### 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)

#### 問題1

Α		В	С	D
	SO <sub>3</sub> H	ONa	OH	СООН
E		F	G	Н
	CH <sub>3</sub> CH CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub> C-OOH CH <sub>3</sub>	ОН	Br OH Br



#### 問題2

受験番号

#### A. 塩化アンモニウム

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。

$$NH_4Cl \rightarrow NH_4^+ + Cl^-$$
  
 $NH_4^+ + H_2O \rightleftarrows NH_3 + H_3O^+$ 

#### 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。

$$NaHCO_3 \rightarrow Na^+ + HCO_3^-$$
  
 $HCO_3^- + H_2O \Leftrightarrow H_2CO_3 + OH^-$ 

#### 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。

$$NaCl \rightarrow Na^{+} + Cl^{-}$$

#### 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。

$$NaHSO_4 \rightarrow Na^+ + HSO_4^-$$
  
 $HSO_4^- \rightleftarrows H^+ + SO_4^{2-}$ 

5	7
_	$\ll$
$\sim$	
-	_

	1	1	1	1.	1	1
annual company of the second	10	1	1	1	1	1
亚联亚口	10	1	1	1	1	4
(文) 为一万	1		1	1	1	21
人心(田)	0	- 1	1	1	1	1
the same and the s		1.0			1	1

### 問題3

- (1) 5.0 L
- (2)  $2.5 \times 10^5 \, \text{Pa}$
- (3) 25 g/mol
- (4)-7.5 L (あるいは 7.5 L 減少)

1	٦
	F
_	

	1	1	1	1	1	1	
	1	1	1	1	1		
四年 五口	10	1	- 1	1	10	1	
文 物史 46 万	£.	1	11	1	1	1	
A STATE OF	1	1	1	1	1	t	
1	1	1	1	1	1	1	

### 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				

<sup>※ (</sup>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。