

化学基礎

I. 次の (a) ~ (f) の記述で物質の三態間の変化（状態変化）を示したものをすべて選び、解答欄に記号を記入しなさい。

- (a) とがった鉛筆の芯が、鉛筆を使うにつれて、丸くなってきた。
- (b) 冬に室内でストーブを使用すると、寒い戸外に面したガラス窓の内側が水滴でくもった。
- (c) 紅茶に薄切りのレモンを入れると、紅茶の色が薄くなった。
- (d) タンスに防虫剤として入れたナフタレンが、時間の経過にともなって小さくなった。
- (e) 銅板の屋根の表面が、年数が経過すると青緑色になった。
- (f) 濁った水をろ過すると、透明な水が得られた。

II. 元素に関する以下の問いに答えなさい。

問1 下の周期表（抜粋）の中にある典型元素の個数を、解答欄に数字で記入しなさい。

族 周期	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
2	Li	Be											B	C	N	O	F	Ne
3	Na	Mg											Al	Si	P	S	Cl	Ar
4	K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr

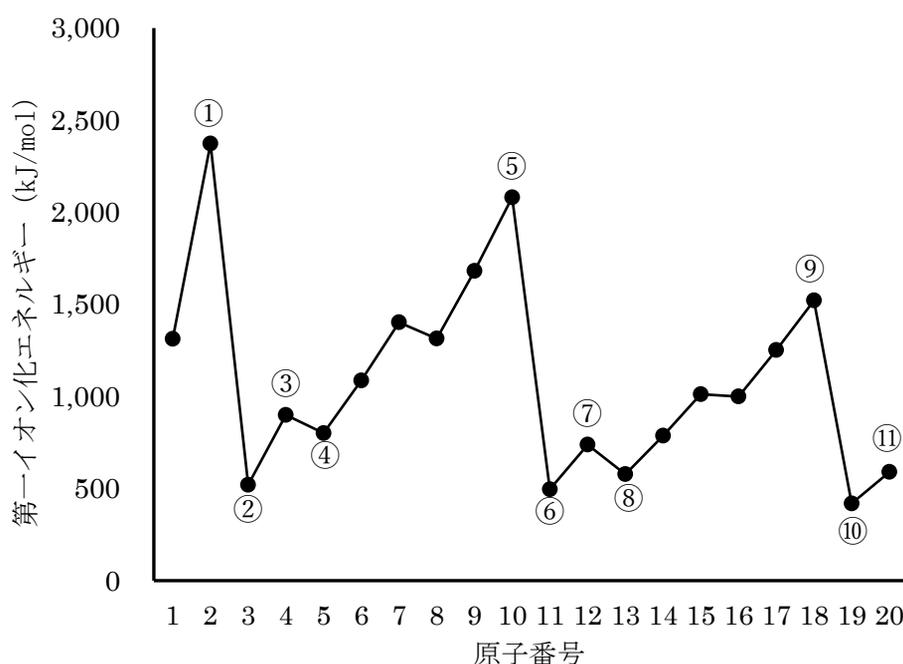
問2 次の (a) ~ (e) の文章の中で正しいものをすべて選び、解答欄に記号を記入しなさい。

- (a) ハロゲン元素の原子は、7個の最外殻電子をもつ。
- (b) アルカリ土類金属元素の原子は、1価の陽イオンになりやすい。
- (c) アルカリ金属元素の原子は、電子親和力が大きい。
- (d) 原子の価電子の数は、族番号の一の位の値に等しい。
- (e) 周期表で同じ周期の元素同士は、性質が似ている。

問3 右図に示した ① ~ ⑪ の元素のうち、貴ガス（希ガス）とアルカリ金属に属するものをすべて選び、解答欄にそれぞれの記号を記入しなさい。

問4 右図に示した ②、⑥、⑪ の元素の示す炎色反応の色を (a) ~ (f) から選び、解答欄に記号を記入しなさい。

- (a) 青緑色 (b) 黄緑色 (c) 黄色
- (d) 橙赤色 (e) 赤色 (f) 赤紫色



III. 9.2 g のエタノール C_2H_5OH に十分量の酸素を加えて燃焼する反応について、以下の問いに答えなさい。ただし、原子量は H 1.0、C 12、O 16 とし、計算問題の有効数字は 2 桁とする。

問 1 この反応の化学反応式を、解答欄に記入しなさい。

問 2 この反応で生成する二酸化炭素の質量は何 g か。解答欄に記入しなさい。

問 3 この反応で生成する二酸化炭素の体積は、標準状態で何 L か。解答欄に記入しなさい。

問 4 この反応で生成する水の質量は何 g か。解答欄に記入しなさい。

IV. 1.0 M 酢酸水溶液（電離度 0.017）と 1.0 M 硫酸水溶液（電離度 1.0）について、以下の問いに答えなさい。ただし、アボガドロ定数は 6.0×10^{23} とする。

問 1 100 mL の 1.0 M 酢酸水溶液中の H^+ の個数を (a) ~ (e) から選び、解答欄に記号を記入しなさい。

(a) 0.010×10^{23} 個 (b) 0.10×10^{23} 個 (c) 0.17×10^{23} 個 (d) 1.0×10^{23} 個 (e) 1.7×10^{23} 個

問 2 問 1 の酢酸水溶液の中和に必要な 1.0 M 水酸化ナトリウム水溶液の量を (a) ~ (e) から選び、解答欄に記号を記入しなさい。

(a) 1.7 mL (b) 10 mL (c) 17 mL (d) 100 mL (e) 170 mL

問 3 100 mL の 1.0 M 硫酸水溶液の H^+ のモル数を (a) ~ (e) から選び、解答欄に記号を記入しなさい。

(a) 0.020 mol (b) 0.10 mol (c) 0.20 mol (d) 1.0 mol (e) 2.0 mol

問 4 問 3 の硫酸水溶液の中和に必要な 1.0 M 水酸化ナトリウム水溶液の量を (a) ~ (e) から選び、解答欄に記号を記入しなさい。

(a) 2.0 mL (b) 10 mL (c) 20 mL (d) 100 mL (e) 200 mL

化学基礎

- 注意 1. 受験番号を、*印の枠内にはっきりと記入しなさい。
 2. 各問題の解答をそれぞれ指定の欄に記入しなさい。
 3. 指定された場所以外に記入した場合は、その解答を無効とします。

* 受験番号	
--------	--

I.

--

--

II.

問1		問2		問3	貴ガス	アルカリ金属

	②	⑥	⑪
問4			

--

III.

問1	
----	--

問2	g	問3	L
----	---	----	---

問4		問4	g
----	--	----	---

--

IV.

問1		問2		問3		問4	
----	--	----	--	----	--	----	--

--

--

令和7年度 栄養学部一般入試（前期 A） 答案用紙

化学基礎

- 注意 1. 受験番号を、*印の枠内にはっきりと記入しなさい。
 2. 各問題の解答をそれぞれ指定の欄に記入しなさい。
 3. 指定された場所以外に記入した場合は、その解答を無効とします。

*	受験番号	
---	------	--

I.

(b) (d)

II.

				貴ガス	アルカリ金属
問 1	24 (25) 個	問 2	(a)	問 3	①⑤⑨
				②⑥⑩	②⑥⑩
			②	⑥	⑩
問 4	(e)		(c)		(d)

III.

問 1	$C_2H_5OH + 3O_2 \rightarrow 2CO_2 + 3H_2O$				
問 2	18 g	問 3	9.0 L	問 4	11 g

IV.

問 1	(a)	問 2	(d)	問 3	(c)	問 4	(e)
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----