

**1** 分子式が  $C_3H_6O_2$  であるエステルがある。このエステルを加水分解すると、銀鏡反応を示す酸性物質 **ア** と無色の液体 **イ** が得られた。この液体を濃硫酸とともに約  $130^\circ$  で熱すると無色の揮発性の液体 **ウ** が得られた。

- |                  |                   |                 |                 |
|------------------|-------------------|-----------------|-----------------|
| ① $CH_3OH$       | ④ $C_2H_5OH$      | ⑦ $CH_3OCH_3$   | ⑩ $CH_3COOCH_3$ |
| ② $C_3H_7COCH_3$ | ⑤ $C_2H_5OC_2H_5$ | ⑧ $CH_3CH=CH_2$ | ⑪ $CH_2=CH_2$   |
| ③ $HCOOH$        | ⑥ $CH_3COOH$      |                 |                 |

**2** 正しいものを2つ選びなさい。

- ① フルクトースは  $C_6H_{12}O_6$  で表される。
- ② グリコーゲンが  $\beta$ -グルコースの縮合重合体である。
- ③ セルロースは動物の体内に貯蔵される。
- ④ デンプンはアミロースとアミロペクチンに分類される。
- ⑤ 二糖類は全て還元性を示さない。

**3** 二糖類を全て。

- |          |          |          |          |
|----------|----------|----------|----------|
| ① セルロース  | ④ マルトース  | ⑦ スクロース  | ⑩ ガラクトース |
| ② トレハロース | ⑤ セロビオース | ⑧ フルクトース | ⑪ ラクトース  |

**4** 1 mol の炭化水素  $C_nH_{2n+2}$  を完全燃焼させるのに必要な酸素は  mol である。

- |                    |                    |                  |                   |
|--------------------|--------------------|------------------|-------------------|
| ① $2n$             | ④ $\frac{n}{2}$    | ⑦ $\frac{3}{2}n$ | ⑩ $\frac{n+1}{2}$ |
| ② $\frac{2n+1}{2}$ | ⑤ $\frac{3n+1}{2}$ |                  |                   |

**5** 正しいものを2つ選びなさい。

- ① エチレン分子は極性を持っている。
- ② シクロヘキサンの全ての炭素原子は同一平面上にある。
- ③ アセチレンの炭素原子間の結合距離はエチレンより短い。
- ④ プロピンの全ての炭素原子は同一直線上に並んでいる。
- ⑤ プロパンの全ての炭素原子は同一直線上に並ぶこともある。

**1** 分子式が  $C_3H_6O_2$  であるエステルがある。このエステルを加水分解すると、銀鏡反応を示す酸性物質 **⑧** と無色の液体 **①** が得られた。この液体を濃硫酸とともに約  $130^\circ$  で熱すると無色の揮発性の液体 **⑤** が得られた。

- |                  |                   |                 |                 |
|------------------|-------------------|-----------------|-----------------|
| ① $CH_3OH$       | ④ $C_2H_5OH$      | ⑦ $CH_3OCH_3$   | ⑩ $CH_3COOCH_3$ |
| ② $C_3H_7COCH_3$ | ⑤ $C_2H_5OC_2H_5$ | ⑧ $CH_3CH=CH_2$ | ⑪ $CH_2=CH_2$   |
| ③ $HCOOH$        | ⑥ $CH_3COOH$      |                 |                 |

**2** 正しいものを2つ選びなさい。

- ① フルクトースは  $C_6H_{12}O_6$  で表される。
- ② グリコーゲンが  $\beta$ -グルコースの縮合重合体である。
- ③ セルロースは動物の体内に貯蔵される。
- ④ デンプンはアミロースとアミロペクチンに分類される。
- ⑤ 二糖類は全て還元性を示さない。

**3** 二糖類を全て。

- |          |          |          |          |
|----------|----------|----------|----------|
| ① セルロース  | ④ マルトース  | ⑦ スクロース  | ⑩ ガラクトース |
| ② トレハロース | ⑤ セロビオース | ⑧ フルクトース | ⑨ ラクトース  |

**4** 1 mol の炭化水素  $C_nH_{2n+2}$  を完全燃焼させるのに必要な酸素は **⑤** mol である。

- |                    |                    |                  |                   |
|--------------------|--------------------|------------------|-------------------|
| ① $2n$             | ④ $\frac{n}{2}$    | ⑦ $\frac{3}{2}n$ | ⑩ $\frac{n+1}{2}$ |
| ② $\frac{2n+1}{2}$ | ⑤ $\frac{3n+1}{2}$ |                  |                   |

**5** 正しいものを2つ選びなさい。

- ① エチレン分子は極性を持っている。
- ② シクロヘキサンの全ての炭素原子は同一平面上にある。
- ③ アセチレンの炭素原子間の結合距離はエチレンより短い。
- ④ プロピンの全ての炭素原子は同一直線上に並んでいる。
- ⑤ プロパンの全ての炭素原子は同一直線上に並ぶこともある。