------------|-----|
| 1. | $\frac{a}{\sqrt{3}}$ | 12 |
| 2. | $\frac{a}{\sqrt{2}}$ | 8 |
| 3. | $\frac{a}{\sqrt{2}}$ | 12 |
| 4. | $\frac{\sqrt{3} \cdot a}{2}$ | 8 |
| 5. | $\frac{\sqrt{3} \cdot a}{2}$ | 12 |

電気めっきに関する次の文中のア～エの { } 内からいずれも妥当なものを選んで正しいのはどれか。

電気めっきでは、被めっき物をめっき液中に浸漬し、めっき液中の金属イオンを電気化学的にア { a. 酸化 }
b. 還元 } して金属皮膜を生成する。例えばニッケルめっきの場合、

ニッケルイオンを含んだめっき液に、金属ニッケルをイ { a. 陽極 }
b. 陰極 } として

ウ { a. 直流 }
b. 交流 } 電流を流すと、被めっき物表面では溶解したニッケルイオンが電子を

エ { a. 得て }
b. 放出して } 金属ニッケルの皮膜が形成される。

| | ア | イ | ウ | エ |
|-----------|---|---|---|---|
| 1. | a | a | a | b |
| 2. | a | b | b | a |
| 3. | b | a | a | a |
| 4. | b | b | a | b |
| 5. | b | b | b | a |