

関西学院大学大学院理工学研究科

2025 年度入学試験

(一次：2024 年 8 月 2 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] 以下の問 1～4 に答えよ.

問 1. 以下の(1)～(8)の化学用語を英訳せよ.

- (1) 合成する (2) 遷移金属 (3) 分子構造 (4) 蒸留 (5) 指数関数
(6) 再現性 (7) 原子軌道 (8) 周期表

問 2. 以下の(1)～(8)の化学用語を和訳せよ.

- (1) capillary (2) extraction (3) unpublished (4) charge (5) thermometer
(6) equilibrium (7) reference (8) phosphoric acid

問 3. 以下の語句(1)～(10)の意味を表す英文として、最も適切なものを文章リスト(a)～(l)から選べ. [出典：Longman 現代英英辞典]

- (1) base
(2) nanotechnology
(3) molecule
(4) nomenclature
(5) toxic
(6) liquid
(7) catalyst
(8) microscope
(9) ratio
(10) mechanism

<文章リスト>

(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。)

(次頁につづく)

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：Press release: The Nobel Prize in Chemistry 2010

(次頁につづく)

[II] 以下の文章を読んで問に答えよ

(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：T. W. Graham Solomons, Organic Chemistry 6th edition.

- 問 1. 本文中で、数十億年前の原始地球の大気の構成成分として挙げられている 4 つの物質名を英語で答えよ.
- 問 2. 下線部(1)によって、問 1 の成分は何に変化したと考えられているか。本文中から 5 つの物質名を抜き出して英語で答えよ.
- 問 3. 原始地球で、(a) タンパク質、(b) 糖、(c) RNA と DNA はそれぞれどのような化学物質が反応して形成されたと書かれているか、その物質名を英語で答えよ.
- 問 4. 現代のわれわれの身の周りにある有機物の例として本文第三段落中で挙げられている物質を日本語で全て答えよ.
- 問 5. 下線部(1)、下線部(2)、下線部(3)を和訳せよ.

化学専攻 2025 年度一次 外国語（英語） 出題意図

【I】

化学に関する英単語の知識と英文の読解力を問うた。

【II】

この問題では、一般的な化学に関する文章の読解を通して、科学英語を読む際に必要となる基礎的な文脈把握力，単語力，文法力を評価することを意図している。

化学専攻 2025 年度一次 外国語（英語） 解答例

【I】

問 1.

- (1) synthesize
- (2) transition metal
- (3) molecular structure
- (4) distillation
- (5) exponential function
- (6) reproducibility
- (7) atomic orbital
- (8) periodic table

問 2.

- (1) 毛細管
- (2) 抽出
- (3) 未発表の
- (4) 電荷
- (5) 温度計
- (6) 平衡
- (7) 参照
- (8) リン酸

問 3.

- (1) (k)
- (2) (a)
- (3) (e)
- (4) (l)
- (5) (f)
- (6) (d)

化学専攻 2025 年度一次 外国語（英語） 解答例

(7) (g)

(8) (h)

(9) (j)

(10)(b)

問 4.

- (1) これにより，人類は新しい薬やプラスチックのような革命的な材料を手に入れることができた．
- (2) そのような方法は単純な分子を合成する際にはうまくいったが，より複雑な分子を合成する際には試験管内に不必要な副産物が多すぎる結果となった．

化学専攻 2025 年度一次 外国語（英語） 解答例

【II】

問 1.

methane, water, ammonia, hydrogen

問 2.

amino acids, formaldehyde, hydrogen cyanide, purines, pyrimidines

問 3.

(a) amino acids

(b) formaldehyde

(c) sugars, (inorganic) phosphates, purines, pyrimidines

問 4.

羊毛, 綿, ナイロン, ポリエステル, ガソリン, ゴム, プラスチック

問 5.

- (1) 電気放電やその他の高エネルギーの放射がこの種の大気を通過する際、これらの単純な化合物の多くが、高反応性の断片に分解されることが実験的に示されている。
- (2) RNA 分子は、遺伝情報を運び、酵素として機能できるため、最初の原始的な自己複製システムの出現に役立ったようである。
- (3) 私たちを守ってくれる家に取り入れられている材料の多くが有機物である。