

博士課程 薬学研究科 医療薬学専攻	科目名	受験番号						氏名
	英語							

<分野1>**問題1.**

解答例

ア：ポリエステルはナイロンと同様に、合成繊維の製造に利用されている。

イ：反応は、触媒がなくても円滑に進行した。

ウ：「無水エーテル」とは、金属ナトリウムで乾燥させたエーテルのことを指す。

出題意図

基礎的な有機化学英語に関して、頻出構文（as well as, in the absence of, refer to など）の正確な理解、化学分野特有の語彙・表現の適切な日本語化能力、直訳ではなく自然で専門的に正確な和訳力を総合的に評価する問題。化学の文脈を踏まえて英文を正確に解釈できるかを確認することが目的。

問題2.

解答例

ア：Formic acid undergoes decomposition when it is heated.

イ：Histamine is a chemical found in normal tissues and blood.

出題意図：

語順整理を通して、基本的な英文構造（SV0・従属節・修飾）の理解と、化学の内容を英語で正確に表現する力を測ることが目的。

問題3

解答例：求電子芳香族置換反応は有機化学における基本的な反応の一群であり、芳香環上の水素原子が求電子剤によって置き換えられる反応である。反応機構は通常、2つの主要な段階を経て進行する。まず、芳香族の π 電子系が求電子剤に攻撃し、シグマ錯体（またはアレニウムイオン）と呼ばれる非芳香族の中間体を形成する。次に、プロトンが脱離して芳香族性が回復する。代表的な例として、ニトロ化、スルホン化、ハロゲン化、ならびにフリーデル・クラフツのアルキル化およびアシル化が挙げられる。すでに環上に結合している置換基の性質は、反応速度および位置選択性を決定する上で重要な役割を果たす。電子供与基は環を活性化し、求電子剤をオルト位およびパラ位へと導く。一方、電子求引基は環を不活性化し、通常メタ位への置換をもたらす。

出題意図：求電子芳香族置換反応の基本概念（機構・代表例・配向性）を適切に和訳できているかを確認する問題。

特に、反応機構（シグマ錯体の形成と脱プロトン）、代表的反応の知識、置換基効果（活性化／不活性化、配向性）を総合的に読解できるかを見る意図がある。

博士課程 薬学研究科 医療薬学専攻	科目名	受験番号					氏名
	英語						

<分野2>

問1.

設問	説明
i)	FDAは、用能（バイオアベイラビリティ）とは、医薬品製剤から有効成分が吸収され、作用部位に到達して利用可能となるまでの速度および割合と定義している。
ii)	一般に作用部位や組織中の薬物濃度を直接測定することが困難であるため、血中または尿中の薬物濃度を測定する方法が用いられる。 この方法は、作用部位の薬物濃度が血中薬物濃度と平衡関係にあり、血中濃度は組織や作用部位の濃度に比例するという前提に基づいており、これにより血中または尿中濃度から間接的に薬物応答を評価できると考えられている。
iii)	食事は薬物の吸収速度を低下させ、血中濃度を低くする可能性がある。

問2.

1)		2)
c		a

出題意図

本設問は、本設問は、薬物動態学およびバイオアベイラビリティの基本概念に関する記述について、それを文章から正確に読み取り、日本語で論理的に説明する能力を評価することを目的とするものである。さらに、大学院レベルに求められる学術的理解力として、薬物の体内動態と臨床効果の関係性を理解し、それを説明できるかを評価することを目的とする。

出展情報

MARTIN'S Physical Pharmacy and Pharmaceutical Sciences (Fifth Edition), LIPPINCOTT WILLIAMS & WILKINS (2006)