

## 採点基準 化学

- (1) 記述解答における化学用語の漢字の間違いは1点減点。
- (2) 指定有効字数を下回った場合は解答点を0点とする。有効数字の桁数以上の場合、四捨五入で同値ならば1点減点。
- (3) 数値解答において単位は記していなくてもよいが、誤った単位を記してある場合は1点減点。配点1点の場合は不可。
- (4) 数値の表記に関して、整数値などの指定がない場合は同値であるものはすべて可とする。

有機化合物の構造式について 共通の採点基準に準ずる。

第1問 配点 20点			
ア	2点		解答のとおり。例に従っていない場合も可。 <b>CH<sub>3</sub>のHを価標ありで書いても可。</b> 炭素骨格はあっていて、Hの数が間違っている場合は、いくつあってもアの全体から-1点。 示性式CH <sub>3</sub> CH(CH <sub>3</sub> )CHOは-1点とする。
イ	2点		解答のとおり。
ウ	2点		解答のとおり。側鎖は 欄外図(i)の表記も可。
エ	2点		解答のとおり。環内の炭素Cは表記している、手前を太線で書いていないなど例に倣っていない場合も可。 欄外図(ii)のようにβ-D-グルコースを裏返していない構造も可。 炭素骨格はあっていて、Hの数が間違っている場合、または、-Hや-OHの上下が異なる場合はいくつあってもエの全体から-1点。
オ	2点		解答のとおり。環内の炭素Cは表記している、手前を太線で書いていないなど例に倣っていない場合も可。 炭素骨格はあっていて、Hの数が間違っている場合、または、糖部分の-Hや-OHの上下が異なる場合はいくつあってもオの全体から-1点。
カ	2点		解答の数値のみ。単位にモル質量g/molを書いていた場合は-1点。
キ	2点	1点×2	F: 解答と同等であれば可。「ジペプチドである」「アミノ酸2分子からなる」などのキーワードがあれば可。 H: 解答と同等であれば可。「(側鎖に)芳香環をもつ(アミノ酸)」「(側鎖に)ベンゼン環をもつ(アミノ酸)」などのキーワードがあれば可。 1点配点のため、化学用語以外の誤字は可。
ク	2点	1点×2	それぞれ解答のとおり。 G1およびG2の表記がなくても可。
ケ	2点	1点×2	それぞれ解答のとおり。欄外図(iii)の表記も可。 クを見て、構造の対応がG1-D2、G2-D1となっていて可。 D1およびD2の表記がなくても可。
コ	2点		・電気泳動という化学用語が書かれていて+1点。 ・陰極に移動すればD1。移動しなければD2。のいずれかが書かれていれば+1点。ただし、D1とD2の構造はケに対応すること。 ・ケでD1やD2と表記していない場合は、具体的な構造との整合性が書かれていれば可。

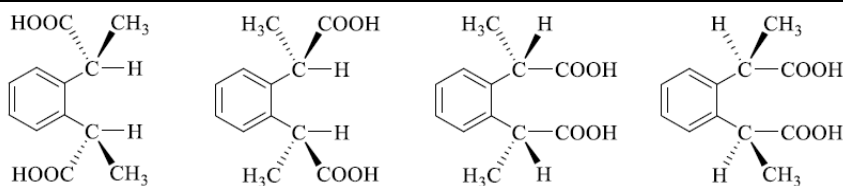


図 (i)

解答例以外に上記と同等であれば可。紙面の手前に伸びる線が左上かつ左下、紙面の奥に伸びる線が右上かつ右下になっても可。

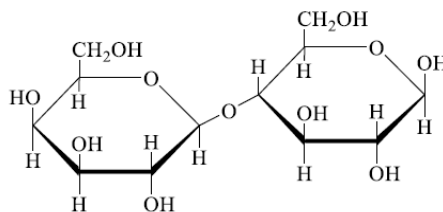


図 (ii)

Cys-Lys-Tyr-Cys-Glu-Gly

Glu-Cys-Tyr-Lys-Cys-Gly

図 (iii)

第2問 配点 20点			
ア	2点	1点×2	それぞれ解答のとおり。aはステンレスは不可(商品名のためかつ配点が1点しかないため)。別解b:「ゴールドシュミット」,「ゴールドシュミット」,「アルミノテルミー」も可。「反応」まで書いても可とする。
イ	2点	1点×2	それぞれ解答のとおり。化学式なので解答の表記通りのみ可。(IUPAC法に基づく) ただし、c: $[\text{Cr}(\text{H}_2\text{O})_4\text{Cl}_2]^+$ は可。 六配位錯イオンであることを書かせたいので、(H <sub>2</sub> O)部分の省略は不可。 つまり、c: $[\text{CrCl}_2]^+$ 、d: $\text{Cr}^{3+}$ は不可。
ウ	1点		解答と同等であれば可。両辺を=, ⇌で結んでいる場合は不可。係数間違いは不可。 物質の化学式は解答の表記通り。(IUPAC法に基づく)
エ	2点	1点×2	それぞれ解答と同等であれば可。両辺を=, ⇌で結んでいる場合は不可。係数間違いはいくつあってもエ全体から-1点。 物質およびイオン、錯イオンの化学式は解答の表記通り。(IUPAC法に基づく)
オ	2点	過程:1点 答え:1点	過程: 滴定でおこる化学反応式が書けている、またはFe <sup>2+</sup> の物質質量:Cr <sub>2</sub> O <sub>7</sub> <sup>2-</sup> の物質質量=6:1の関係を含む濃度を求める計算式が書かれていれば+1点。 答え: 解答の数値どおり。単位がなくても可。単位ミスは-1点。
カ	2点		解答と同等であれば可。両辺を=, ⇌で結んでいる場合は不可。 物質の化学式は解答の表記通り(IUPAC法に基づく)。係数間違いはいくつあっても-1点。
キ	2点		空気中で(自然)発火することが書かれていれば可。 空気中がない場合は+1点。
ク	2点		解答と同等であれば可。両辺を=, ⇌で結んでいる場合は不可。 物質の化学式は解答の表記通り(IUPAC法に基づく)。係数間違いはいくつあっても-1点。
ケ	2点		解答の数値どおり。倍はなくても可。
コ	3点	K <sub>4</sub> :1点 説明:2点	K <sub>4</sub> : 解答の数値どおり。単位がなくても可。単位が間違っている場合は-1点。 説明: ・K <sub>2</sub> >K <sub>4</sub> が比較出来ていて+1点。加水分解定数が比較出来ていなく式4の方が起こりやすいという表記は不可。 ・弱酸性が答えられていて+1点。1点配点のため酸性も可。

第3問 配点 20点			
ア	3点	1点×3	それぞれ解答のとおり。aは「静電的な引力」も可。
イ	2点	1点×2	それぞれ解答と同等であれば可。両辺を→で結んでいる場合は不可。 状態の抜けやエネルギー単位の抜けやミス(kJ/mol)は不可。
ウ	2点		解答の数値どおり整数値のみ。kJをつけていても可。-789は不可。
エ	1点		解答の数値どおり整数値のみ。単位がなくても可。
オ	2点		・イオン半径の大小関係が書かれていて+1点。 ・イオン半径が小さいほうが水分子を引く力が強いことが書かれていて+1点。
カ	2点		解答の数値どおり整数値のみ。±1の84, 86も可。
キ	2点	過程:1点 答え:1点	過程: 流出液中の物質質量比がトルエン:水=300:460に相当するものを10gの水の物質質量と考察した物質質量0.0362に相当する数値が算出されていて、またはその式が書かれていて+1点。 答え: 3.3gが答えられていて+1点。単位がなくても可。
ク	2点	過程:1点 答え:1点	過程: ベンゼンの蒸気圧+トルエンの蒸気圧=760mmHgより、それぞれの蒸気圧にモル分率をかけた式(ラウールの式)が書かれていて+1点。 答え: 解答の数値どおり。0.25も可。(トルエンの数値をグラフから552(誤差の範囲)と読んだ場合)問題の図3-2から導いても+1点とする(過程点は0点)。
ケ	2点		0.82のみ。(選択肢のため)
コ	2点	モル分率:1点 理由:1点	モル分率:0.96のみ。(図3-3の数値だから) 理由: 次のいずれかが書かれていて+1点。 エタノールのモル分率が最大となる気相線と液相線の交点であるから。(グラフの意味が分かっているため) または、液体の組成と気体の組成が等しい点であるから。(共沸点の理論が分かっているため)