

氏名	
----	--

受験番号	
------	--

解答用紙 (生物) その1
(理工学部)

1

(1) 問 1

ア	イ	ウ	エ
洞房結節	自動性	肺	肝臓

問 2

A	D	E
右心室	右心房	左心室

問 3

(i)	(ii)	(iii)	(iv)
I	F	G	B

問 4

心室が心房より遅く収縮するの	15
に役立つ。	30
	35

問 5

伝導方向の後ろが不応期となるため活動電位の逆流が抑制される。	15
	30
	40

問 6

穴を介して動脈血と静脈血が混ざ	15
るから。	30

(2) 問 1

ア	イ	ウ
伝達	間隙	鋭敏化

問 2

③	問 3	カルシウムイオン
---	-----	----------

問 4

(i)	
慣れ	
(ii)	
シナプス前膜から放出される神経	15
伝達物質の量が減るため。	30
	40

問 5

セロトニン

問 6

⑤

採点欄	
1	

氏名	
----	--

受験番号	
------	--

解答用紙 (生物) その2
(理工学部)

2

(1) 問1

1	3
---	---

問2

ア	イ	ウ	エ	オ
3	5	1	2	4

問3

(i)	(ii)	(iii)
2	3	1

問4

遺伝的浮動

問5

4

問6

(i)		(ii)
p	q	840
0.7	0.3	
(iii)		(iv)
p	q	1
0.77	0.23	

(2) 問1

A	B
2	3

問2

RNA合成酵素 (RNAポリメラーゼ)

問3

3	6
---	---

問4

2	5
---	---

問5

2	4
---	---

問6

逆転写酵素

問7

5'- UUCUAGGUAGC -3'

問8

ホリA尾部 (ホリA鎖)

採点欄	
2	

氏名	
----	--

受験番号	
------	--

解答用紙 (生物) その3
(理工学部)

3

(1) 問1

ア	イ	ウ	エ	オ
内分泌	視床下部	交感	副腎髄質	グルカゴン
カ	キ	ク	ケ	コ
グリコーゲン	副交感	インスリン	B	細胞性

問2

③

問3

② ⑤

問4

原尿中の水分のほとんどは再吸収	15
されるため	30

問5

③ ④

問6

一度活性化されたB細胞やT細胞	15
の一部は記憶細胞となり残るの2	30
再び同じ抗原が侵入すると、短期	45
間で強い反応が認められる。	60
	70

(2) 問1

ア	イ	ウ	エ
流動モザイクモデル	アクアポリン	受動輸送	ナトリウムポンプ
オ	カ	キ	
エキソサイトーシス	加水分解酵素	ハプロチド	

問2

②

問3

④

問4

①

問5

④ ⑤

問6

疎水性 (低分子)

採点欄	
3	

氏名	
----	--

受験番号	
------	--

解答用紙 (生物) その4
(理工学部)

4

(1) 問1

ア	イ	ウ	エ	オ
独立	従属	現存量	食物網	排除
カ				
ニッチ (生態的地位)				

問2

(i)			(ii)	
生産者の純生産量	一次消費者同化量X	一次消費者成長量Y	生産者	一次消費者
424.1 J/(cm ² ・年)	71.4 J/(cm ² ・年)	32.8 J/(cm ² ・年)	0.1 %	13.3 %

問3

(i)	(ii)
標識再捕法	1800 個体

問4

② ③ ⑥

問5

④ ⑥

(2) 問1

ア	イ	ウ	エ	オ
相観	草原	荒原	降水量	遷移
カ	キ			
土壌	水	問2		

⑥

問3

(i)		(ii)	
桐生市	草津町	桐生市	草津町
127.5	67.1	②	③

問4

先馬区植物 (パイオニクス植物)

問5

(i)		(ii)	
ルビスコ		光補償点	
(iii)			
光飽和点			
(iv)			
呼吸	による	二酸化炭素の放出	が光
合成	による	二酸化炭素の吸収	を上
回る	から		
(v)			
補償深度			

採点欄	
4	