

氏名	
----	--

受験番号	
------	--

解答用紙 (生物) その1  
(理 工 学 部)

1

(1) 問 1 

32	%
----	---

      問 2 

②
---

問 3	名称	記号
	リーディング鎖	① ④

問 4 

②
---

      問 5 

岡崎フラグメント
----------

(2) 問 1

ア	イ	ウ	エ	オ
基質	活性部位	競争的	非競争的	最適条件

問 2

(i)	(ii)	(iii)	(iv)
○	×	×	×

問 3

(i)	(ii)														
記号	低	温	域	で	は	温	度	が	上	昇	す	る	に	つ	れ
B	て	増	大	す	る	。	し	か	し	、	最	適	温	度	以
	上	の	領	域	で	は	失	活	に	伴	い	減	少	す	る
	。														

問 4

(i)	(ii)	(iii)	(iv)
B, C	D	I	M

問 5 

激	し	く	燃	え	る	。													
---	---	---	---	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

問 6

化学反応式
$2H_2O_2 \rightarrow 2H_2O + O_2$

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	操作 5	問 2	③	問 3	操作 2
問 4	①	問 5	17 時間		

(2) 問 1	ア	イ	ウ	エ
	花粉母細胞	花粉四分子	胚嚢母細胞	反足細胞
	A	B	C	D
	4	3	3	3

問 2	雄原細胞	花粉管細胞
	③	②

問 3	(i)	(ii)											
	名称	助細胞	が	誘引物質	を	分泌	して	花粉	15				
	助細胞	管	を	誘引した。									30

問 4	胚乳に養分を蓄える種子		子葉に養分を蓄える種子	
	名称	植物名	名称	植物名
	有胚乳種子	トウモロコシ イネ	無胚乳種子	ソラマメ

問 5	酵素の名称
	アミラーゼ

胚乳ではたらき												
貯蔵	した	て	いる	デ	を	分解	し	15				
る	胚	の	栄養	を	た	る	た	る	た	る	た	る
る	。											35

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
窒素固定細菌	アゾトバクター	クロストリジウム	酸化	亜硝酸イオン
カ	キ	ク	ケ	
亜硝酸菌	硝酸イオン	硝酸菌	脱窒素細菌	

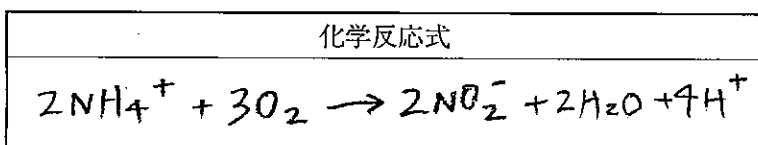
問 2

根粒菌は植物が光合成で得た有機化合物を利 用し、マメ科植物は根粒菌が窒素固定により 得たアンモニウムイオンを利用する。	20 40 60 70
---	----------------------

問 3

(i)		(ii)	(iii)
コ	サ	シ	
グルタミン	α-ケトグルタル酸	アミ基転移酵素	①, ③, ⑥ 増加する

問 4



問 5

硫黄細菌

(2) 問 1

ア	イ	ウ	エ	オ
細胞質基質	酸素	NADH	12	4
カ	キ	ク	ケ	
水素	FADH <sub>2</sub>	マトリックス	リン酸	

問 2

クエン酸回路	電子伝達系
マトリックス	クリステ

問 4

計算過程	答
$\frac{64 \times 30.5}{5764} \times 100 = 33.8$	34 %

問 3

酸化的リン酸化

問 5

(i) 発芽種子の呼吸で放出された二酸化炭素を溶  
解する。

(ii) 発芽種子が吸収した酸素量と放出した二酸化  
炭素量の差。

	植物X	植物Y
(iii)	1.0	0.7

	植物X	植物Y
(iv)	炭水化物	脂質

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	カ
動物	植物	桑実	胞胚腔	原口	卵黄栓

問 2

②
---

問 3

③, ④
------

問 4

(i)		(ii)
エ	原腸	③ → ① → ②
a, d	b, c	

問 5

(i)	(ii)	(iii)
③	④	中胚葉誘導

(2) 問 1

ア	イ	ウ	エ
軸索	樹状突起	シュワン	神経鞘
オ	カ	キ	
シナプス小胞	神経伝達	ナトリウム	

問 2

全か無かの法則
---------

問 3

①
---

問 4

③
---

問 5

(i)	(ii)	
5 ミリ秒	計算過程	答
	$\frac{(12-6)}{(13-11)} = 3$	3 cm/ミリ秒

(iii)		(iv)	
計算過程	答	計算過程	答
$11 - \frac{6}{3} - 5 = 4$	4 ミリ秒	$\frac{9}{3} + 4 + 5 = 12$	12 ミリ秒

問 6

シナプス間隙における化学伝達物質の拡散に時間を要するから。															20
-------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

採点欄	
4	

