

化学 京都大学（前期） 1/4

化学問題 I

問1 ア：Cu²⁺ イ：還元 ウ：I⁻ エ：酸化 オ：I₂ カ：I₃⁻

問2 $2\text{Cu}^{2+} + 5\text{I}^{-} \longrightarrow \text{I}_3^{-} + 2\text{CuI}$

問3 $\text{I}_3^{-} + 2\text{S}_2\text{O}_3^{2-} \longrightarrow \text{S}_4\text{O}_6^{2-} + 3\text{I}^{-}$

問4 9.10 mol

問5 $-\log_{10}K_a$

問6 (a) $2\text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{O}_2 + 4\text{H}^{+} + 4\text{e}^{-}$

(b) $\text{Cu}^{2+} + 2\text{e}^{-} \longrightarrow \text{Cu}$

問7 1.00 mol

問8 $9.0 \times 10\%$

化学 京都大学（前期） 2/4

化学問題Ⅱ

問1 ア： 8.9×10^{-2} イ： 1.1×10^{-2}

問2 ウ： -1 エ： -1 オ： $-Q_1$ カ： $-Q_1 - Q_2$

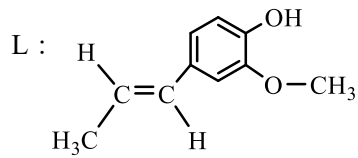
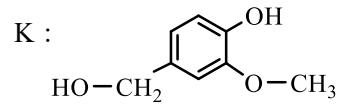
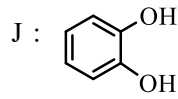
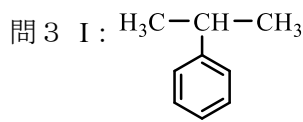
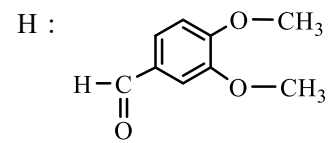
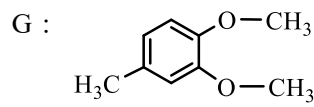
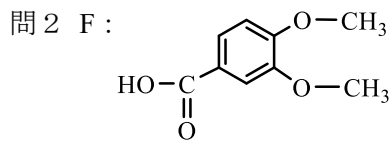
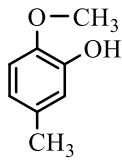
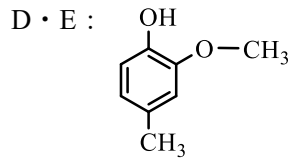
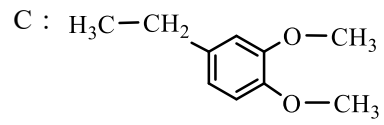
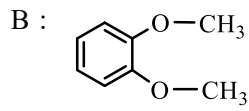
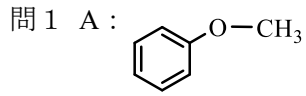
問3 キ： 1.0 ク： 0.29 ケ： 2.0 コ： 0.89 サ： 2.0×10

問4 シ：ルシャトリエ ス：小さくなる セ：大きくなる

問5 ソ： $\frac{10}{40}q(80)$ (or $0.25q(80)$) タ： $\frac{30}{40}q(40)$ (or $0.75q(40)$)

化学 京都大学（前期） 3/4

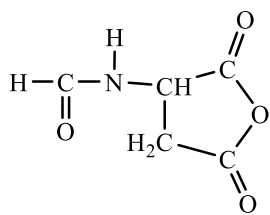
化学問題Ⅲ



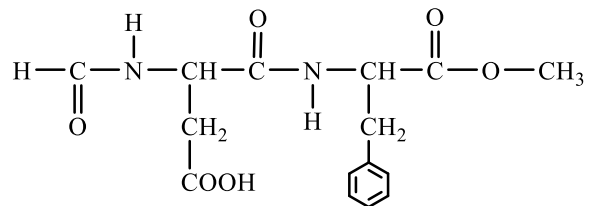
問4 $2.61 \times 10^8 \text{ kg}$

化学問題IV

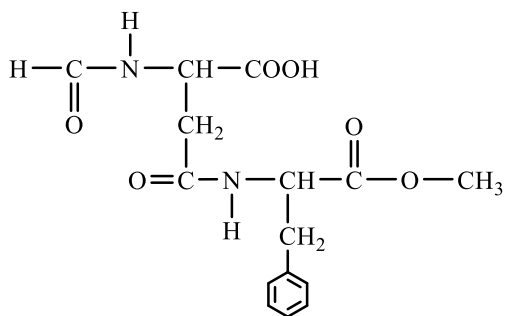
問1 X:



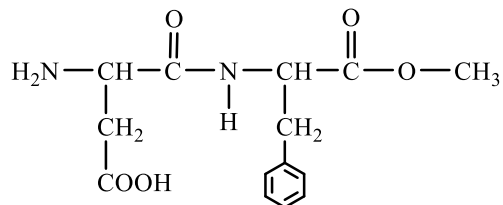
Y:



Z:

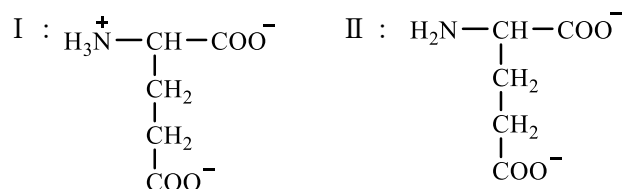


問2



問3 プロリン グルタミン酸

問4 a:カルボキシ b:酸性 c:4 d:負



問5 i) 無水酢酸

ii) ラクタムが加水分解されて生じるアミノ基が、無水酢酸によりアセチル化されるから。(39字)

問6 グルタミン酸-ヒスチジン-プロリン

問7

