

注意 学部名と受験番号及び氏名を記入せよ。

学部名 _____ 学部 _____ 受験番号

--	--	--	--	--

 氏名

--

生 物 解 答 用 紙 (全5枚) その1

○ ○

集 計 点

--

1

問 1

(ア) セントロドグマ	(イ) グアニン	(ウ) 20
(カ) メチオニン	(キ) スプライシング	(ク) イントロン
(ケ) 変異	(ク) ハーゲル・ワインベルグ	(コ) 浮重
(コ) 生殖	(ク) 種分化	

問 2

A の遺伝子頻度	0.3
a の遺伝子頻度	0.7

問 3

(ア) 異化	(イ) 解糖系	(ウ) クエン酸回路
(カ) ピルビン酸	(ク) 2	(コ) 水
(ク) 酸化リン酸化		

問 4

① 記号: H	名称: 細胞質基質
② 記号: G	名称: ミトコンドリア

問 5

①	○	②	○	③	○	④	×	⑤	×
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

注意 学部名と受験番号及び氏名を記入せよ。

学部名 _____ 学部 _____ 受験番号 _____ 氏名 _____

生物 解答用紙 (全5枚) その2

集計点

2 (1枚目)

問 1

特徴	輸送のしくみ			
	細胞膜を介した受動的な拡散	能動輸送	チャネルによる輸送	輸送体による受動輸送
細胞膜に存在する特別なタンパク質が必要	×	○	○	○
ATPによるエネルギー供給が必要	×	○	×	×
濃度勾配に逆らった物質輸送が可能	×	○	×	×

問 2

一度興奮が終わって静止状態に戻った部位は	20
一時的に刺激に対して反応しない状態になる。	40
そのため、電気刺激の間隔が短いと、2回目	60
の刺激に対する活動電位は生じない。	80

問 3

有髄神経

無髄神経では、軸索での活動電位の発生が途	20
切れることなく連続して起こる。一方、有髄	40
神経では、軸索に絶縁体である髄鞘をもち、	60
その部位では活動電位が発生しない。そのため	80
め、活動電位は髄鞘のないランビエ絞輪での	100
み発生し、興奮はランビエ絞輪からランビエ	120
絞輪へとびとびに伝導されていく。よって、	140
同等の太さを持つ有髄神経と無髄神経で比較	160
すると、有髄神経の伝導速度の方が速くなる。	180
	200

注意 学部名と受験番号及び氏名を記入せよ。

学部名 _____ 学部 _____

受験番号

--	--	--	--	--	--

氏名

--

生 物 解 答 用 紙 (全5枚) その3



集 計 点

--

2 (2枚目)

- 問 4
- | | | |
|------------|------------|----------------|
| アクチンフィラメント | (筋収縮) | (ミオシンフィラメント) |
| 微小管 | (チューブリン) | (べん毛) |
| 中間径フィラメント | (10 nm) | (細胞接着) |

問 5

③

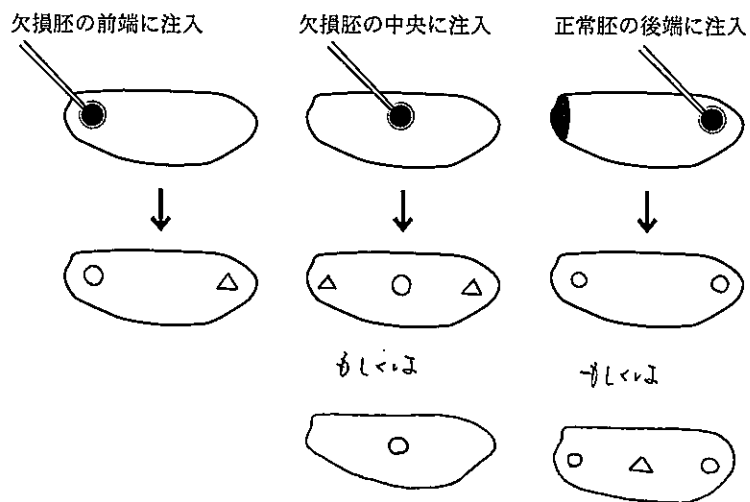
問 6

②

- 問 7
- | | | | | |
|-----|---------|--------|--------|--------|
| 内胚葉 | (胃) | (肝臓) | (大腸) | (肺) |
| 中胚葉 | (血球) | (心臓) | (腎臓) | (真皮) |
| 外胚葉 | (水晶体) | (脊髄) | (脳) | (表皮) |

問 8

【実験】ピコイド mRNA を胚に注入



注意 学部名と受験番号及び氏名を記入せよ。

学部名 _____ 学部 _____ 受験番号

--	--	--	--	--	--	--

 氏名 _____

生物 解答用紙 (全5枚) その4

集計点

--

3

問 1

(ア) 自然	(イ) 適応	(ウ) T細胞	(エ) B細胞	(オ) 記憶細胞
--------	--------	---------	---------	----------

(獲得)

問 2

免疫グロブリン

問 3

自己成分に反応するリンパ球は、胸腺で成熟	20
する過程において、死滅させられるととど	40
自己成分に対して攻撃をしないリンパ球だけ	60
が体内に存在するから。	80

問 4

(a) ③	(b) ⑮	(c) ⑦	(d) ⑫	(e) ⑬
-------	-------	-------	-------	-------

問 5

16通り

問 6

		A		C												B		
--	--	---	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---	--	--

目盛り一つ分は組換えが起きる頻度1%分の距離を表す

問 7

父親及び母親由来の染色体が様々な組み合わせで配偶子に分配される。相同染色体間での乗換えに伴ない遺伝子の組み換えが生じる。
--

注意 学部名と受験番号及び氏名を記入せよ。

学部名 _____ 学部 _____ 受験番号

--	--	--	--	--

 氏名

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

生 物 解 答 用 紙 (全 5 枚) その 5

集 計 点

--

4

問 1

(ア) 個体群密度	(イ) 密度効果	(ウ) 環境収容力	(エ) 相変異
-----------	----------	-----------	---------

問 2

孤	独	相	は	後	脚	が	長	い	た	め	跳	躍	能	力	は	高	い	が、	20
翅	は	短	い	た	め	飛	翔	能	力	は	劣	っ	て	い	る。	ま	た	集	40
合	性	は	弱	い。	群	生	相	は	後	脚	は	短	く	跳	躍	能	力	は	60
劣	る	が、	翅	が	長	い	た	め	飛	翔	能	力	は	高	い。	ま	た	80	
集	合	性	は	強	い。													90	

問 3

区	画	法	は、	植	物	や	移	動	性	が	ほ	と	く	ど	な	い	動	物	20
ひ	と	に	用	い、	標	識	再	捕	法	は	移	動	性	が	あ	り	行	動	40
範	囲	の	広	い	動	物	ひ	と	に	用	い	ら	れ	る。					60

問 4

(ア) 総生産量	(イ) 被食量	(ウ) 成長量
----------	---------	---------

問 5

森林

問 6

0.11 %
