

広島大学

令和4年度 広島大学光り輝き入試

総合型選抜Ⅱ型

解答例

工学部 第三類

(応用化学・生物工学・化学工学系)

科目名：小論文

解答の公表に当たって、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。

令和4年度 広島大学光り輝き入試 総合型選抜

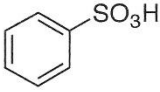
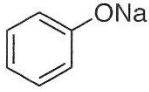
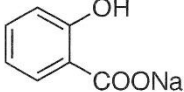
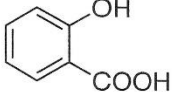
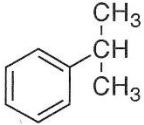
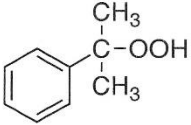
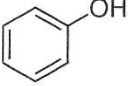
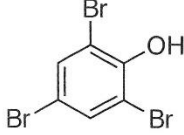
小論文 解答用紙 解答例

工学部 第三類 (応用化学・生物工学・化学工学系)

1

受験番号

問題 1

A 	B 	C 	D 
E 	F 	G 	H 

問題2

受験番号

A. 塩化アンモニウム

水溶液の性質	理由(化学反応式を用いた説明)
酸性	水溶液中で電離により生じた NH_4^+ の一部が水分子と反応して H_3O^+ を生じるため。 $\text{NH}_4\text{Cl} \rightarrow \text{NH}_4^+ + \text{Cl}^-$ $\text{NH}_4^+ + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{NH}_3 + \text{H}_3\text{O}^+$

B. 炭酸水素ナトリウム

水溶液の性質	理由(化学反応式を用いた説明)
塩基性	水溶液中で電離によって生じた HCO_3^- の一部が水分子と反応して OH^- を生じるため。 $\text{NaHCO}_3 \rightarrow \text{Na}^+ + \text{HCO}_3^-$ $\text{HCO}_3^- + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{H}_2\text{CO}_3 + \text{OH}^-$

C. 塩化ナトリウム

水溶液の性質	理由(化学反応式を用いた説明)
中性	NaCl は、強塩基と強酸からなる正塩で、水溶液中ではほぼ完全に電離する。電離して生じるイオンは、水と反応(加水分解)しないので。 $\text{NaCl} \rightarrow \text{Na}^+ + \text{Cl}^-$

D. 硫酸水素ナトリウム

水溶液の性質	理由(化学反応式を用いた説明)
酸性	水溶液中で電離により生じた硫酸水素イオン(HSO_4^-)の一部が H^+ を生じるため。 $\text{NaHSO}_4 \rightarrow \text{Na}^+ + \text{HSO}_4^-$ $\text{HSO}_4^- \rightleftharpoons \text{H}^+ + \text{SO}_4^{2-}$

3

受験番号							
------	--	--	--	--	--	--	--

問題 3

- (1) 5.0 L
- (2) 2.5×10^5 Pa
- (3) 25 g/mol
- (4) -7.5 L (あるいは 7.5 L 減少)

受験番号

問題 4

(1)

(A)	ペプチド結合	(B)	ジペプチド	(C)	ポリペプチド	(D)	一次
(E)	β -シート	(F)	酵素	(G)	基質	(H)	アミラーゼ
(I)	インベルターゼ	(J)	フルクトース				

※ (I)に関しては，スクラーゼ，サッカラーゼも可

(2)

温度が上昇したために，タンパク質の立体構造が変化し，触媒作用を失ったから。