

平成14年度 「化学反応論2」 定期試験 (笠井担当分)

日時：2003年2月18日(火) 第2時限(10:30~12:00)

場所：理学部本館B棟2階(B212) 教室

注意：氏名と学籍番号を回答用紙の上余白に一枚ごとに記入してください。

- ✓ [問題1] レーザー(LASER, Light Amplification by Stimulated Emission of radiation)の発振原理について説明してください。またレーザーの科学への応用について実例を一つ示してください。
- ✓ [問題2] 真空中に金属やグラファイトの固体表面を入れ、さらに水素や酸素などの気体分子を導入すると、分子が表面に衝突して表面に変化が生じます。固体表面上でどのようなことが起こるか書いてください。
- ✓ [問題3] 反応速度の温度依存性を記述する Arrhenius 式について、まず式を示し、その式の意味を説明してください。

$$A e^{-\frac{E}{RT}}$$

[問題4] 分子の集合体を分子クラスターと呼びます。また、不活性原子や金属原子が集まっても原子クラスターを形成します。原子あるいは分子クラスターの構造は、普通の原子や分子とどのように異なるのか説明してください。

