

専門（化学）

無機化学・無機工業化学

次の記述ア～ウはそれぞれ、ある金属の性質や用途に関する記述である。記述と金属の組合せとして妥当なのはどれか。

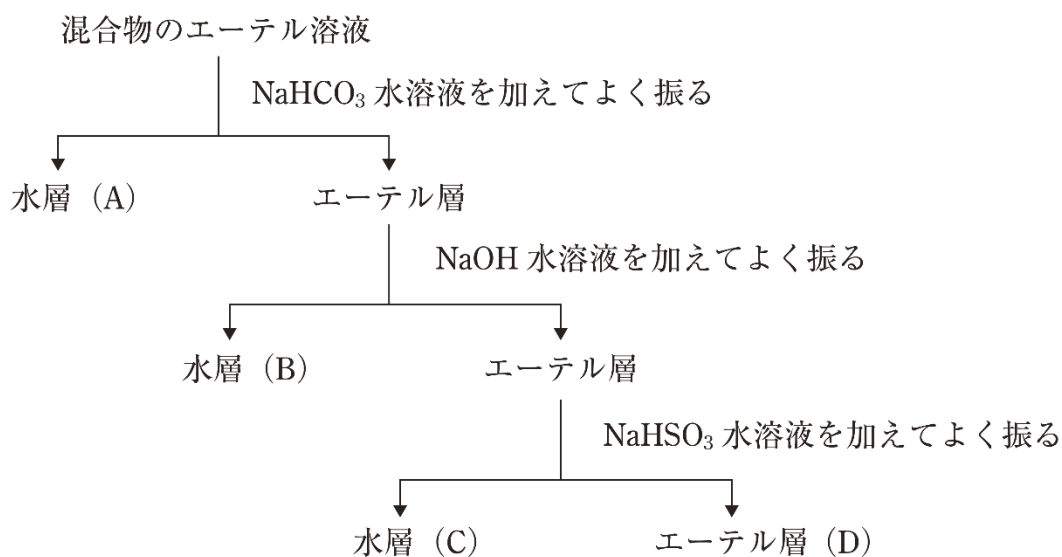
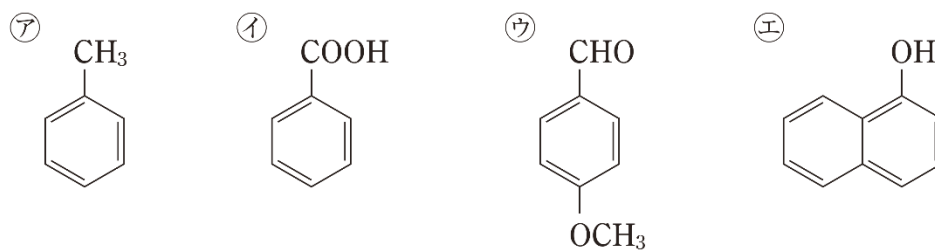
- ア. 鉄よりも電気伝導率、熱伝導率が低い。軽量で強度、耐食性に優れることから、巨大施設の屋根などにも用いられる。また、超伝導材料や形状記憶材料などに用いられる。酸化物は防菌・防臭用の光触媒として用いられる。
- イ. 鉄よりも標準電極電位が低く、鋼板の防食材料に用いられるほか、乾電池の負極材料にも用いられる。融点が低く加工しやすいことから、鋳造品用の合金材料などに用いられる。
- ウ. 面心立方格子の結晶構造をとり、融点は鉄と同程度で、耐食性に優れ、強磁性を示す。ステンレス鋼のほか、電熱線、形状記憶材料、電池の正極材料などに用いられる。

	ア	イ	ウ
1.	Al	Sn	Ni
2.	Al	Zn	V
3.	Ti	Sn	W
4.	Ti	Zn	Ni
5.	Ti	Pb	V

(正答 4)

有機化学・有機工業化学

㉗～㉝の化合物の混合物をエーテルに溶かし、図の操作方法に従って分離した。図中の(A)～(D)に分離される化合物の組合せとして妥当なのはどれか。



- | | (A) | (B) | (C) | (D) |
|----|-----|-----|-----|-----|
| 1. | ㉘ | ㉙ | ㉝ | ㉗ |
| 2. | ㉘ | ㉝ | ㉗ | ㉙ |
| 3. | ㉘ | ㉝ | ㉙ | ㉗ |
| 4. | ㉝ | ㉘ | ㉗ | ㉙ |
| 5. | ㉝ | ㉘ | ㉙ | ㉗ |

(正答 3)