

平成29年度第2次募集

新潟大学大学院自然科学研究科博士前期課程入学者選抜試験問題

一般入試

生命・食料科学専攻

応用生命・食品科学コース

D2

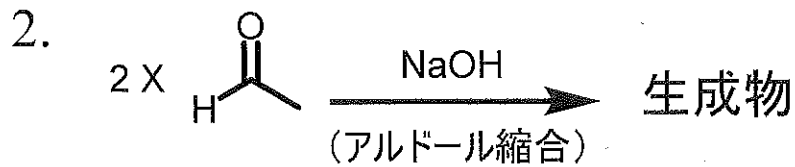
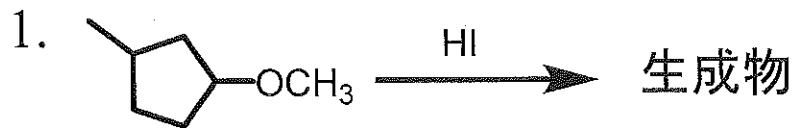
専門科目

注意事項

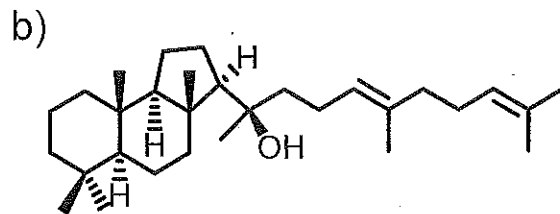
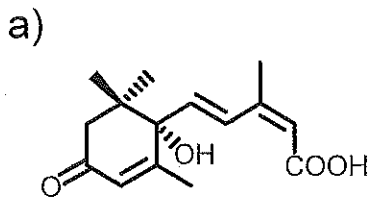
- 1 この問題冊子は、試験開始の合図があるまで開いてはならない。
- 2 問題冊子は、表紙を含めて全部で4ページある。あらかじめ届け出た専門科目について解答すること。
- 3 指定された解答用紙を必ず使用し、問題毎に1枚の解答用紙を使用すること。
各解答用紙には、受験番号を必ず記入すること。解答用紙は裏面も使用してよい。
- 4 解答時間は、120分である。
- 5 下書きは、問題冊子の余白を使用すること。

生物有機化学

I. つぎの反応 1 と 2 における生成物の構造を予測して解答用紙に記入せよ。

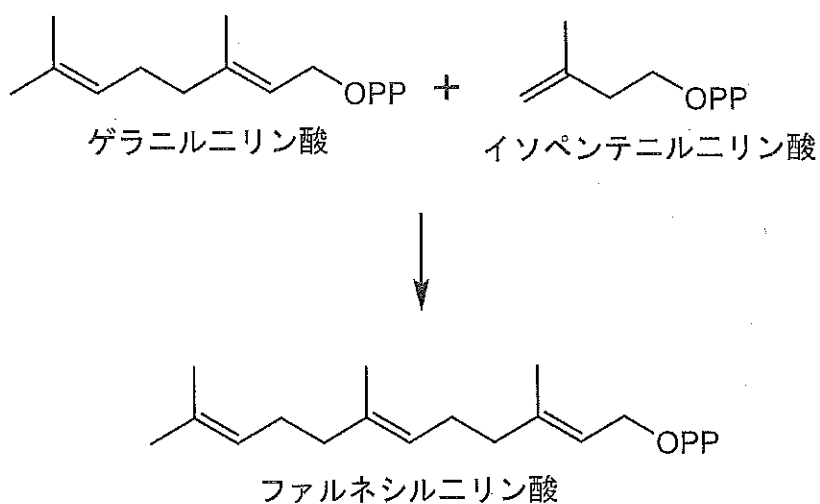


II. つぎの化合物 a) と b) に *E, Z* 表示, または *R, S* 表示を行え。必要なら両方の表示を行うこと。解答用紙に化学構造も記載すること。なお, a) は植物ホルモンのアブシジン酸であり, b) はスクアレン環化酵素が生産する非天然型トリテルペンである。



生物有機化学の問題は次ページにも記載されている。

Ⅲ. ゲラニルニリン酸とイソペンテニルニリン酸からファルネシルニリン酸への変換反応機構について、電子の流れ図（矢印）を用いて示せ。反応最終段階の脱プロトン化は、*pro-R*水素から起きる。下記の図では、ニリン酸をOPPと略している。



畜産物利用学

I. 牛乳ならびに乳製品に関する以下の設問に答えよ。

1. 牛乳が不透明な白い液体として見えるのはなぜか？その理由を述べよ。
2. バター製造時のチャーニング工程を説明し、また、チャーニング工程前（クリーム）とチャーニング工程後（バター）のエマルションの状態を記せ。

II. 筋肉ならびに食肉に関する以下の設問に答えよ。

1. 筋肉内結合組織の構造について説明せよ。
2. 食肉の熟成・軟化に関わる、筋原線維タンパク質の状態変化を述べよ。