

第3回10月 東大本番レベル模試 (2022年10月16日(日)実施)
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ひは1点減点。
- (2) 指定有効数字を下回った場合は解答点を0点とする。指示が出ている場合はそれに従う。
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。配点1点の場合は不可。
- (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いくつあってもその設問から全体で1点減点。
単位について表記がある場合はそれに従う。
- (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。
- (5) 有機化合物の構造式については構造が特定できれば例に倣っていない表記でも可。(1点配点が多いため)
- (6) 設問の記号(ア～コなど)がかかれていない場合は不可。

第1問 配点 20点			
ア	1点		解答のとおり。種類はなくても可。個またはつでも可。
イ	2点	1点×2	それぞれ解答の組み合わせのとおりで完答。
ウ	1点		解答のとおり。
エ	2点		解答のとおり。種類はなくても可。個またはつでも可。
オ	4点	E: 2点 G, I: 各1点	それぞれ解答のとおり。
カ	2点	1点×2	それぞれ解答のとおり。 ・a: α-グルコースは不可。加水分解生成物は平衡混合物のため。 ・b: もつ、有するなど文章が正しく続く内容であれば可。
キ	2点	1点×2	c~f: 完答 g~j: 完答
ク	2点		解答のとおり。ヒスチジンと名称で答えた場合は-1点。
ケ	1点	完答	解答のとおり。M
コ	1点	完答	解答のとおり。
サ	2点		解答のとおり「なし」のみ。

第2問 配点 20点			
ア	1点		解答のとおり。種類がなくても可。個またはつでも可。
イ	4点	2点×2	・解答と同等であれば可。両辺を=, ≡で結んでいる場合は不可。 ・状態は問題文に表記されているので(気)がなくても可。 ・エネルギー単位をkJ/molとしている場合はいくつあってもイ全体から-1点。単位抜けも同様。 ・各反応係数、エネルギー量を定数倍しており、全体をその定数で割れば解答と同等となるものについては-1点。
ウ	1点	完答	解答のとおり。順不同。1, 3と反応が抜けていても可。
エ	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。 化合物はIUPAC法に基づき解答の表記方法以外は不可。
オ	4点	過程: 2点 答え: 2点	過程: 遊離したヨウ素の物質量を求める式が間違ふことなく書かれていれば+1点。 答え: 解答の数値どおり。
カ	4点	圧力: 2点 温度: 2点	圧力: 2点 圧力が高いほど反応速度が大きくなる→1点 圧力が高いほど収率が高くなる→1点 温度: 2点 温度が高いほど反応速度が大きくなる(温度がある程度高くないと反応速度が小さすぎる)→1点 温度が低いほど収率が高くなる→1点 誤った内容がかかれている場合はカ全体から-1点。
キ	2点	1点×2	解答と同等であれば可。両辺を=, ≡で結んでいる場合は不可。 化合物はIUPAC法に基づき解答の表記方法以外は不可。
ク	2点		・アンモニアは極性分子で他は無極性分子であることが書かれていて+1点。 ・アンモニアのみ(分子間で)水素結合を形成することが書かれていて+1点。 誤った内容がかかれている場合はク全体から-1点。
ケ	2点	1点×2	解答と同等であれば可。両辺を=, ≡で結んでいる場合は不可。
コ	1点		解答の数値どおり。

第3問 配点 20点			
ア	4点	2点×2	それぞれ解答と同等であれば可。文字はイタリックでなくても可。 ・bは $(KRT/(4P+KRT))^{0.5}$ など
イ	2点		解答の数値どおり。単位なしまたは単位ミスは-1点。
ウ	1点		解答の数値どおり。単位をつけていても可。
エ	2点	過程: 1点 答え: 1点	過程: 部屋Aの気体の物質量 $1.0(1+\alpha)$ molまたは $1+\alpha$ molおよび部屋Bの気体の物質量 $0.25(1+\alpha)$ molが書けていて+1点。 答え: $V_B/V_A=0.25$ が算出されていて+1点。
オ	2点	過程: 1点 答え: 1点	過程: 解離度 $\alpha=0.575$ または $0.574, 0.572$ が算出されていて+1点。 有効数字を考慮した計算の進め方で前述の3つの数値が算出される。 答え: 解答の数値どおり。
カ	2点		$0.63k$ のみ。文字のkはイタリックでなくても可。
キ	2点		解答のとおり。()はなくても可。
ク	3点	1点×3	それぞれ解答のとおり。文字のkはイタリックでなくても可。
ケ	2点		・多量の NH_4^+ イオンにより NH_3 の電離が押さえられることが書かれていて+1点。 ・イオンの濃度はほぼ変わらないことが書かれていて+1点。 誤った内容がかかれている場合はク全体から-1点。