

## 解答紙

(5枚のうち1枚目)

〔1〕 (25点)

問 1

ア	フォトトロピン	イ	青	ウ	光発芽種子
エ	フィトクロム	オ	赤	カ	遠赤

問 2

a, e

問 3

植物ホルモンの名称：

アブシシン酸

植物ホルモンの働き：

種子の発芽抑制

問 4

光	受	容	体	X	の	遺	伝	子	を	ノ	ック	ア	ウト	し	た	植	物	
体	を	用	い	て	,	光	応	答	の	有	無	を	調	べ	る			

光	受	容	体	X	の	吸	収	ス	ペ	ク	ト	ル	と	植	物	体	の	光	応
答	の	作	用	ス	ペ	ク	ト	ル	を	比	較	す	る						

(英数字, 句読点も1字として数える)

問 5

植	物	が	茂	っ	た	場	所	で	の	発	芽	を	回	避	で	き	る	た	め
,	発	芽	後	の	生	存	率	を	高	く	す	る	こ	と	が	で	き	る	

(英数字, 句読点も1字として数える)

〔1〕の採点

--	--

40

生物基礎・生物

令和3年度入学試験問題

受験番号

受験番号

解答紙

(5枚のうち2枚目)

40

[2] (25点)

[2]の採点

問1

ア	外	イ	内	ウ	標的器官
エ	前葉	オ	後葉	カ	バソプレシン
キ	糖質	ク	アドレナリン	ケ	チロキシン
コ	フィードバック調節	サ	ランゲルハンス島	シ	グルカゴン

Blank box for marking score

問2

肝臓におけるグルコースからグリコーゲンの合成を促進する。

組織におけるグルコースの取り込み、消費を促進する。

問3

I型糖尿病

自己免疫反応により、ランゲルハンス島B細胞が破壊され、インスリンの分泌量が減少する。

(英数字、句読点も1字として数える)

II型糖尿病

標的細胞におけるインスリンに対する感受性が低下し、インスリンが分泌されても、標的細胞が反応しにくい。

(英数字、句読点も1字として数える)

問4

原尿中のグルコースは、細尿管を通る間にすべて毛細血管に再吸収される。

(英数字、句読点も1字として数える)

# 解答紙

(5枚のうち3枚目)

[3] (25点)

問1

ア	卵母細胞	イ	極体	ウ	動物極
エ	端黄卵	オ	誘導	カ	原口

問2

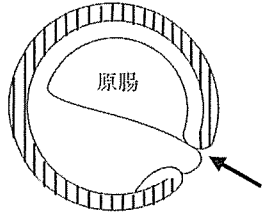
a

問3

灰色三日月環が出現した側の濃度が高くなり、反対側で低くなる。

(英数字, 句読点も1字として数える)

問4



問5

(1)

I	神経	II	表皮
---	----	----	----

(2)

神経への分化を抑制するBMPに結合するところで、BMPの受容体への結合を阻害する。

(英数字, 句読点も1字として数える)

問6

(1)

20%

(2)

ノーダルをつくる細胞が、-/-胚では存在しないが、キメラ胚には存在する。

(英数字, 句読点も1字として数える)

(3)

ビーズから拡散して生じたアクチビンの濃度勾配に応じ、ビーズに近い細胞ではグースコイド、遠い細胞ではブラキウリが発現した。

(英数字, 句読点も1字として数える)

[3]の採点

--	--

# 解答紙

(5枚のうち4枚目)

[4] (25点)

問1

ア	ヒストン	イ	ヌクレオソーム	ウ	クロマチン繊維
エ	核膜孔	オ	調節タンパク質	カ	リボソーム

[4]の採点

--	--

問2

核小体では	rRNA	が合成されるため、	rRNA
Aを染める	ピロニン	により染色された。	

(英数字, 句読点も1字として数える)

問3

1本のmRNA前駆体からイントロンとともに	
エキソンの一部が取り除かれる選択的スプライシングが	
起こる。	

(英数字, 句読点も1字として数える)

問4

(1)

(A)	I, III, IV
(B)	II
(C)	V

(2)

--	--

(3)

細胞の種類が異なると、	発現する調節タンパク質の種類が異なる。
-------------	---------------------

(英数字, 句読点も1字として数える)

解答紙

(5枚のうち5枚目)

[5] (25点)

問1

ア	相利共生	イ	寄生, 被食者-捕食者相互関係	ウ	片利共生
エ	種間競争				

問2

ア	b, e
イ	d, j
ウ	g, i
エ	a, h

問3

下線部②の説明

絶滅した1種が,	他の5種の食料となる植物
であった。	

下線部③の説明

絶滅した1種が,	複数のニッチを占めていた
種であった。	

(英数字, 句読点も1字として数える)

問4

天敵が存在しない。	
-----------	--

繁殖力が強く, 競争に強い。	
----------------	--

(英数字, 句読点も1字として数える)

問5

侵略的外来生物
---------

問6

在来沖縄亜種と本土亜種の雑種の方が,	在来
沖縄亜種よりも生存力・繁殖力が強い	ため,
沖縄亜種の個体数は減少する。	

(英数字, 句読点も1字として数える)

[5]の採点

--	--