



杏林 2012年度 入学試験 化学解答

I

解答

問1 ア… 3 イ… 5 ウ… 4 エ… 1 オ… 3

カ… 4 キ… 2 ク… 1

問2 ケ… 1 コ… 2

問3 サ… 5

問4 シ… 2

コメント

遷移元素の性質に関する問題。錯イオンにおいて、中心金属と配位子が配位結合によって結びついていることがわかれば、問3の「非共有電子対をもつ」にたどりついただろう。基本的な知識問題であり、受験生にとっては易しかったであろう。

II

解答

問1 ア… 6

問2 イ… 4 ウ… 6

問3 エ… 6 オ… 5

問4 カ… 3 キ… 5 ク… 2

問5 ケ… 4

問6 コ… 5 サ… 8

コメント

酢酸の電離平衡に関する問題。1価の弱酸である酢酸の水素イオン濃度、酢酸とその塩からなる緩衝溶液の水素イオン濃度、そして塩の加水分解による酢酸ナトリウム水溶液の水素イオン濃度を求めるという、典型的な問題であった。標準的な学習をしっかり積んだ者なら容易に解答できたであろう。



III

解答

問1 ア… 1 イ… 1 ウ… 1 エ… 1 オ… 2

問2 カ… 3

問3 キ… 8

問4 ク… 6

問5 ケ… 1

コメント

酸化還元に関する問題。 H_2O_2 は酸化剤、還元剤のいずれとしても働くことができる。相手が強い酸化剤である KMnO_4 であれば H_2O_2 は還元剤として働き、相手が酸化されやすい KI であれば酸化剤として働く。また、 KMnO_4 は硫酸酸性条件下でより酸化力が強くなるが、塩酸酸性条件下では塩酸が還元剤になってしまうことを理解できれば、簡単に感じられたであろう。

IV

解答

問1 ア… 5, 6, 7 イ… 9 ウ… 3, 7

問2 エ… 9 オ… 8 カ… 2

問3 キ… 2, 4, 5

問4 ク… 2, 4, 8

問5 ケ… 8 コ… 2 サ… 0 シ… 5

コメント

ベンゼンの誘導体に関する問題。いずれも基本的な内容だが、樹脂を縮合するとき用いられるものがホルムアルデヒドであることや、1,2 エタンジオール=エチレングリコールであることを知れなければ、苦戦した可能性があるだろう。全体的には平易な問題と言えるだろう。