

先端物性測定講義 I 質量分析 その2 真空と質量分析装置 中間試験

1. 次の語句のうちから2つを選択して、簡単に説明しなさい。適宜図を用いてもよい。  
平均自由行程  
粘性流と分子流  
コンダクタンス  
ターボ分子ポンプ  
電離真空計  
電子イオン化(EI)法  
四重極質量分析装置(QMASS)
2. 高速原子衝撃(FAB)法における試料イオンの生成過程について、簡単に説明しなさい。  
適宜図を用いてもよい。
3. 飛行時間型質量分析計(TOFMS)について、以下の問に答えなさい。  
飛行時間型質量分析計において、飛行時間  $t$  は試料イオンの質量  $m$  の  $1/2$  乗に比例する。簡単な数式を用いて、その理由を説明しなさい。  
リフレクターを用いた飛行時間型質量分析計は、リニア型のものよりも質量分解能が向上する。その理由を簡単に説明しなさい。適宜図を用いてもよい。