

平成 22 年度 広島大学大学院理学研究科

第二次入学試験問題

化 学 専 攻	英 語
---------	-----

平成 22 年 1 月 21 日 9 : 00 ~ 11 : 00

注 意 事 項

- 以下の用紙が配布されている。

問題用紙 (表紙を含む。)	5 枚
解答用紙	4 枚
下書用紙	1 枚
- 問題は全部で 4 問ある。4 問全てに解答せよ。
- 解答は問題ごとに指定された用紙を用い、それぞれの解答用紙に受験番号を記入せよ。解答は用紙の枠内に記入せよ。
- 解答用紙及び下書用紙の全てに受験番号を記入せよ。
- 試験終了時には、全ての解答用紙及び下書用紙を提出すること。

平成 22 年度 広島大学大学院理学研究科第二次入学試験問題

化 学 専 攻	英 語
---------	-----

次の〔I〕～〔IV〕の4問に解答せよ。解答には問題ごとに指定された用紙を使用せよ。解答は用紙の枠内に記入せよ。

〔I〕 次の英文を読み、問い (i) ～ (iii) に答えよ。

著作権保護の問題があるため、掲載せず。

(*The Chemical Bond – Structure and Dynamics*-, Ed. by A. Zewail, 1992, Chapter 9. より抜粋, 改変)

velocity : 速度, mutual orientation : 互いの配向, convey : 伝える

- (i) (a), (b) に入る言葉を英語で記せ。
- (ii) 下線部(ア)を日本語に訳せ。
- (iii) 下線部(イ)を日本語に訳せ。

平成 22 年度 広島大学大学院理学研究科第二次入学試験問題

化 学 専 攻	英 語
---------	-----

〔Ⅱ〕 次の文章(1)～(5)を英語に訳せ。

- (1) 分子の形状を決める因子は、結合長と結合角である。
- (2) 水を蒸発させるために必要なエネルギーは、1 kg あたり 2400 kJ である。
- (3) 水に熱エネルギーが加えられると、そのエネルギーの一部が水素結合の切断に使われる。
- (4) 溶質と溶媒の相互作用を知ることにより、溶液の性質を理解することができる。
- (5) 塩化ナトリウムの固体は電気を通さないが、水溶液は高い電気伝導性をもつ。

平成 22 年度 広島大学大学院理学研究科第二次入学試験問題

化 学 専 攻	英 語
---------	-----

〔Ⅲ〕 次の英文を読み、以下の問い (i) と (ii) に答えよ。

著作権保護の問題があるため、掲載せず。

(E. Buncl, R. A. Stairs, H. Wilson, *The Role of the Solvent in Chemical Reactions*, Oxford University Press, Oxford, 2003. より抜粋, 改変)

habit-forming : 習慣的な, prototropic property : プロトン移動性

- (i) 下線部(ア)~(ウ)を日本語に訳せ。
- (ii) molecular liquid に属する溶媒は、さらに 6 種類に分類することができる。6 種類の溶媒の分類を表す適切な語句を文章中から選び英語で答えよ。また、次の化合物はそれぞれ 6 種類のどの分類に属するか記せ。
- a) triethylamine, b) trichloromethane, c) hexane,  
d) water, e) benzene, f) dimethyl sulfoxide

平成 22 年度 広島大学大学院理学研究科第二次入学試験問題

化 学 専 攻	英 語
---------	-----

〔IV〕 次の英文(1)~(3)を日本語に訳せ。

- (1) Olefins bind to transition metals via their  $\pi$  orbitals, by donating electron density into an empty metal d-orbital. However, since olefins are weak bases, the bond has to be stabilized by another bonding contribution: the donation of electron density from the metal to the olefin, more precisely into its  $\pi^*$  orbital which has the right symmetry for effective overlap with an occupied metal d-orbital.
- (2) We prepared several polymers bearing functional groups.
- (3) Formic acid undergoes decomposition when it is heated.