

2025年度 生物 解答例 (その1)

第1問

問1

ア ファージ	イ 肺炎双球菌	ウ 形質転換	エ レポーター
オ 紫外線	カ ベクター		

問2

問2	5					10					15										
生	物	の	共	通	性	は	,	細	胞	か	ら	な	る	こ	と	,	遺	伝	情	20 40 60 80 100	
報	を	も	つ	こ	と	,		エ	ネ	ル	ギ	ー	を	利	用	す	る	こ	と		で
あ	る	。	し	か	し	,		ウ	イ	ル	ス	は	遺	伝	情	報	の	み	を		も
ち	,	他	の	2	つ	は	持	っ	て	い	な	い	た	め	,	生	物	と	無		
生	物	の	中	間	的	な	存	在	と	さ	れ	る	。								

問3

問3	5					10					15									
病	原	性	の	あ	る	菌	の	抽	出	物	に	D	N	A	分	解	酵	素	で	20
処	理	し	た	と	き	の	み	形	質	転	換	が	起	き	な	い	こ	と	を	40
示	し	,	D	N	A	が	形	質	転	換	を	引	き	起	こ	す	物	質	で	60
あ	る	こ	と	を	明	ら	か	に	し	た	実	験	。							80
																				100

問4

(1)

④

(2)

②, ⑥

2025年度 生物 解答例 (その2)

第2問

問1

ア	小胞体	イ	ゴルジ体	ウ	リソソーム
---	-----	---	------	---	-------

問2

(1) タンパク質に含まれるシグナル配列によって決まる。

(2) 失活

問3

(1) システイン

(2) 水素結合 イオン結合 疎水結合

問4

(1) エンドサイトーシス

(2) 遺伝子変異 A X の発現量が WT と比較して減少したため、Y の取り込み量が減少した。

遺伝子変異 B 遺伝子変異によって X と Y が結合できなくなったため、Y の取り込みがなくなった。

遺伝子変異 C 遺伝子変異によってエンドサイトーシスができなくなったため、Y の取り込みがなくなった。

2025年度 生物 解答例 (その3)

第 3 問

問 1

[illegible]

(2)

① 能動輸送	② 受動輸送	③ 能動輸送
--------	--------	--------

問 2

上げるホルモン

グルカゴン、アドレナリン、糖質コルチコイド
(このうち二つ)

下げるホルモン

インスリン

問 3

(1)

クエン酸回路

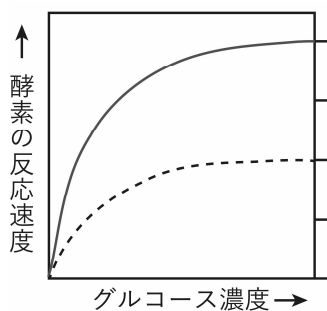
電子伝達系

(2)

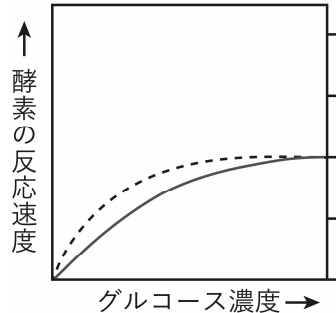
88 mg

問 4

(1)



(2)



(3)

(3)

5			10			15														
酵	素	で	は	温	度	上	昇	と	と	も	に	反	応	速	度	が	大	き	く	20
な	る	が	最	適	温	度	を	も	ち	、	高	温	で	熱	変	性	し	失	活	40
す	る	。	無	機	触	媒	で	は	温	度	上	昇	に	つ	れ	反	応	速	度	60
が	大	き	く	な	り	、	高	温	で	反	応	速	度	が	大	き	い	。		80

2025年度 生物 解答例 (その4)

第4問

問 1

ア 減数	イ 受精卵（胚）	ウ 胚乳（内乳）	エ 重複
------	----------	----------	------

問 2

A 雄原細胞	B 卵細胞	C 助細胞	D 中央細胞
--------	-------	-------	--------

問 3

3, 6

問 4

(1)

$$2^5 = 32$$

(2)

$$4^5 = 1\ 024$$

問 5

(1)

分離比 $PP : Pp = 1 : 1$ [illegible]

(2)

分離比 $PP : Pp = 1 : 1$

5					10					15										
花	粉	と	胚	の	う	の	遺	伝	子	型	は	い	ず	れ	も	p	と	p	が	20
1	:	1	に	分	離	す	る	。	遺	伝	子	型	が	p	の	花	粉	は	精	40
細	胞	を	形	成	せ	ず	、	遺	伝	子	型	p	の	花	粉	か	ら	形	成	60
さ	れ	た	精	細	胞	が	、	p	:	p	=	1	:	1	に	分	離	し	た	80
卵	細	胞	と	受	精	す	る	た	め	。										100