

全国高校化学グランプリ 2000 一次選考問題解答等の訂正

解答例と解説

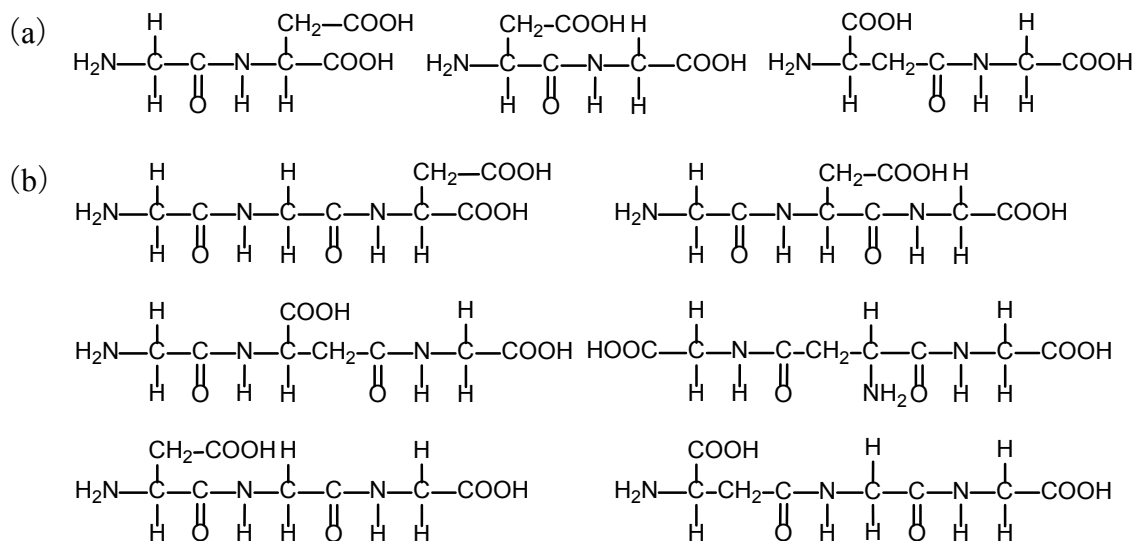
問題番号	誤記載等	訂正後
2000 年		
1 問 4 2 行目	107.9 (問題文に整数値とある)	108
3 問 1 1 行目	カルシウムイオンが	カルシウムイオンやマグネシウムイオンが
3 問 4 1~2 行目	カラム入口で・・・平衡吸着量	陽イオン交換樹脂が吸着可能なカルシウムイオンの物質量
4 問 1 3 行目	c 16.5	c 15.7
4 問 1 4 行目	16.46	15.74
5	解答の欠落	下記参照

解答例

問 1 ① L-グルタミン酸 ② L-アラニン ③ L-リシン

展開溶媒が酸性のときは、アミノ酸の $-\text{NH}_3^+$ はそのまま、 $-\text{COO}^-$ は $-\text{COOH}$ になる。L-アラニンと L-グルタミン酸の分子の電荷は+1 であるが、L-リシンでは+2 のため移動度が小さくなり、③と推定できる。一方、展開溶媒が塩基性のときは、アミノ酸の $-\text{NH}_3^+$ は $-\text{NH}_2$ になり、 $-\text{COO}^-$ はそのままである。L-アラニンと L-リシンの分子の電荷は-1 であるが、L-グルタミン酸では-2 のため移動度が小さくなり、①と推定できる。②は L-アラニンになる。

問 2



問 3 (a) 1 個 (b) 3 個

問 4

