

令和6年度 大学院農学研究科 入学試験問題

博士前期課程

学内および一般入学選考

『 英 語 』

- (1) 問題は全部で5題です。全て和訳してください。
- (2) 全ての問題に受験番号・氏名を記入してください。
- (3) 試験時間は、10:00~11:30(90分)です。

↓ 志望専攻・受験番号・氏名を記入してください。

志望専攻	専攻
受験番号	
氏名	

総得点

試験日：令和6年2月17日(土)

受験番号		氏名	
------	--	----	--

※必ず受験番号・氏名を記入してください。

問2.



※著作権の関係により掲載できません。
出典 (Molecular biology of the CELL p275)

解答欄：

	5
	10
	15

得点	点
----	---

受験番号		氏名	
------	--	----	--

※必ず受験番号・氏名を記入してください。

問3.



※著作権の関係により掲載できません。
 出典（Ricki Carroll著「HOME CHEESE MAKING」（ISBN-13: 978-1-58017-464-0 51695）
 Storey Publishing, LLC, 2002, pp16-17から一部を抜粋）

解答欄：

5
10
15

得点	点
----	---

受験番号		氏名	
------	--	----	--

※必ず受験番号・氏名を記入してください。

問4.



※著作権の関係により掲載できません。
出典 (Tekman, M. B., Walther, B. A., Peter, C., Gutow, L., & Bergmann, M. (2022).
Impacts of plastic pollution in the oceans on marine species, biodiversity and ecosystems.
WWF Germany, Berlin. DOI: 10.5281/zenodo.5898684)

解答欄：

	5
	10
	15

得点	点
----	---

令和6年度(2月) 大学院農学研究科 入学試験問題

博士前期課程

学内および一般入学選考

『英語』

解答例・出題意図

問1.

世界的な年間コーヒー消費量の増加に伴い、コーヒー抽出残差の量も増加している。コーヒー抽出残差は分解時に高い酸素要求量を必要とするため、その処分は環境上の問題となっている。一方で、コーヒー抽出残差を農地に施用すると植物の生育を阻害することが示されているが、コーヒー抽出残差には牛糞や鶏糞などの一般的な有機物よりも多くの窒素とカリウムが含まれている。したがって、コーヒー抽出残差を土壤に施用することは、化学肥料の使用量を削減し、土壤の質を改善し、雑草の抑制を促進する可能性がある。

問2.

細胞膜は、すべての細胞を取り囲み、細胞の範囲を決め、内容物と環境との本質的な差異を維持する役割を担っている。この膜は、高選択性のフィルターであり、栄養分の流入と老廃物の排出を制御し、細胞の内部と外部の間にイオン濃度の差を生じさせる、能動的な輸送装置でもある。細胞膜は外部からの信号のセンサーとしても機能し、環境の合図に応じて細胞が変化することを可能にしている。

問3.

レンネットは牛乳を凝固させるために使用される物質です。これには、乳タンパク質のカゼインに作用して、乳をカード(固体)とホエー(液体)に分離する酵素が含まれています。生乳を数日間放置すると、乳糖(乳糖)を乳酸に変換する天然細菌の作用により、自然に凝固します。放置時間が長ければ長いほど酸性になり、最終的には固まります。しかし、チーズ製造においては、乳の凝固が速すぎるため、高い酸性度レベルで凝固が起こることは望ましくない。したがって、牛乳がまだ甘いうちに凝固させるためにレンネットが使用されます。

問4.

世界のプラスチック生産量は2017年に3億5000万トンに達し、それは今後も増加することから、環境のプラスチック汚染に対する社会の意識が高まっている。2010年には、およそ500万-1300万トンのプラスチックが海洋に流出し、それは海洋環境に循環する15兆-51兆個の浮遊するプラスチック片をもたらしている。プラスチックは実用的で、安価で、信じられないほど人気がある。これらのプラスチックには、ライフサイクル中に放出される

可能性のある多種多様な化学物質が含まれており、そうした物質には、人や環境に重大なリスクをもたらす物質などが含まれる。しかし、プラスチックに含まれる化学物質のうち、公に知られている、または広く研究されているものはごくわずかである。

問5.

遺伝子組換え生物（GMOs）は、遺伝子工学技術を用いて遺伝情報が変更された生物です。これらの技術では通常、他の生物の遺伝子を導入したり、既存の遺伝子に改変を加えたりする生物の遺伝子操作が含まれます。遺伝子組換えの目的は、生物が本来持っていない新しい表現型あるいは改良された表現型を生物に与えることです。その一方で、GMOはいくつかの理由から議論や懸念を引き起こしています。一般的な懸念としては人々の健康、環境、生物多様性に対する潜在的なリスクが含まれます。

【出題意図】

問1. ～問5.

農学研究科のディプロマポリシーで求める「国際的視野での情報の活用」を達成可能な専門的分野の英語解読能力を判定することを出題意図とした。