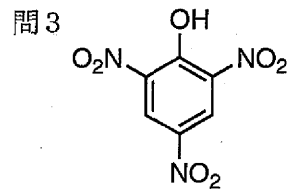


平成 31 年度入試（平成 30 年度実施）の情報開示
 正解・解答例について

入試の区分	一般入試（前期日程）
学部学科等	理・医・薬・工・都市デザイン学部
教科・科目名	理科 / 化学基礎・化学
正解・解答例 又は出題 (面接)意図	<p>(正解・解答例)</p> <p>①</p> <p>問1 ア：白色、 イ：青白色、 ウ：深青色</p> <p>問2 2、 問3 2、 問4 粗銅</p> <p>問5 計算過程：$\text{Cu}^{2+} + 2\text{e}^- \rightarrow \text{Cu}$ では 2 電子必要だから、必要な時間を t 秒とすると、$(1.27 / 63.5) \times 2 \times 9.65 \times 10^4 = t \times 4.00$。 時間：$9.65 \times 10^2$ 秒</p> <p>問6 陽極：$2 \text{Cl}^- \rightarrow \text{Cl}_2 + 2 \text{e}^-$ 陰極：$2 \text{H}_2\text{O} + 2 \text{e}^- \rightarrow 2 \text{OH}^- + \text{H}_2$</p> <p>問7 増加する側：陰極側 陽極側で陰イオンが減少し、陰極側で陰イオンが増加したので、電荷のつり合いをとるために陽イオンが陽極側へ移動するから。</p> <p>問8 追加する位置：Y ここに追加すれば、ナトリウムイオンは陰極側へ、塩化物イオンは陽極側へそれぞれ移動することができるから。</p> <p>②</p> <p>問1 ア：負、 イ：高い、 ウ：二酸化炭素、 エ：強い、 オ：高い、 カ：低く、 キ：大きい、 ク：融解熱、 ケ：凝固点、 コ：過冷却</p> <p>問2 (1) b, d (2) 隣接する 2 つの分子が、低温では引力が作用する方向を向いているが、高温になると反発力が作用する方向を向くことがあるため。</p> <p>問3 b</p> <p>問4 分子が乱雑に分布した状態から規則的に配列した状態へと変化する際に放出された熱が、冷却によってすべて奪われるから。</p> <p>③</p> <p>問1 A：フェノール、 B：メチルフェニルエーテル（アニソール、メトキシベンゼン）、 C：安息香酸、 D：ベンジルアルコール（フェニル</p>

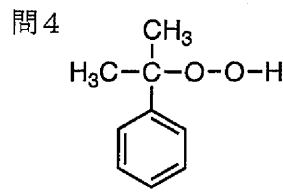
メタノール)、 E: サリチル酸、 F: *o*-クレゾール (2-メチルフェノール)、 G: アセチルサリチル酸、 H: サリチル酸メチル

問2 (1) A, E, F, H、 (2) ×、 (3) B, D, F、 (4) D、 (5) ×



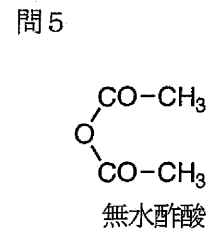
ピクリン酸

(2,4,6-トリニトロフェノール)



クメンヒドロ

ペルオキシド



無水酢酸

問6 A, B

問7 記号: G、酸素の体積: 202 L

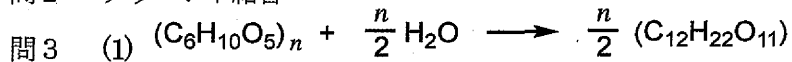
問8 記号: G、二酸化炭素の質量: 4.40 g

問9 異性体の数 (1) 3、(2) 14、(3) 10、(4) n: 2, 3, 4

④

問1 ア: α-グルコース、イ: アミロース、ウ: アミロペクチン、
エ: アミラーゼ、オ: マルトース、カ: β-グルコース

問2 グリコシド結合



(2) 計算過程: アミロースを構成するグルコース単位の式量は 162、マルトースの分子量は 342 である。マルトースはグルコース単位の物質量の 1/2 生成する。よってマルトースの生成量(g)は以下の式で計算できる。 $4.86 / 162 \times 1/2 \times 342 = 5.13$ 。生成量: 5.13 g

(3) 基質特異性

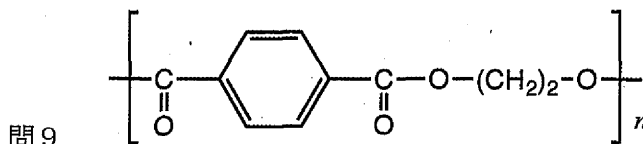
問4 酵素が熱で変性し、活性中心の立体構造が変わるから。

問5 (a), (e)

問6 キ: ホルムアルデヒド、ク: テレフタル酸

問7 沈殿物: Cu_2O 、生成物: ギ酸

問8 (b)



備考