

受験番号							
------	--	--	--	--	--	--	--

理科（生物）（解答用紙4枚中 その1）

得点	

1

(1)

ア カルボキシ	イ 側鎖	ウ ペプチド
エ ポリペプチド	オ リボソーム	カ 二次構造
キ β シート	ク α ヘリックス	ケ 四次構造
コ フォールディング	サ シャペロン	シ 変性
ス 失活		

(2)

(A), (B), (E)

(3)

(B), (D)

(4)

(i)

(A) : チャネル	(B) : 輸送体	(C) : ポンプ
------------	-----------	-----------

(ii)

(B)

(C)

受験番号						
------	--	--	--	--	--	--

理科（生物）（解答用紙4枚中 その2）

得点	

2

(1)

ア 欠失	イ 挿入	ウ 置換
エ フレームシフト（フレームシフト突然変異）	オ マラリア	カ 自然選択（自然淘汰）
キ 分子進化		

(2)

(i)

メチオニン－バリン－ヒスチジン－ロイシン－トレオニン－プロリン－グルタミン酸
--

(ii)

1,536 (通り)

(iii)

バリン

(iv)

(A) → (C) → (D) → (B)

(3)

(i)

ク： 34.4	ケ： 29.7	コ： 16.0	サ： 9.2
---------	---------	---------	--------

(ii)

2億9,928 (万年前)

受験番号						
------	--	--	--	--	--	--

理科（生物）（解答用紙4枚中 その3）

得点	

3

(1)

ア 体軸	イ 母性因子	ウ 母性効果遺伝子
エ ビコイドタンパク質	オ ナノスタンパク質	カ 体節
キ 分節遺伝子	ク ホメオティック遺伝子	

(2)

(i)

(D)

(ii)

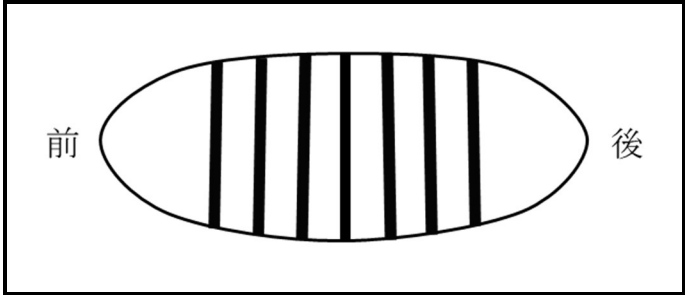
後	端	で	尾	部	が	形	成	さ	れ	ず	,	後	端	か	ら	前	端	に	向
け	て	先	端	部	,	頭	部	,	胸	部	が	形	成	さ	れ	る	。		

(3)

(i)

ギャップ（遺伝子群） → ペアルール（遺伝子群） → セグメントポラリティー（遺伝子群）
--

(ii)



(4)

後	胸	部	に	お	い	て	翅	を	形	成	す	る	遺	伝	子	の	発	現	を
抑	制	す	る	。															

受験番号						
------	--	--	--	--	--	--

理科（生物）（解答用紙4枚中 その4）

得点	

4

(1)

ア 筋繊維（筋細胞）	イ 筋原繊維	ウ 明帯
エ 暗帯	オ ミオシン	カ アクチン
キ シナプス	ク アセチルコリン	ケ 筋小胞体
コ グリコーゲン	サ 解糖	シ クレアチンリン酸

(2)

(i)

A	T	P	分	解	酵	素	で	あ	る	ミ	オ	シ	ン	頭	部	が	A	T	P
を	分	解	し	,	放	出	さ	れ	る	エ	ネ	ル	ギ	ー	に	よ	り	ミ	オ
シ	ン	頭	部	の	立	体	構	造	が	変	化	す	る	こ	と	に	よ	っ	て
,	ア	ク	チ	ン	フ	ィ	ラ	メ	ン	ト	が	滑	り	込	む	。			

(ii)

ウ：短くなる	エ：変わらない
--------	---------

(3)

(B), (E)

(4)

カ	ル	シ	ウ	ム	イ	オ	ン	が	ト	ロ	ポ	ニ	ン	と	結	合	す	る	と
ト	ロ	ポ	ミ	オ	シ	ン	の	立	体	構	造	が	変	化	し	,	ア	ク	チ
ン	の	ミ	オ	シ	ン	結	合	部	位	が	露	出	す	る	た	め	,	結	合
で	き	る	よ	う	に	な	る	。											