

令和5年度入試（令和4年度実施）の情報開示
解答例について

入試の区分	一般選抜（前期日程）
学部学科等	理・医・都市デザイン学部
教科・科目名	理科／ 生物基礎・生物
正解・解答例 又は出題 （面接）意図	(解答例) 別紙のとおり
備 考	

受験番号									

生物	合計点
(5-1)	

科目	生物	志望学部	受験番号
		学部	

解答用紙

(5枚中の 第1枚)

1

問 1

a	腎単位 (ネフロン)
---	------------

問 2 (1)

ア

問 2 (2)

ア, イ

問 3

ウ

問 4

アクアポリン

問 5

細	胞	内	の	Na ⁺	3	個	と	結	合	し	た	ポ	ン	プ	は	A	T	P	
が	A	D	P	に	分	解	す	る	際	の	エ	ネ	ル	ギ	ー	で	構	造	変
化	し	,	Na ⁺	が	細	胞	外	に	放	出	さ	れ	る	。	構	造	変	化	
し	た	ポ	ン	プ	は	細	胞	外	の	K ⁺	2	個	と	結	合	し	,	ポ	
ン	プ	が	元	の	形	に	戻	っ	て	K ⁺	は	細	胞	内	に	放	出	さ	
れ	る	。																	

問 6

エ

問 7 (1)

イ

問 7 (2)

ウ

問 8

b	コ	c	エ	d	シ
e	ウ	f	ク		

問 9

ア, カ

問 10

オ

問 11 (1)

ア

問 11 (2)

二	次	応	答	で	は	一	次	応	答	で	誘	導	さ	れ	た	記	憶	細	胞
に	よ	っ	て	,	中	和	抗	体	産	生	の	誘	導	が	早	く	強	く	な
っ	た	た	め	,	細	胞	Y	の	溶	解	率	は	早	く	大	き	く	低	下
し	た	。																	

採 点

受験番号

生物	合計点
(5-2)	

科目	生物	志望学部	受験番号
		学部	

解答用紙

(5枚中の 第2枚)

2

問 1

a	オペロン	b	基本転写因子
---	------	---	--------

問 2

調	節	タ	ン	パ	ク	質	は	ト	リ	プ	ト	フ	ァ	ン	と	結	合	し	,
オ	ペ	レ	ー	タ	ー	と	結	合	す	る	よ	う	に	な	る	。	す	る	と
,	R	N	A	ポ	リ	メ	ラ	ー	ゼ	と	プ	ロ	モ	ー	タ	ー	が	結	合
で	き	な	く	な	る	た	め	,	ト	リ	プ	ト	フ	ァ	ン	合	成	酵	素
遺	伝	子	の	転	写	が	行	わ	れ	な	い	。							

問 3

ア, ウ, オ

問 4

逆転写

問 5 (1)

変性 (失活)

問 5 (2)

タ	ン	パ	ク	質	の	フ	ォ	ー	ル	デ	ィ	ン	グ	を	助	け	た	り	,
タ	ン	パ	ク	質	の	凝	集	や	異	常	な	折	り	た	た	み	を	抑	制
し	た	り	す	る	。														

問 6

c	アルギニン	d	グリシン
---	-------	---	------

問 7

1	塩	基	の	欠	失	に	よ	り	,	コ	ド	ン	の	読	み	枠	が	ず	れ
,	以	降	の	ア	ミ	ノ	酸	配	列	が	変	化	す	る	。				

問 8 (1)

1	個	体	の	体	細	胞	が	持	つ	遺	伝	情	報	は	同	じ	で	あ	り
,	口	腔	内	の	細	胞	の	D	N	A	に	も	A	B	O	式	血	液	型
遺	伝	子	が	含	ま	れ	る	た	め	。									

問 8 (2)

遺伝子型	A0	血液型	A型
------	----	-----	----

採点

受験番号

生物	合計点
(5-3)	

科目	生物
----	----

志望学部	受験番号
学部	

解答用紙

(5枚中の 第3枚)

3

問 1

a	循環 (循環器)	b	リンパ	c	閉鎖
d	血小板	e	血しょう	f	洞房結節 (ペースメーカー)

問 2

動脈	イ, カ	静脈	ア, エ, キ
毛細血管	ウ, オ		

問 3

イ, カ

問 4 (1)

交感神経

問 4 (2)

ノルアドレナリン

問 5

A	イ	B	ウ	C	ア	D	ウ
---	---	---	---	---	---	---	---

問 6

ミトコンドリア

問 7

神	経	伝	達	物	質	が	シ	ナ	プ	ス	後	細	胞	の	伝	達	物	質	依
存	性	イ	オ	ン	チ	ャ	ネ	ル	に	結	合	す	る	と	チ	ャ	ネ	ル	が
開	き	,	Na	+	が	細	胞	外	か	ら	細	胞	内	に	流	入	し	て	興
奮	性	シ	ナ	プ	ス	後	電	位	が	生	じ	る	。						

問 8

ウ

問 9

イ

問 10

ひ	ぎ	の	屈	伸	反	応	に	お	い	て	,	筋	肉	A	が	収	縮	す	る
際	に	,	そ	の	反	対	の	作	用	を	も	つ	筋	肉	B	が	弛	緩	し
,	両	者	が	同	時	に	収	縮	す	る	の	を	防	ぐ	こ	と	が	で	き
る	。																		

採点

受験番号

生物	合計点
(5-4)	

科目	生物
----	----

志望学部	受験番号
学部	

解答用紙

(5枚中の 第4枚)

4

問 1

実	験	2	で	は	,	吸	水	開	始	か	ら	1	日	後	に	種	子	を	切
断	し	た	の	で	,	有	胚	部	か	ら	無	胚	部	に	ジ	ベ	レ	リ	ン
が	移	動	で	き	な	か	っ	た	た	め	。								

問 2 (1)

a	ア	b	エ	c	カ
---	---	---	---	---	---

問 2 (2)

有	胚	部	か	ら	伸	び	た	幼	葉	鞘	を	種	子	か	ら	切	り	離	し
,	外	か	ら	与	え	た	ジ	ベ	レ	リ	ン	が	幼	葉	鞘	の	伸	長	を
促	進	す	る	か	否	か	を	調	べ	る	。								

問 3

イ, エ

問 4 (1)

変異体X	ア	変異体Y	ア	変異体Z	イ
------	---	------	---	------	---

問 4 (2)

d	ウ	e	ウ	f	ウ
g	ア	h	イ	i	イ

問 4 (3)

99.4	%
------	---

問 5

子房の肥大促進

採点

受 験 番 号

生 物	合 計 点
(5-5)	

科 目	生 物	志 望 学 部	受 験 番 号
		学 部	

解 答 用 紙

(5枚中の 第5枚)

5

問 1

相変異

問 2

ア	一様分布	イ	集中分布	ウ	ランダム分布
---	------	---	------	---	--------

問 3 (1)

エ

問 3 (2)

環境収容力

問 3 (3)

ウ, エ

問 4

作用

問 5 (1)

ヒ	ト	デ	は	捕	食	を	通	じ	て	,	固	着	生	物	種	間	の	空	間
を	巡	る	競	争	を	緩	和	す	る	。	こ	の	た	め	,	競	争	に	強
い	種	(イ	ガ	イ)	に	よ	る	競	争	排	除	の	効	果	が	弱	ま
り	,	多	種	の	共	存	が	可	能	と	な	る	。						

問 5 (2)

キーストーン種 (キーストーン捕食者)

問 6 (1)

a	動物	b	原核生物 (モネラ)
---	----	---	------------

問 6 (2)

c	真核生物 (ユーカリア)	d	細菌 (真正細菌, バクテリア)
---	--------------	---	------------------

問 7

ウ

問 8 (1)

i	ウ	ii	ア	iii	イ
---	---	----	---	-----	---

問 8 (2)

225.81	万年
--------	----

問 8 (3)

イ

問 9

ウ

採 点