

平成 23 年度前期日程入学試験問題

小 論 文 *F*

農 学 部

資源生物科学科

注 意 事 項

- ① 試験開始の合図があるまで、この問題冊子の中を見てはいけません。
- ② 解答は、別紙の解答用紙に記入下さい。
- ③ 受験番号は、解答用紙の指定の欄に各用紙ごとに記入下さい。

I

次の文章を読み，【問1】および【問2】に答えなさい。

この部分については，著作権の処理が未完了のため，公開できません。

出典：市川厚監修，福岡伸一監訳

「マッキー生化学」(化学同人，2003年，57頁，一部略)

【問1】 水の沸点は類似の分子量をもつ他の化合物より高いが，その理由を水分子の構造と関連づけながら200字以内で述べなさい。

【問2】 地球温暖化は世界的規模での水不足の原因の一つとして考えられているが，その理由を述べなさい。さらに水不足が私たちの生活に与える影響についてあなたの考えを述べなさい。(合計400字以内)

II 次の文章を読み、【問】に答えなさい。

2009年、アメリカ合衆国とメキシコ合衆国において豚インフルエンザウイルスがヒトに感染を起こして多数の患者が発生し、世界的な流行が始まった。ヒトインフルエンザウイルスと他の動物のインフルエンザウイルスとの遺伝子組換えなどが原因で遺伝子の変異が起これ、新型インフルエンザウイルスが出現することがある。1918年から翌年にかけて猛威をふるったスペイン風邪は新型インフルエンザウイルスの発生が原因で、当時の世界人口の約3割が感染し、4000万人以上の命を奪ったとされる。新型インフルエンザウイルスの爆発的な感染拡大は、ヒトの免疫のしくみと関係があると考えられる。

【問】 ヒトの免疫のしくみについて、下記の語句をすべて用いて説明しなさい。
そのうえで下線部について考察し、合計400字以内で述べなさい。

リンパ球、抗原抗体反応、病原体、細菌やウイルス、特異的、生体防御