

# 102-100

## 問題文

質量分析法に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。

1. モノアイソトピック質量は、各原子の全ての安定同位体を天然存在比に基づいて考慮することで算出される。
2. 質量スペクトルの中で、強度が一番大きいピークは基準ピークとよばれる。
3. 電子イオン化法(EI)は、タンパク質の分子量測定に適している。
4. 飛行時間型の質量分析計では、質量電荷比( $m/z$ )の大きいイオンほど遅く移動し、飛行時間が長い。
5.  $m/z=200.100$ と $200.050$ の2つのピークを分離できる分解能は、2,000である。

---

## 解答

2, 4

## 解説

選択肢 1 ですが

モノが「単一の」、アイソトピックが「同位体の」なので、モノアイソトピック質量とは、単一の同位体の質量です。各原子の全ての安定同位体の存在比に基づく質量ではありません。主同位体のみから算出する、精密な質量のことです。記述は、通常使用する原子量や分子量についての内容です。よって、選択肢 1 は誤りです。

選択肢 2 は、正しい選択肢です。

選択肢 3 ですが

EI (Electron Ionization) は、ハードイオン化法の一つです。分子量の大きいタンパク質は壊れてしまいます。また、熱に弱いタンパク質には不向きです。よって、選択肢 3 は誤りです。

選択肢 4 は、正しい選択肢です。

選択肢 5 ですが

$200.100$  と  $200.050$  なので  $\Delta M = 0.05$  です。 $200.05/0.05 = 4001$  なので、分離能は 4001 が必要です。よって、選択肢 5 は誤りです。

以上より、正解は 2,4 です。

参考)  
類題)