

問1 ヘリウムの温度が300 Kであるとき、気体分子の2乗平均速度はおよそいくらか。値の最も近いものを1つ選び、解答欄の記号をマークしなさい。ただし、ヘリウムは理想気体と扱うことができ、1 molの質量が4.0 gである。また、気体定数は8.3 J/(mol・K)とする。

- 16
- ① 40 m/s                      ② 80 m/s                      ③ 140 m/s  
④ 400 m/s                    ⑤ 800 m/s                    ⑥ 1400 m/s

問2 物質  $n$  [mol] の単原子分子理想気体の温度が  $T_0$  [K] から  $3T_0$  [K] に上昇する間に、気体は膨張して外界に  $W$  [J] だけの仕事をした。このとき、気体に加えた熱  $Q$  [J] を表す式として適当なものを1つ選び、解答欄の記号をマークしなさい。ただし、気体定数を  $R$  [J/(mol・K)] とする。また、気体が冷却された場合は負の値で表す。

- 17
- ①  $3nRT_0 + W$                 ②  $3nRT_0 - W$                 ③  $-3nRT_0 + W$   
④  $5nRT_0 + W$                 ⑤  $5nRT_0 - W$                 ⑥  $-5nRT_0 + W$

問3 仕事関数が  $W$  の金属に光を照射するとき、光電効果が生じるための限界波長を表す式として適当なものを1つ選び、解答欄の記号をマークしなさい。ただし、プランク定数を  $h$ 、真空中の光の速さを  $c$  とする。

- 18
- ①  $\frac{hc}{W}$                             ②  $\frac{hW}{c}$                             ③  $\frac{cW}{h}$   
④  $\frac{W}{hc}$                             ⑤  $\frac{c}{hW}$                             ⑥  $\frac{h}{cW}$

問4 波長が0.10 nmの電子波を得るには静止している電子を何Vで加速すればよいか。適当なものを1つ選び、解答欄の記号をマークしなさい。ただし、電子の質量は  $m = 9.1 \times 10^{-31}$  kg、電気素量は  $e = 1.6 \times 10^{-19}$  C、プランク定数は  $h = 6.6 \times 10^{-34}$  J・s とする。

- 19
- ① 9.5 V                            ②  $8.0 \times 10^1$  V                            ③  $1.5 \times 10^2$  V  
④  $9.5 \times 10^2$  V                    ⑤  $8.0 \times 10^4$  V                    ⑥  $1.5 \times 10^5$  V

問5 水素原子の基底状態のエネルギー単位は  $E_1 = -13.6$  eV である。一般に、量子数  $n$  の定常状態のエネルギー単位は  $n$  の2乗に反比例する。第1励起状態(量子数  $n = 2$  の定常状態)から基底状態への遷移により放出される光の波長はいくらか。適当なものを1つ選び、解答欄の記号をマークしなさい。ただし、プランク定数は  $h = 6.6 \times 10^{-34}$  J・s、光の速さは  $c = 3.0 \times 10^8$  m/s、電気素量は  $e = 1.6 \times 10^{-19}$  C とする。

- 20
- ①  $1.9 \times 10^{-26}$  m                ②  $4.7 \times 10^{-26}$  m                ③  $8.6 \times 10^{-26}$  m  
④  $1.2 \times 10^{-7}$  m                ⑤  $6.5 \times 10^{-7}$  m                ⑥  $9.3 \times 10^{-7}$  m

化 学

1 以下の問いに答えなさい。なお、気体1 molの標準状態における体積は22.4 Lとする。(解答記号 a ～ j)

問1 無色透明な液体が100 g 入ったビーカーが2つある。一方は純水、他方は食塩水であるとき、味をたしかめる以外の方法で、どちらが食塩水であるかを決定したい。次の中で、その方法として適切なものはいくつあるか。その数を正しく表しているものを1つ選び、解答欄の記号をマークしなさい。

- a
- (A) 電気がよく流れるかどうかを調べる。  
(B) 硝酸銀水溶液を加えて、白色沈殿が生じるかどうかを調べる。  
(C) pHメーターでpHの値を調べる。  
(D) 沸騰石を入れた上で加熱していき、沸騰が何℃で始まるかを調べる。  
(E) 炎色反応を調べる。
- ① 0    ② 1    ③ 2    ④ 3    ⑤ 4    ⑥ 5

問2 アンモニア分子とメタン分子とで等しいものはどれか。正しいものを1つ選び、解答欄の記号をマークしなさい。

- b
- ① 水素原子の数                ② 共有電子対の数                ③ 非共有電子対の数  
④ 電子の総数                    ⑤ 極性の有無

問3 マグネシウム片とアルミニウム片とで結果が異なる実験はどれか。正しいものを1つ選び、解答欄の記号をマークしなさい。

- c
- ① 常温の水に投じた。  
② 沸騰水(熱水)に入れた。  
③ 高温の水蒸気中に置いた。  
④ 希塩酸中に投じた。  
⑤ 希硫酸中に投じた。

問4 次の物質の結晶(固体)の中で、イオン結合のみを含むものはどれか。正しいものを1つ選び、解答欄の記号をマークしなさい。

- d
- ① 過酸化水素                    ② 塩化ナトリウム                    ③ 塩化水素  
④ 二酸化炭素                    ⑤ 二酸化硫黄                    ⑥ 二酸化ケイ素

問5 硝酸カリウムの20℃の飽和水溶液780 gに、150 gの水を加え、さらに60℃まで温めた。この状態の水溶液には、あと何gの硝酸カリウムを溶かすことができるか。正しいものを1つ選び、解答欄の記号をマークしなさい。ただし、硝酸カリウムは、水100 gに対し、20℃では30 g、60℃では110 gまで溶かすことができ、操作の途中での水の蒸発は無視できるものとする。

- e
- ① 307 g    ② 392 g    ③ 476 g    ④ 561 g    ⑤ 645 g

問6 C、Hのみからなる化合物Xを完全燃焼させると、二酸化炭素と水とが5:2の物質質量比で生成した。また、1 molのXが完全燃焼する際に消費された酸素は標準状態の下で測って268.8 Lであった。化合物Xの化学式としてもっとも適当なものを1つ選び、解答欄の記号をマークしなさい。

- f
- ① C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>    ② C<sub>4</sub>H<sub>10</sub>    ③ C<sub>6</sub>H<sub>10</sub>    ④ C<sub>8</sub>H<sub>18</sub>    ⑤ C<sub>10</sub>H<sub>8</sub>  
⑥ C<sub>8</sub>H<sub>2</sub>    ⑦ C<sub>10</sub>H<sub>4</sub>    ⑧ C<sub>10</sub>H<sub>5</sub>    ⑨ C<sub>10</sub>H<sub>8</sub>    ⑩ C<sub>8</sub>H<sub>10</sub>

問7 次の3種類の水溶液に溶解している酸のモル濃度の大小関係としてもっとも適当なものを1つ選び、解答欄の記号をマークしなさい。なお、水溶液中での塩化水素、硫酸の電離度は1.0、酢酸の電離度は0.010とする。

- g
- 水溶液A: pH = 3である塩化水素の水溶液(塩酸)  
水溶液B: pH = 3である硫酸の水溶液  
水溶液C: pH = 3である酢酸の水溶液
- ① A = B = C                    ② A > B > C                    ③ B > A = C  
④ A > B > C                    ⑤ A > C > B                    ⑥ B > A > C  
⑦ B > C > A                    ⑧ C > A > B                    ⑨ C > B > A

問 8 元素 A, B からなる二種類の化合物 X, Y について次の文章を読み、以下の問いに答えなさい。なお、原子量は、A:56, B:32 を用いよ。

化合物 X について元素分析を行ったところ、質量%はそれぞれ A:63.6%, B:36.4%であった。また、1.00 g の A に化合している B の質量を調べたところ、化合物 X では 0.57 g、化合物 Y では 1.14 g であった。ここで、0.57 g と 1.14 g との間には 1:2 という簡単な整数比が成立しているが、これは [ア] の法則の具体例となっている。

(1) 空欄アに入る語句としてもっとも適切なものを 1 つ選び、解答欄の記号をマークしなさい。 [h]

- ① 質量保存      ② 定比例      ③ 倍数比例      ④ 気体反応

(2) 化合物 X の組成式としてもっとも適切なものを 1 つ選び、解答欄の記号をマークしなさい。 [i]

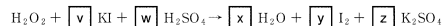
- ① A<sub>4</sub>B<sub>3</sub>      ② A<sub>3</sub>B<sub>2</sub>      ③ A<sub>3</sub>B      ④ A<sub>2</sub>B      ⑤ AB  
⑥ A<sub>3</sub>B<sub>4</sub>      ⑦ A<sub>2</sub>B<sub>3</sub>      ⑧ AB<sub>3</sub>      ⑨ AB<sub>2</sub>

(3) 化合物 Y の組成式としてもっとも適切なものを 1 つ選び、解答欄の記号をマークしなさい。 [j]

- ① A<sub>4</sub>B<sub>3</sub>      ② A<sub>3</sub>B<sub>2</sub>      ③ A<sub>3</sub>B      ④ A<sub>2</sub>B      ⑤ AB  
⑥ A<sub>3</sub>B<sub>4</sub>      ⑦ A<sub>2</sub>B<sub>3</sub>      ⑧ AB<sub>3</sub>      ⑨ AB<sub>2</sub>

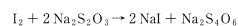
2 過酸化水素水の濃度を求めるための実験について書かれた次の一連の文章を読んで、以下の問いに答えなさい。なお、必要であれば、原子量として、H=1.0, O=16 を用いよ。(解答記号 [a] ~ [f])

濃度未知の過酸化水素水(A液)を [ア] を用いて 10.0 mL 採取し、これを [イ] を用いて正確に 500 mL に希釈した(B液)。ここから B 液を [ウ] を用いて 30.0 mL 採取し、コニカルビーカーへ移した。このコニカルビーカーの中へ、希硫酸および十分な量のヨウ化カリウムを加えたところ溶液の色が褐色になった。これは、次の反応に従ってヨウ素が生じたことを示している。



つまり、過酸化水素はその全量が反応して、ヨウ化カリウムがヨウ素へと変化したのであり、このヨウ素の量を(適当な還元剤)で滴定することにより、コニカルビーカーへ移した過酸化水素の量を知ることができ、従って、採取した 10.0 mL の A 液中に含まれる過酸化水素の量をも決定することができる。

続いて、濃度が 0.100 mol/L に調整されたチオ硫酸ナトリウム水溶液を [エ] を用いてコニカルビーカー内に滴下した。滴下を続けるうちに褐色がだんだんと薄くなってきたので、この段階で少量のデンプンを加えた。そのまま滴定を続けたところ、滴定の終点までに要したチオ硫酸ナトリウム水溶液の体積は 10.2 mL であった。このときに起こっている反応は、次式で表される。



問 1 空欄ア～エにはガラス器具の名称が入る。この組み合わせとして正しいものを 1 つ選び、解答欄の記号をマークしなさい。 [a]

	[ア]	[イ]	[ウ]	[エ]
①	ビュレット	メスフラスコ	ビュレット	ホールピペット
②	ビュレット	メスシリンダー	ビュレット	ホールピペット
③	ビュレット	ホールピペット	こまごめピペット	ビュレット
④	ホールピペット	ビュレット	ホールピペット	こまごめピペット
⑤	ホールピペット	メスフラスコ	ホールピペット	ビュレット
⑥	ホールピペット	メスフラスコ	メスシリンダー	ビュレット

— 11 —

— 12 —

問 2 文中の空欄ア～エにははまるガラス器具の中に、純水でぬれたまま使用することができないものはいくつあるか。その数を正しく表しているものを 1 つ選び、解答欄の記号をマークしなさい。なお、例えばアとイが同一名称の器具であり、これらが純水でぬれたまま使用することができないという条件に該当する場合、1 つではなく 2 つと数えるものとする。

[b]

- ① 0      ② 1      ③ 2      ④ 3      ⑤ 4

問 3 空欄 v～z には反応式の係数が入る。このうち、v と x の組み合わせとして正しいものを 1 つ選び、解答欄の記号をマークしなさい。なお、係数が 1 であり反応式中には記さない場合には「1」が入るものとする。 [c]

	[v]	[x]
①	1	1
②	1	2
③	2	1
④	2	2
⑤	2	3
⑥	3	2

問 4 文中下線部「滴定の終点」の判定方法としてもっとも適切なものを 1 つ選び、解答欄の記号をマークしなさい。 [d]

- ① コニカルビーカーの中に白色の沈殿が生じた点を終点とする。  
② コニカルビーカーの中に青色(青紫色)の沈殿が生じた点を終点とする。  
③ コニカルビーカーの中の溶液が青色(青紫色)から無色へと変化した点を終点とする。  
④ 滴下する溶液の色は無色であり、コニカルビーカーの中の溶液が無色から青色(青紫色)へと変化した点を終点とする。  
⑤ 滴下する溶液の色は青色(青紫色)であり、滴下する溶液の青色(青紫色)が消えなくなった点を終点とする。

問 5 過酸化水素水(A液)のモル濃度として正しいものを 1 つ選び、解答欄の記号をマークしなさい。 [e]

- ①  $1.02 \times 10^{-3}$  mol/L      ②  $2.04 \times 10^{-3}$  mol/L      ③ 0.0170 mol/L  
④ 0.0340 mol/L      ⑤ 0.0510 mol/L      ⑥ 0.102 mol/L  
⑦ 0.850 mol/L      ⑧ 1.70 mol/L

— 13 —

— 14 —

- 3 実験室での気体の製法について書かれた次の一連の文章を読んで、以下の問いに答えなさい。  
 なお、必要であれば、原子量として、H = 1.0, N = 14, Cl = 35.5を用いよ。(解答記号 a ~ j)

アンモニアは、実験室では塩化アンモニウムと水酸化カルシウムの混合物を加熱してつくる。  

$$\text{Ca(OH)}_2 + 2\text{NH}_4\text{Cl} \rightarrow \text{CaCl}_2 + 2\text{NH}_3 + 2\text{H}_2\text{O} \quad [1]$$
 これは、弱塩基由来の塩に強塩基を作用させることによって弱塩基を遊離させる反応である。  
 発生したアンモニアは **ア** 置換によって捕集する。

問 1 アンモニアは工業的にはどのような方法で製造されるか。正しいものを1つ選び、解答欄の記号をマークしなさい。 **a**

- ① アンモニアソーダ法                      ② オストワルト法  
 ③ ソルベー法                                ④ ハーバー・ボッシュ法  
 ⑤ 接触法

問 2 アンモニアについて述べた次の文章のうち誤っているものを1つ選び、解答欄の記号をマークしなさい。 **b**

- ① 無色・刺激臭の気体である。  
 ② 水に非常によく溶けて、その水溶液は弱塩基性を示す。  
 ③ 塩化水素と反応して白煙を生じる。  
 ④ 乾燥させる際の乾燥剤には濃硫酸が適している。  
 ⑤ 分子中の窒素原子の酸化数は-3である。

問 3 アンモニアと同様の原理で、「弱酸由来の塩に強酸を作用させる」方法で気体を発生させることができる。この方法に該当しない気体の発生反応を1つ選び、解答欄の記号をマークしなさい。 **c**

- ①  $\text{CaCO}_3 + 2\text{HCl} \rightarrow \text{CaCl}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$   
 ②  $\text{FeS} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{FeSO}_4 + \text{H}_2\text{S}$   
 ③  $\text{Zn} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{ZnSO}_4 + \text{H}_2$   
 ④  $2\text{NaHSO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 + 2\text{H}_2\text{O} + 2\text{SO}_2$   
 ⑤  $\text{Na}_2\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O} + \text{SO}_2$

問 7 臭化カリウムとヨウ化カリウムとの混合物が溶解した水溶液に大量の塩素ガスを吹き込んだ。得られた水溶液中に存在するイオンおよび分子(H<sup>+</sup>, OH<sup>-</sup>, H<sub>2</sub>Oは除くものとする)の組み合わせとしてもっとも適当なものを1つ選び、解答欄の記号をマークしなさい。ただし、ハロゲンの単体についてはいずれも、水とは反応せず、二原子分子の状態のままで溶解しているものとする。 **g**

- ① K<sup>+</sup>, Br<sup>-</sup>, I<sub>2</sub>, Cl<sub>2</sub>                      ② K<sup>+</sup>, Br<sup>-</sup>, Cl<sup>-</sup>, I<sub>2</sub>  
 ③ K<sup>+</sup>, Br<sup>-</sup>, Cl<sup>-</sup>, I<sub>2</sub>, Cl<sub>2</sub>                ④ K<sup>+</sup>, I<sup>-</sup>, Br<sub>2</sub>, Cl<sub>2</sub>  
 ⑤ K<sup>+</sup>, I<sup>-</sup>, Cl<sup>-</sup>, Br<sub>2</sub>                      ⑥ K<sup>+</sup>, I<sup>-</sup>, Cl<sup>-</sup>, Br<sub>2</sub>, Cl<sub>2</sub>  
 ⑦ K<sup>+</sup>, Br<sub>2</sub>, I<sub>2</sub>, Cl<sub>2</sub>                      ⑧ K<sup>+</sup>, Cl<sup>-</sup>, Br<sub>2</sub>, I<sub>2</sub>  
 ⑨ K<sup>+</sup>, Cl<sup>-</sup>, Br<sub>2</sub>, I<sub>2</sub>, Cl<sub>2</sub>

イオン化傾向の比較的小さな金属を、酸化力をもつ酸に溶かすことによっても、一酸化窒素、二酸化硫黄などの気体を発生させることができる。このうち、一酸化窒素は **ウ** 置換によって捕集する。二酸化窒素は赤褐色の気体であり、一部は無色の **y** へと変化する。二酸化硫黄は通常は還元剤として働くが、 **z** と反応する際には酸化剤として働き、硫黄の単体を生じる。

問 8 空欄 y および z に入る物質の組み合わせとして正しいものを1つ選び、解答欄の記号をマークしなさい。 **h**

	y	z
①	N <sub>2</sub>	H <sub>2</sub> S
②	N <sub>2</sub>	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>
③	NO	H <sub>2</sub> S
④	NO	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>
⑤	N <sub>2</sub> O <sub>4</sub>	H <sub>2</sub> S
⑥	N <sub>2</sub> O <sub>4</sub>	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>

問 4 アンモニアの発生反応[1]では、塩化アンモニウムの全てがアンモニアに変化するように水酸化カルシウムを過剰に加える。今、反応[1]によって標準状態で5000 Lのアンモニアをつくる必要があるとき、原料の塩化アンモニウムは何 kg 購入すればよいか。もっとも適当なものを1つ選び、解答欄の記号をマークしなさい。ただし、塩化アンモニウムは純度100%である一方で、5 kg 単位でしか購入できないものとする。 **d**

① 5 kg    ② 10 kg    ③ 15 kg    ④ 20 kg    ⑤ 25 kg

塩素は、実験室では酸化マンガン(IV)に濃硫酸を加えて加熱してつくる。  

$$\text{MnO}_2 + 4\text{HCl} \rightarrow \text{MnCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O} + \text{Cl}_2 \quad [2]$$
 発生した塩素は不純物を含むため、 **w** , **x** を順に通したのち、 **イ** 置換によって捕集する。

問 5 塩素は発生反応[2]のほか、ある物質に希硫酸を加えても得ることができる。ある物質としてもっとも適当なものを1つ選び、解答欄の記号をマークしなさい。 **e**

- ① さらし粉(高度さらし粉)                ② 重そう  
 ③ 食塩                                        ④ 鉄  
 ⑤ スズ                                        ⑥ ミョウバン

問 6 空欄 w および x に入る物質の組み合わせとしてもっとも適当なものを1つ選び、解答欄の記号をマークしなさい。 **f**

	w	x
①	濃硫酸	水
②	水	濃硫酸
③	ソーダ石灰	水
④	水	ソーダ石灰
⑤	ソーダ石灰	塩化カルシウム
⑥	塩化カルシウム	ソーダ石灰

問 9 反応させる金属と酸、および発生する気体の組み合わせとして正しいものを1つ選び、解答欄の記号をマークしなさい。なお、加熱が必要な反応では適時加熱を行うものとする。 **i**

	反応させる金属	反応させる酸	発生する気体
①	銅	希硫酸	二酸化硫黄
②	銅	濃硝酸	一酸化窒素
③	鉄	希硫酸	一酸化硫黄
④	鉄	濃硝酸	二酸化窒素
⑤	銀	希硝酸	二酸化窒素
⑥	銀	濃硫酸	二酸化硫黄

問 10 空欄ア～ウに入る語句の組み合わせとしてもっとも適当なものを1つ選び、解答欄の記号をマークしなさい。 **j**

	ア	イ	ウ
①	水上	上方	下方
②	水上	下方	上方
③	上方	水上	下方
④	上方	下方	水上
⑤	下方	水上	上方
⑥	下方	上方	水上

4 有機化合物に関する次の文章を読んで、以下の問いに答えなさい。なお、必要であれば、原子量として、H = 1.0、C = 12、O = 16 を用いよ。(解答記号  ~ )

互いに構造異性体の関係にある、C、H、Oのみからなる4種類のエステルA、B、C、Dがある。これらの構造を決定するために、いくつかの実験を行い、以下の事実が判明した。

- 化合物Aを308 mgはかりとり、完全に燃焼させたところ、二酸化炭素616 mgと水252 mgが生じた。また、化合物Aの分子量は88であることもわかった。
- 化合物A、B、C、Dをそれぞれ加水分解したところ、AからはEとF、BからはEとG、CからはHとI、DからはJとKが、それぞれ生じた。
- 化合物JとKは同数の炭素原子を含む。
- 化合物A～Kの中では、GとKのみがヨードホルム反応を示す。
- 化合物Hの分子量は、化合物Iの分子量の約2.3倍である。
- 化合物Aと同じ分子式をもち、エステルに分類されるもの(互いに構造異性体の関係にあるもの)は、化合物A、B、C、Dの4種類で全てである。

問1 化合物Aの分子式として正しいものを1つ選び、解答欄の記号をマークしなさい。

- $C_3H_6O_2$
- $C_3H_6O_3$
- $C_3H_8O_3$
- $C_4H_8O_2$
- $C_4H_8O_3$
- $C_4H_{10}O_3$
- $C_5H_{10}O_2$
- $C_5H_{10}O_3$
- $C_5H_{12}O_3$

問2 化合物Eについて述べた文章としてもっとも適当なものを1つ選び、解答欄の記号をマークしなさい。

- 常温(15℃)では気体である。
- 不飽和脂肪酸に分類される。
- 還元性をもつ。
- この物質を原料とする樹脂が実用化されている。
- 分子量は60である。

— 19 —

問7 化合物Jについて述べた文章としてもっとも適当なものを1つ選び、解答欄の記号をマークしなさい。

- 炭素数は3である。
- 無色無臭の液体である。
- フェーリング液を加えて加熱すると赤色沈殿を生じる。
- 触媒存在下でアセチレンとの付加反応により酢酸ビニルを生じる。
- 分子量は74である。

問8 化合物Kについて述べた文章としてもっとも適当なものを1つ選び、解答欄の記号をマークしなさい。

- 常温(15℃)では気体である。
- 不安定で別の物質に変化しやすい。
- 銀鏡反応を示す。
- 炭酸水素ナトリウムを加えると気体が発生する。
- 濃硫酸と混合し、170℃程度に加熱するとエチレンを生じる。

— 21 —

問3 化合物Fについて述べた文章としてもっとも適当なものを1つ選び、解答欄の記号をマークしなさい。

- 不安定で別の物質に変化しやすい。
- 炭素骨格に枝分かれをもつ。
- 炭酸水素ナトリウムを加えると気体が発生する。
- 穏やかに酸化すると銀鏡反応を示す物質を生じる。
- 穏やかに酸化するとヨードホルム反応を示す物質を生じる。

問4 化合物Gについて述べた文章としてもっとも適当なものを1つ選び、解答欄の記号をマークしなさい。

- 常温(15℃)では固体である。
- 不斉炭素原子をもつ。
- 酸化して生じる物質にナトリウムの単体を加えると気体の発生が見られる。
- 酸化して生じる物質は酢酸カルシウムの熱分解でも得られる。
- 分子量は58である。

問5 化合物Hについて述べた文章としてもっとも適当なものを1つ選び、解答欄の記号をマークしなさい。

- 不斉炭素原子をもつ。
- 炭酸よりも強い酸性を示す。
- 食酢中に数%程度含まれる。
- メタノールを十分に酸化すると得られる。
- 穏やかに酸化すると還元性を示す物質が得られる。

問6 化合物Iについて述べた文章としてもっとも適当なものを1つ選び、解答欄の記号をマークしなさい。

- 水と任意の割合で混ざり合う。
- 還元性をもつ。
- 穏やかに酸化するとヨードホルム反応を示す物質を生じる。
- ナトリウムの単体を加えても気体の発生が見られない。
- 分子量は40よりも大きい。

— 20 —