

福島県立医科大学
令和7年度医学部一般選抜（前期日程）

【解答例】

教科：化学

解答例の公表に当たり、一義的な解答が示せない記述式の問題等については、「出題の意図又は複数の若しくは標準的な解答例等」を公表することとしています。

また、記述式の問題以外の問題についても、標準的な解答例として正答の一つを示している場合があります。

(3枚のうちの1)

[1]

問 1	A	Na	B	Zn	C	Fe
	D	Cu	E	Ag	F	Pt
問 2	イオン化傾向はCu > Agであるため、次式のようにAgが析出し、Cu ²⁺ が水溶液中に溶け出す。 $\text{Cu} + 2\text{Ag}^+ \rightarrow \text{Cu}^{2+} + 2\text{Ag}$ このため、水溶液はCu ²⁺ の色である青色となる。					
問 3	【負極】					
	$\text{Zn} \rightarrow \text{Zn}^{2+} + 2\text{e}^-$					
【正極】						
$2\text{H}^+ + 2\text{e}^- \rightarrow \text{H}_2$						
問 4	B : D = 9 : 16					
問 5	(i)	【陰極】				
		$\text{Cu}^{2+} + 2\text{e}^- \rightarrow \text{Cu}$				
	(ii)	【陽極】				
$2\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{O}_2 + 4\text{H}^+ + 4\text{e}^-$						
(iii)	32					
分間						
(iii)	1.1					
L						

計	点
---	---

(3枚のうちの2)

[2]

問 1	ア ゲル	イ キセロゲル	ウ ミセル (ミセルコロイド, 会合コロイド)		
問 2	③				
問 3		① 煙	② 色ガラス	③ セッケンの泡	④ 牛乳
	分散質	固体	固体	気体	液体
	分散媒	気体	固体	液体	液体
問 4	②, ③, ⑤				
問 5	現象: コロイド溶液に強い光線を照射すると, 光の通路が明るく輝いて見える。				
	理由: 分散媒の分子より大きな直径をもつコロイド粒子が光をよく散乱させるため。				
問 6	物質: ⑤				
	説明: 粘土の疎水性コロイド粒子は負電荷を持つため, 正電荷を持つ価数の大きなイオンによって効率良く凝析し,				
	河川の泥水が浄化される。よって, ①~⑤のうち, 最も大きな正電荷 (Al^{3+}) を持つ硫酸アルミニウムが有効な物質である。				

計	点
---	---

(3枚のうちの3)

[3]

問 1	ア	グリコシド結合	イ	グリコーゲン
	ウ	アミロース	エ	デキストリン
	あ	$(C_6H_{10}O_5)_n$	い	出題ミスに関する解答例は削除しました
問 2	デンプン分子のらせん構造の内部に、ヨウ素分子 I_2 やヨウ化物イオン I_n^- ($n = 3, 5$ など) が取り込まれるため。			
問 3	①, ④			
問 4	セルロースは直鎖状の高分子であり、その分子鎖が平行に並んで、分子間に多くの水素結合を形成するため。			
	(i)	1.5×10^3	個	
	(ii)	B		
		C		
	(iii)	D		
			20	個
(iv)	75	個		

計	点
---	---

合計	点
----	---