[分析化学 II]（全２題）

[問題１]　原子吸光分析法とは、試料を化学炎などに噴霧し加熱することにより生成した基底状態の原子に、特定波長の光を通過させたときに起こる吸光現象を利用した分析法である。

問A　化学炎中では基底状態の原子（M）のみ生成することが望ましい。しかしMの励起、イオン化などが起こり、また他元素の共存、化学炎の温度、燃料と助燃材（O_2等）との割合などによってその存在量が変化する。次に示す 5 つの測定条件より 3 つを選び、これらが測定にどのような影響を与えるかについて述べよ。（各100字程度）

(i)　ナトリウムの測定を、高温の化学炎（N_2O-アセチレン）に導入して行う。

(ii)　スズの測定を、四塩化炭素溶媒で抽出し、その有機相を導入して行う。

(iii)　バリウムの測定を、試料溶液に多量のKNO_3を加えて行う。

(iv)　アルミニウムの測定を、多燃料（酸素不足）炎に導入して行う。

(v)　硫酸イオンを含むカルシウムの測定を、試料溶液に$Sr(NO_3)_2$を加えて行う。

問B　原子吸光分析では、試料中の目的元素の濃度は、標準溶液を用いて作成した検量線から決定する。絶対検量線法、標準添加法、内部標準法の 3 種類の方法があるが、このうちから 2 つを選び簡潔に説明せよ。

[問題２]　次の機器を用いる分析法のうちから 3 つを選び、その原理と特徴を簡潔に説明せよ。

(i)　イオン（選択性）電極による電位差測定法

(ii)　イオン交換クロマトグラフィー

(iii)　蛍光分光分析法

(iv)　電解重量分析法

(v)　熱中性子放射化分析法