

生物 解答用紙 (その1)

得点

1

問 1. ア.

リシン酸

イ.

二重らせん

ウ.

水素

エ.

転写

オ.

セニラリドグタ

カ.

コドン

問 2. (1)

5'-ACC TAT AGC TCT ACA CAT-3' (3'-TAC ACA TCT CGA TAT CCA-5')

(2)

5'-AUG UGU AGA GCU AUA GGU-3'

問 3.

機能が変化する変異

変異E

機能が変化する理由

変異Eでは、終止コドンに変異する為、酵素活性部位が短くなるから。

選択した変異以外で機能が変化しない理由

変異E以外では、番目架ユルアミ/酸は変化しないから

問 4.

5					10					15					20				
V	,	日	,	丁	遺伝子断片群から	それぞれ任意の													
し	っ	の	遺伝子断片が	選	ばれて繋	がれ、可変部													
遺伝子が	で	主	子の	で、可変部	には遺伝子の種														
類の積	の組合	せの多	様性	が与	えられる。														

問 5. (1)

マウスBは、X遺伝子の変異遺伝子と野生型(正常)遺伝子とでヘテロ接合体であり、野生型遺伝子が変異遺伝子に干渉しているため。

(2)

マウスC

(b)

マウスD

(e)

マウスE

(d)

マウスF

(c)

又は(c)

令和5年度
前期日程

受験
番号

生物 解答用紙 (その2)

得点

2

問 1. ア.

受容器

イ.

効果器

ウ.

感覚神経

エ.

運動神経

オ.

体性神経系

問 2.

記号

名称

(i)

(B)

間脳

(ii)

(C)

中脳

(iii)

(A)

大脳

(iv)

(D)

小脳

(v)

(E)

延髄

問 3. 【生得的行動】

		5			10			15			20
特定の刺激に対して生まれつき備わっている											
行動											

【習得的行動(学習)】

		5			10			15			20
生まれてからの経験とそれに基づく学習によ											
って変化する行動											

問 4. (1)

		5			10			15			20
○印以外の領域の入り口を塞いだ場合、入り											
口を塞いだ領域での滞在時間が他の領域と比											
較して長くなることを確認する。											

(2)

C

令和5年度
前期日程

受験
番号

生物 解答用紙 (その3)

得点

3

問 1. ア.

オーキシン

イ.

サイトカイニン

ウ.

グリシロステロイド

エ.

アブシジン酸

オ.

ジャスモン酸(類)

問 2. (1)

(d)

(2)

5					10					15					20				
物質Dから物質Bが合成される反応を促進する。																			

(3)

(負の) フィードバック(調節)

問 3.

(e)

問 4.

5					10					15					20				
サリチル酸分解酵素の発現により、サリチル酸が蓄積せお、病害抵抗性遺伝子の発現が誘導されたいため。																			

問 5. (1)

F₁

(b)

F₂

(c)

(2)

(a) : (b) : (c) =

3 : 9 : 4

生物 解答用紙 (その4)

得点

4

問 1. (1)

絶滅の渦

(2) A

外来生物の導入

乱獲

(別解あり)

B

近交弱勢

遺伝的多様性の減少 (別解あり)

(3)

5)	5				10				15				20			
要因 A によ、2 個体数が減少し、個体数の減少自体が要因 B を引き起こすことで、さらなる減少をまねく。																

問 2. (1) 図 2(a)

(1) 図2(a)			5	10	15	20													
一	腹	の	ヒ	ナ	の	数	が	増	え	る	こ	と、	巣	立	ち	時	の	ヒ	ナ
の	体	重	が	減	少	す	る。												

(別解あり)

図 2(b)

図 2 (b)

			5				10					15				20	
巣	立	ち	時	の	ヒ	ナ	の	体	重	が	大	き	い	と、	巣	立	ち
3	か	月	後	の	生	存	率	が	高	く	て	い	る。				

(別解あり)

(2) 記号

b

			5				10					15				20
生	きた	若	鳥	の	生	残	数	が	多	く	て	も、	母	鳥	の	死
亡	率	が	高	く	な	る。	b	は	利	益	が	母	鳥	の	負	担
同	り、	そ	の	差	が	最	大	に	な	る	か	ら。				

問 3. (1)

遺伝的浮動

(2)

びん首効果

生物 解答用紙 (その5)

(教育学部・応用生物科学部)

得点

5

問 1.

5					10					15					20				
エ	ロ	ナ	ウ	イル	ス	ゲ	ノ	ム	R	N	A	の	複	数	や	構	造	タ	
ン	パ	ク	質	の	翻	訳	に	は	、	宿	主	細	胞	の	リ	ボ	ソ	ー	ム
が	必	要	だ	か	ら	。													

問 2.

5					10					15					20				
1	回	目	の	R	N	A	合	成	反	応	で	は	ゲ	ノ	ム	R	N	A	と
相	補	的	に	R	N	A	が	作	製	さ	れ	る	。	従	っ	て	、	ゲ	ノ
ム	R	N	A	を	複	数	す	る	た	め	に	は	、	こ	の	R	N	A	を
特	型	に	し	て	さ	ら	に	1	回	の	R	N	A	合	成	を	行	う	必
要	が	あ	る	か	ら	。													

問 3.

C

問 4.

b, c

問 5.

5					10					15					20				
ス	パ	イ	ク	タン	パ	ク	質	の	ア	ミ	ノ	酸	変	異	に	よ	っ	て	
感	染	や	ワ	ク	チ	ン	接	種	に	よ	っ	て	得	ら	れ	た	抗	体	が
結	合	す	る	能	力	が	低	下	レ	た	。	そ	の	結	果	、	こ	の	よ
う	な	ら	い	ル	ス	亜	株	が	免	疫	反	応	に	よ	っ	て	排	除	エ
れ	ず	に	更	根	的	に	増	え	た	可	能	性	。						