

2025年度 専門高校、専門学科・総合学科対象推薦入学試験問題

(農学部 生命科学科)

(科目名:小論文)

2024年11月24日(日)

受験番号		氏名	
------	--	----	--

以下の文章を読んで、以下の問い(問1から問4)に答えなさい。

【引用部分は削除しています】

2025年度 専門高校、専門学科・総合学科対象推薦入学試験問題

(農学部 生命科学科)

(科目名:小論文)

2024年11月24日(日)

受験番号		氏名	
------	--	----	--

【引用部分は削除しています】

出典:中井健太 『新しいゲノムの教科書 DNAから探る最新・生命科学入門』 (2023, 講談社) 25-30頁 (なお,一部省略して引用した)

問1 下線部①「受精卵が……の情報をもっている」に関して,この情報はDNAに遺伝情報として記録されている。DNAの遺伝情報に基づきタンパク質がつくられる過程を,次の3つの語句「RNA」,「転写」,「翻訳」を使って,100字程度で説明しなさい。

問2 下線部②「植物ホルモン」に関し,植物のカルス誘導ではオーキシシンやサイトカイニンといった植物ホルモンがよく用いられる。オーキシシンとサイトカイニン以外の植物ホルモンの名称を3つあげなさい。また,名称をあげた植物ホルモンの主な機能・はたらきについて,それぞれ50字程度で説明しなさい。

問3 下線部③「もとの細胞を……クローン生物とよばれる」に関して,植物体の一部から植物体を再生させる方法である栄養繁殖は,農業上様々な作物で利用されている。一般的に栄養繁殖で増やす作物名を2つあげなさい。また,栄養繁殖の利点と欠点をそれぞれ50字程度で説明しなさい。

2025 年度 専門高校、専門学科・総合学科対象推薦入学試験問題

(農学部 生命科学科)

(科目名:小論文)

2024 年 11 月 24 日(日)

受験番号		氏名	
------	--	----	--

問4 下線部④「ES細胞(胚性幹細胞)やiPS細胞(人工多能性幹細胞)」に関して、特にヒトのES細胞を用いた研究にはiPS細胞を用いた研究とは異なる倫理的問題が存在するため、ヒトES細胞を用いる研究には非常に厳しい審査が求められている。ES細胞とiPS細胞の由来の違いを述べると共に、ヒトES細胞の倫理的問題について説明しなさい(字数制限なし)。