

第2回 阪大本番レベル模試 (2022年実施)
採点基準ver.1 化学(6/14更新)

- (あ) 用語はひらがなで書いてあっても減点しない。漢字の間違ひは不可。論述中の化学用語の誤字は(-1)。
 (い) 数値の表記に関して、例えば 3.5×10^{-1} は0.35、 35×10^{-2} など同値であるものはすべて可。
 (う) 有効数字が桁数より多い場合、四捨五入して指定の数値になる場合は(-1)、桁数より少ない場合は不可。
 (え) 論述問題は、文字数オーバーまたは10字以上少ない場合は不可。

[1] 配点 25点			
問1	2点	1点×2	解答通り。
問2	4点	4点	「正極活物質」を「固体」である「酸化マンガン(IV)」にすることで「(素焼き板を通して)負極側へ移動しない」という内容の記述に対して、それぞれ1点を与える。
問3	4点	過程2点 答2点	「飽和水溶液となるまでに加えた $ZnSO_4$ を求める式」および「通電時間を求める式」に対してそれぞれ1点を与える。代入する値もしくは式が正しいことは必須だが、計算結果が誤っていてもそれぞれの点数を与える。 答は「 1.25×10^4 秒後」も可とする。
問4	4点	2点×2	解答通り。
問5	3点	3点	「デンプンが(分子)コロイドである」ことへの言及に対して1点、およびそれが「ゲル化して流動性を失っている」ことへの言及に対して2点をそれぞれ与える。
問6	1点	1点	解答通り。
問7	4点	2点×2	解答通り。
問8	3点	3点	解答通り。

[2] 配点 25点			
問1	4点	2点×2	解答通り。変形して同じ式になるものはすべて可とする。
問2	4点	2点×2	解答通り。
問3	4点	過程2点 答2点	「 $v_1 = v_2$ 」であることへの言及、および「平衡定数が k_1/k_2 」であることへの言及または立式に対してそれぞれ1点を与える。 答は解答の数値通り。
問4	4点	過程2点 答2点	「何かの濃度を文字で置いて平衡定数の式に代入してつくった関係式」および「その解答」に対してそれぞれ1点を与える。 答は解答の数値通り。
問5	4点	過程2点 答2点	「傾きに関する関係式(Rを含んでもよい)」および「 Ea_1 を求める計算式」に対してそれぞれ1点を与える。 答は解答の数値通り。
問6	2点	2点	解答通り。「 9 kJ/mol 」には1点を与える。
問7	3点	3点	「ルシャトリエの原理より」という語句、「温度を上げると吸熱の方向へ移動」という説明に対してそれぞれ1点を与える。または、「図1より温度を上げると k_1 よりも k_2 の増加量の方が大きい」という説明に対して2点を与える。さらに、平衡移動の方向「左」に対して1点を与える。「左」がない場合(「右」となっている場合など)は不可とし、その他の部分点も与えない。

[3] 配点 25点			
問1	4点	4点	解答通り。
問2	2点	2点	解答通り。
問3	8点	4点×2	構造が正しければ、結合を省略していても可とする。
問4	6点	3点×2	解答通り。
問5	5点	5点	構造が正しければ、結合を省略していても可とする。不斉炭素原子に*がない場合は、1か所につき-1点とする。不斉炭素原子でないところに*がある場合は不可とする。

[4] 配点 25点			
問1	2点	2点	解答通り。
問2	3点	3点	『陽極に移動すれば』と書いてあれば1点、ただし陰イオンになることに触れてなければ不可。
問3	4点	4点	解答通り。
問4	5点	構造式3点 酸化数変化2点	構造が正しければ、結合を省略していても可とする。双性イオンとして書いたものも可とする。 酸化数の変化は、符号がない場合は不可とする。
問5	4点	4点	グルタミン酸の側鎖のカルボキシ基がペプチド結合しているという内容が入っていれば可とする。
問6	2点	2点	解答通り。
問7	3点	3点	「高温により変性する」ことに触れていれば可とする。温度に関する言及がない場合は-1点とする。また、「水素結合が切れて立体構造が崩れるから。」も可とする。
問8	2点	2点	解答通り。ピークの位置が pH_2 にあること、概形がだ液アミラーゼと似ていることが必須。ピークの位置は pH_2 だが外径が大きく異なる場合は-1点とする。