

2022 年度 城西大学大学院理学研究科物質科学専攻

第二次入学試験問題

(2022 年 2 月 26 日)

外国語 (英語)

[解答上の注意]

1. 出題された問題 I ~IVの各問のすべてに解答しなさい。
2. 配点は合計 100 点とする。
3. 問題 I ~IVのそれぞれにつき 1 枚の解答用紙に記入すること。
問の番号とカッコ付番号は、各自で記入すること。
4. 解答欄の所定の欄に受験番号を記入すること。
5. 解答用紙は裏面を使ってもよい。

問題 I

問 1 以下の英語の用語に対応する最もふさわしい日本語の化学用語をひとつ書きなさい。

- (1) biochemistry (2) recrystallization (3) melting point (4) incubation
(5) vapor pressure

問 2 以下の日本語の用語に対応する最もふさわしい英語の用語をひとつ書きなさい。
ただし、英単語ひとつとは限らない。

- (1) ゴム栓 (2) 酸 素 (3) 毒 (4) 有機化合物 (5) タンパク質

問題 II

問 1 次の例にならい、(1)~(6)の英語表現を数式を使って表しなさい。

英語表現 'A' is equal to 'B'. 数式 $A = B$

- (1) 'A' is much larger than 'B'.
(2) 'A' is four times larger than 'B'.
(3) Three quarter of one hundred is equivalent to seventy five.
(4) 'A' over 'B' is 'C'.
(5) 'A' times 'B' gives 'C'.
(6) Two-thirds of 'A' is equal to a quarter of 'B' plus 3.0.

問題Ⅲ

以下の英文を読み、問1～問3に答えなさい。

We have two fundamental classifications of cells: prokaryotic and eukaryotic. (a)Prokaryotic cells are distinguished from eukaryotic ones by the absence of a cell nucleus and other membrane-enclosed organelle. Prokaryotic cells are much smaller than eukaryotic cells, making them (b)the smallest form of life. Prokaryotic cells include bacteria and archaea, and also lack an membrane-enclosed cell nucleus. Eukaryotic cells are found in plants, animals, fungi, and protists. (c)They range from 10–100 μm in diameter, and their DNA is contained within a nucleus.

archaea:古細菌, protist: 原生生物

問1 下線部(a)を和訳しなさい。

問2 下線部(b)では定冠詞 the が必須である。その理由を文法の観点から説明しなさい。

問3 下線部(c)を和訳しなさい。ただし、“They”の内容を具体的に示すこと。

以下の英文を読み、問4～問6に答えなさい。

(a)Before the 18th century, chemists generally believed that compounds obtained from living organisms were given by a “vital force”, and distinguished them from inorganic compounds. According to the concept of vitalism (vital force theory), organic matter was produced only by a vital force. During the first half of the nineteenth century, some of the first systematic studies of organic compounds were reported. (b)In 1828 Friedrich Wöhler produced the organic chemical urea, a constituent of urine, from inorganic starting materials. Although Wöhler himself was cautious about claiming he had disproved vitalism, this was the first time a substance thought to be organic was synthesized in the laboratory without biological, or organic starting materials. (c)The event is now generally accepted as indeed disproving the doctrine of vitalism.

vital force: 生命力, disprove: 反証する, doctrine: 学説, Friedrich Wöhler: フリードリッヒ ウェラー (人名)

問4 下線部(a)を和訳しなさい。

問5 下線部(b)を和訳しなさい。

問6 下線部(c)の内容を日本語で説明しなさい。

問題IV

問1 以下の和文を英訳しなさい。意識でもかまわない。また、和文に含まれる用語に相当する英単語を書いた場合も採点の対象とする。

- (1) 脂肪を加水分解すると脂肪酸とグリセロールが生成する。
- (2) 染色体は有機色素で染まりやすい。
- (3) 水の沸点は1気圧では100℃である。
- (4) 食卓塩の主成分は塩化ナトリウムである。
- (5) ベンゼンは芳香族化合物のひとつである。