

平成27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

生物資源科学

D3

## 専門科目（園芸学）

### 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2ページある。
- 3 解答は、すべて解答用紙の指定された箇所に記入すること。
- 4 受験番号は、各解答用紙の指定された箇所に必ず記入すること。
- 5 解答時間は、180分である。
- 6 下書きは、問題冊子の余白を使用すること。

I. 次の問いに答えよ。

1. 果実の結実の種類について、できるだけ多くの名称をあげて、それらについて知るところを簡条書きで書きなさい。
2. キュウリについて、園芸的な見地から知るところを簡条書きで書きなさい。

II. 以下に示す項目について、知るところを述べよ。

1. 合弁花冠
2. 植物体春化
3. 電照栽培
4. 切り前
5. 胚救出

平成27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

生物資源科学

D3

## 専門科目（植物育種学）

### 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2ページある。
- 3 解答は、すべて解答用紙の指定された箇所に記入すること。
- 4 受験番号は、各解答用紙の指定された箇所に必ず記入すること。
- 5 解答時間は、180分である。
- 6 下書きは、問題冊子の余白を使用すること。

I. 一代雑種育種法についての以下の設問に答えよ。

1) 一般組合せ能力と特定組合せ能力について説明せよ。

2) 生殖様式や種子生産量に合わせて、各作物において独自の F1 採種が行われる。具体的な作物名をあげてどのような F1 採種法が用いられるか述べよ。

3) 配偶体型自家不和合性の遺伝様式について述べよ。また、この機構をもつ植物名もあげよ。

4) 細胞質雄性不稔を利用した F1 採種法について述べよ。記述の際、この方法に用いられる 3 つのライン名をあげ、その役割を述べること。

平成27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

生物資源科学

D3

## 専門科目（草地利用学）

### 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2ページある。
- 3 解答は、すべて解答用紙の指定された箇所に記入すること。
- 4 受験番号は、各解答用紙の指定された箇所に必ず記入すること。
- 5 解答時間は、180分である。
- 6 下書きは、問題冊子の余白を使用すること。

I. 日本における代表的な粗飼料の利用技術として、乾草とサイレージを作製し家畜に給与する方式がある。乾草とサイレージの概要と役割について記述しなさい。

II. 次の文章は6つの放牧の概要について書かれたものである。空欄に入る適切な用語を回答選択項目から選び、解答用紙に記入しなさい。

- ( 1 ) : 生産性向上のため草地の利用効率や家畜の放牧頭数などを高めたエネルギー投入の多い放牧
- ( 2 ) : 地中海沿岸の山地で見られる季節毎に標高をかえて移動する放牧
- ( 3 ) : 放牧環境への順応を目的とし、入牧前の小さな区画で行われる放牧
- ( 4 ) : 季節を問わず1年を通じて行われる放牧
- ( 5 ) : 草地を可搬型の牧柵で帯状に区切り、半日から3日程度で順次移動させる放牧
- ( 6 ) : 耕作放棄地に多く見られる、距離が離れた点在する小さな区画の間で家畜を移動させて行う放牧

**【回答選択項目】**

飼料増産放牧, 公共草地放牧, 小規模移動放牧, 連続放牧, 集約放牧, 出前放牧, 制限放牧, 移牧, 粗放牧, 周年放牧, 遊牧, 長期放牧, ストリップ放牧, 里山放牧, 馴致放牧, 学習放牧

平成27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

生物資源科学

D3

## 専門科目（動物生産生理学）

### 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2ページある。
- 3 解答は、すべて解答用紙の指定された箇所に記入すること。
- 4 受験番号は、各解答用紙の指定された箇所に必ず記入すること。
- 5 解答時間は、120分である。
- 6 下書きは、問題冊子の余白を使用すること。

I. アミロース, アミロペクチン, セルロース, グリコーゲンはいずれもグルコースが多数結合した炭水化物であるが, 結合の仕方が異なるためそれぞれの性質は大きく異なる。上記 4 種類の炭水化物それぞれについて, 1. 結合の仕方, 2. 性質および自然界における存在場所について述べなさい。

II. 近年, 地球温暖化が懸念されており, 温室効果ガス ( $\text{CO}_2$ ,  $\text{CH}_4$ ,  $\text{N}_2\text{O}$  等) の排出削減方法が頻繁に研究されるようになってきた。ブタやトリなどに対しては, 飼料中のタンパク質含量を低下させた低タンパク質アミノ酸添加飼料が地球温暖化抑制に有効であることが示されている。このメカニズムについてアミノ酸栄養学の面から説明しなさい。