

- 2 次の2問題について解答せよ。（緑色の答案用紙を使用し、問題ごとに用紙を替えて解答問題番号を明記し、それぞれ3枚以内にまとめよ。）

- 2 - 1 次のA～Cの3問題のうち1問題を選択して解答せよ。（問題番号・解答番号を明記すること。）

A．界面化学は2つの相の境界面の物理的・化学的現象を扱う学問であるが、化学工業の多くの分野で広く応用されている。次の問いに答えよ。

- (1) あなたが得意とする分野において、界面化学の応用例を5例挙げて説明せよ。
- (2) その中から2例を挙げて、具体的に説明せよ。

B．有機化学の反応において、カルボニル化合物の場合、4つの基本的な反応（求核付加、求核アシル置換、置換、及びカルボニル縮合）がある。この中から3つの反応を選び知るところを記せ。

C．触媒に遷移金属を用いるプロセスは有機化学製品の工業的な製造において非常に有用である。次の問いに答えよ。

- (1) パラジウム金属触媒を用いてエチレンからアセトアルデヒドを製造するプロセスはヘキスト・ワッカー法と呼ばれている。この方法の触媒サイクルについて論ぜよ。
- (2) このヘキスト・ワッカー法をエチレンの代わりに末端オレフィンに適用すると何が生成するか。
- (3) 遷移金属触媒は炭素-炭素結合生成反応にも応用される。遷移金属触媒を用いたクロスカップリング反応について1例を挙げて具体的に説明せよ。

平成17年度技術士第二次試験問題（化学部門）

- 2 - 2 次の6項目のうち3項目を選んで解説せよ。（項目番号を明記し，項目ごとに1枚にまとめよ。）

- (1) 芳香族性
- (2) グリニヤル反応
- (3) 逆性石鹼
- (4) ポリフェノール
- (5) インジゴ
- (6) 植物エストロゲン