

平成21年度技術士第二次試験問題【化学部門】

必須科目

10時～12時30分

Ⅱ 次の問題について解答せよ。(答案用紙3枚以内にまとめよ。)

昨今、科学技術の世界では異分野との融合領域の研究が注目され、大学における研究活動をはじめとして産業界の技術開発分野でも実施されて、大きな成果を上げつつある。中でも化学との融合領域の研究は各分野から大きな期待をされている。これに関して(1)～(3)の問いに答えよ。

以下の1～6に示した事例を参考にしても良い。

1. 応用物理分野からみた化学との融合領域

例：分子ナノテクノロジーを利用した有機機能素子の開発

2. 航空宇宙分野からみた化学との融合領域

例：航空機軽量化の研究・開発

3. 食品科学工学分野からみた化学との融合領域

例：食品アレルギー研究における化学的アプローチ

4. 薬学分野からみた化学との融合領域

例：創薬と有機合成化学の研究・開発

5. 医学分野からみた化学との融合領域

例：先端技術融合による再生医療の実現に向けた取り組み

6. エレクトロニクスとバイオテクノロジーの融合

例：半導体磁気センサーを用いた迅速免疫診断システムの開発

(これらの事例1～6は「化学と工業」2007年1月号を基に作成した。)

(1) あなたが専門とする化学の分野ではどのような異分野との融合領域の研究が行われているか、その現状について事例を2つ挙げて説明せよ。

(2) 今後、我が国が諸外国に先駆けて新たな科学技術を創出するためには、化学とどのような分野との融合領域の研究が必要か具体的テーマを挙げて、あなたの考えを述べよ。

(3) (2)で述べた融合領域の研究を成功させるためには産学連携及び異業種連携が必要となる。これらの連携を進めるための課題を3つ挙げ、その対策についてあなたの考えを述べよ。