

関西学院大学大学院理工学研究科

2025 年度入学試験

(二次：2025 年 2 月 27 日実施)

外国語（英語）

化学専攻

(9:30-10:50 80 分)

【試験にあたっての注意】

1. 筆記用具以外はカバンに入れ、カバンは床の上に置くこと。
2. 携帯電話、スマートフォン、ウェアラブル端末、音楽プレーヤー等の音の出る機器の電源を切ること。
なお、アラームを設定している人は解除してから電源を切り、カバンにしまうこと。
3. 時計のアラームは解除すること。携帯電話を時計として使用することは認めない。
4. 試験の途中退出は認めない。ただし、やむを得ない場合は挙手し監督者に知らせること。
5. 不審な言動は慎むこと。不正行為が発覚した場合、全科目を 0 点とする。
6. 試験用紙は以下の構成となっている。
 - ① 問題冊子 1 冊
 - ② 解答用紙
7. 指示があるまで問題冊子および解答用紙を開かないこと。
8. 解答用紙のホチキスは、はずさないこと（提出時もホチキス留めのまま提出すること）。
9. 各問題は、所定の解答用紙に解答すること。
10. 解答にあたっては、問題冊子および解答用紙に書かれた注意に従うこと。
11. 解答用紙には、氏名は記入せず、受験番号のみを記入すること。
12. 原則、解答用紙の裏面使用は不可。やむを得ず解答欄が不足する場合は＜裏面に続く＞と記載することで、裏面への記載を認める。
13. 試験終了後、問題冊子は各自持ち帰ること。

以上

【I】

問 1．以下の(1)～(8)の化学用語を英訳せよ．

- (1) 沸点 (2) 硫酸 (3) 密度 (4) 不対電子 (5) 電気陰性度
(6) 同位体 (7) 真空 (8) 格子定数

問 2．以下の(1)～(8)の化学用語を和訳せよ．

- (1) ionic radius (2) photoelectron (3) Fourier series (4) covalent bond
(5) potassium chloride (6) ultraviolet light (7) machine learning (8) principal quantum number

問 3．以下の(1)～(10)の英文が示す最も適当な化学用語を語句リスト(a)～(q)から選び，記号で答えよ．

[出典：Oxford 現代英英辞典]

(この部分につきましては、著作権の関係により、公開しません。)

<語句リスト>

- (a) octahedron (b) photon (c) quantitative (d) proton (e) combustion
(f) electrolyte (g) concentration (h) wavelength (i) qualitative (j) experiment
(k) volume (l) temperature (m) tetrahedron (n) electrode (o) neutron
(p) theory (q) velocity

(次頁につづく)

【I】

問 4．以下の英文の下線部(1)および(2)を和訳せよ．

(この部分につきましては、著作権の関係により、公開しません。)

[出典：Linus Pauling, “General Chemistry” (Dover Books on Chemistry)]

【II】

問 1. 次の文を読み、後の問いに答えよ.

(この部分につきましては、著作権の関係により、公開しません。)

[出典：This Month in Physics History, *APS News*, November 2001 (一部改変)]

- (1) 下線部(a)と同じ意味の英語 1 語を文中から抜き出して記せ.
- (2) 下線部(b)を和訳せよ.
- (3) 文中で述べられている“new type of ray”は何を指すか. 英語で答えよ.

問 2. 次の文を読み、後の問いに答えよ.

(この部分につきましては、著作権の関係により、公開しません。)

[出典：P. Atkins and L. Jones, *Chemical Principles*, 5th ed. (一部改変)]

- (1) 下線部(A)を英訳せよ.
- (2) “X chemistry”は一般的に用いられている化学の一分野の名称である. X を埋めるのに最も適切な、文中で使われていない英語 1 語を、この文全体の内容から考えて記せ.
- (3) 下線部(B), (C)を和訳せよ.

化学専攻 2025 年度二次 外国語（英語） 出題意図

【I】

- 問1. 基本的な日本語の化学用語を英訳する力を問うた.
- 問2. 基本的な英語の化学用語を和訳する力を問うた.
- 問3. 化学用語を説明した英文を正確に理解する力を問うた.
- 問4. 化学の基礎に関する短い英文を読み、内容を正確に把握する力を問うた.

【II】

- 問1. X線の発見に関する短い文章を読み、英文の科学的な内容を正確に把握する力を問うた.
- 問2. 有機化学の中心的な元素である炭素に関する短い文章を読み、英文の科学的な内容を正確に把握する力を問うた. 和文英訳だけではなく、日本語の文を英語で表現できるかどうかを確認した.

化学専攻 2025 年度二次 外国語（英語） 解答例

【I】

問 1.

- (1) boiling point
- (2) sulfuric acid
- (3) density
- (4) unpaired electron
- (5) electronegativity
- (6) isotope
- (7) vacuum
- (8) lattice constant

問 2.

- (1) イオン半径
- (2) 光電子
- (3) フーリエ級数
- (4) 共有結合
- (5) 塩化カリウム
- (6) 紫外光
- (7) 機械学習
- (8) 主量子数

問 3.

- (1) (l)
- (2) (m)
- (3) (q)
- (4) (k)
- (5) (d)
- (6) (j)

化学専攻 2025 年度二次 外国語（英語） 解答例

(7) (g)

(8) (e)

(9) (f)

(10)(c)

問 4.

- (1) 基底状態と比べて過剰のエネルギーを持つその他の状態は原子の励起状態と呼ばれる。
- (2) これらの 2 つの電子は同じ軌道, 1s 軌道を占有しており, パウリの排他原理に従ってそれらのスピンは反対になっている。

化学専攻 2025 年度二次 外国語（英語） 解答例

【II】

問 1.

(1) cathode

(2) 彼はその蛍光が、自分が陰極線（のちに電子であると認められる）を研究するために用いていたクルックス管から生じる、目に見えない光線によるもので、管のまわりに巻かれた不透明な黒い紙を透過することを突き止めた。さらなる実験により、この新しい種類の光線は身体の軟部組織を含むほとんどの物質を透過することができるが、骨や金属は見えるままであることが明らかとなった。

(3) X-ray

問 2.

(1) Carbon is also the basis of many materials essential to modern technology.

(2) organic

(3) (B) したがって、炭素が形成する化合物とそれらの反応を理解することは、技術や医学の進歩だけでなく、我々の生存にとっても重要である。

(C) この汎用性により、元素が地球上のあらゆる生物の構造と機能に貢献する何千もの複雑な生体分子を形成することができる。