令和７年度一般選抜独自方式Ⅱ期問題

生物基礎

出題意図および解答例

1

【出題意図】

DNA の構造と遺伝情報の発現について、ヌクレオチドの構成や塩基の相補性、転写と翻訳の流れの基礎理解を問うとともに、バイオームの特徴に関する知識を確認する。

【解答例】

問1	ア	ヌクレオチド
	イ	リン酸
	ウ	塩基
	エ	デオキシリボース
	オ	リボース
	カ	アデニン
	キ	グアニン
	ク	シトシン
	ケ	チミン
	コ	ウラシル
	サ	二重らせん
	シ	コドン
	ス	アミノ酸
問2	①	硬葉樹林
	②	ツンドラ

2

【出題意図】

生体防御のしくみについて、自然免疫と適応免疫の違いを理解し、免疫細胞の働きや分化に関する基礎知識を説明できる力を評価する。

【解答例】

a	自然免疫
b	食作用
c	リゾチーム
d	マクロファージ
e	樹状細胞
f	適応免疫 か 獲得免疫
g	細胞性免疫
h	(体)液性免疫
i	骨髄
j	胸腺

⑭	2025 年度 入学試験問題（Ⅱ期）**生物基礎**	受験番号						
		氏 名						

1　生物に関する以下の問いに答えよ。

問１　遺伝子とその働きに関する以下の文章中（　ア　）～（　ス　）に最も適した用語を解答欄に記入せよ。ただし，（　キ　）と（　ク　）は逆でも良い。

DNA も RNA も（　ア　）が多数つながった鎖状の分子である。（　ア　）は,（　イ　）と糖と（　ウ　）が結合した化合物である。DNA 中の糖は（　エ　）であり，RNA 中の糖は（　オ　）である。DNA と RNA に共通にみられる（　ウ　）として,（　カ　）,（　キ　）,（　ク　）がある。DNA 中にだけ見られる（　ウ　）は（　ケ　）,RNA 中にだけ見られる（　ウ　）は（　コ　）である。DNA は,（　カ　）と（　ケ　）間,（　キ　）と（　ク　）間で相補的（　ウ　）対を形成する（　サ　）構造をしている。DNA の遺伝情報は mRNA に転写される。mRNA の（　シ　）が,（　ス　）を指定し，タンパク質が合成される。この過程を翻訳という。

問２　以下の特徴にあてはまる①と②のバイオーム名を解答欄に記せ。

① オリーブ等が優占し，夏の乾燥が激しい地中海性気候の地域。

② 永久凍土の上に地衣類やコケ植物が優占し，トナカイが住む。

	1 解答欄	
問1	ア	
	イ	
	ウ	
	エ	
	オ	
	カ	
	キ	
	ク	
	ケ	
	コ	
	サ	
	シ	
	ス	
問2	①	
	②	

2　生体防御に関する以下の文章中,（　a　）～（　j　）に最も適した用語を解答欄に記入せよ。

ヒトは，病原体から身を守る生体防御のしくみをもっている。まず,（　a　）として，物理的防御，化学的防御，食細胞が行う（　b　）がある。皮膚は外界からの異物の侵入を物理的に防いでいる。また鼻，口，気管，消化管などの粘膜は，粘液を分泌し，異物の侵入を物理的に防いでいる。皮膚や粘膜からの分泌物には，細菌の細胞壁を溶かす酵素である（　c　）や，細菌の細胞膜を壊すディフェンシンが含まれ，化学的防御が行われている。（　b　）を行う食細胞は白血球の一種である好中球,（　d　）,（　e　）である。（　d　）は，単球から分化し，食作用のほか，発熱を促す。

（　a　）だけで排除できなかった異物に対しては,（　f　）がはたらく。（　e　）は抗原提示により（　f　）を発動させる。（　f　）は,（　g　）と（　h　）に分けられる。白血球の一種であるリンパ球のうち T 細胞と B 細胞は（　i　）にある造血幹細胞から作られるが，T 細胞はさらに（　j　）に移動して分化する。ウイルスに感染した細胞，がん化した細胞，病原体を直接排除する仕組みを（　g　）といい，キラーT 細胞などが中心となって起こる。（　h　）では，B 細胞が形質細胞となり産生する抗体が抗原に結合し，異物が排除される。

	2 解答欄
a	
b	
c	
d	
e	
f	
g	
h	
i	
j	