

志望学部	受験番号
学部	番

理科

平成27年度入学者選抜学力検査解答用紙(前期日程)

生物基礎・生物

[I]

(1)

①	糸球体	②	ボーマンのう	③	腎小体
④	腎細管	⑤	腎単位	⑥	輸尿管
⑦	尿道				

(2)

バソプレシン	鉱質コルチコイド
--------	----------

(3)

(1)

赤血球	タンパク質
-----	-------

(2)

分子	量	が	大	き	い	か	ら	
----	---	---	---	---	---	---	---	--

(4)

(1)

グルコース

(2)

記号	D	濃縮率	75
----	---	-----	----

(3)

計算式	$150 \times 10^3 \times \frac{0.001}{100} - 1.5 \times 10^3 \times \frac{0.04}{100}$
-----	--

再吸収量	0.9g
------	------

得点	
----	--

(生物 4の1)

志望学部	受験番号
学部	番

理科

平成 27 年度入学者選抜学力検査解答用紙(前期日程)

生物基礎・生物

〔Ⅱ〕

〔1〕

①	マクロファージ	②	ヘルパー T	③	B
④	ワクチン	⑤	拒絶	⑥	アレルギー

〔2〕

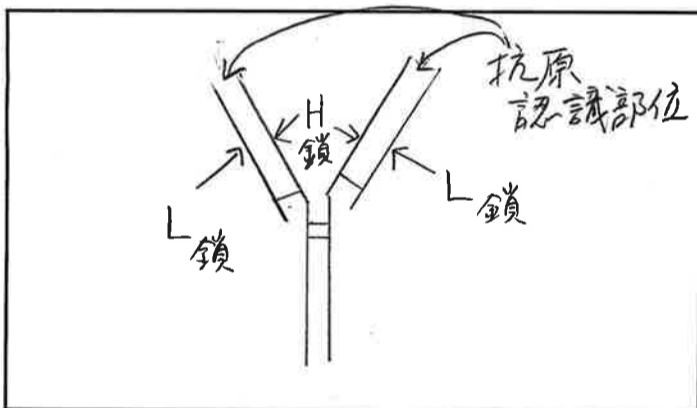
(1)	X	(2)	X	(3)	O	(4)	O
-----	---	-----	---	-----	---	-----	---

〔3〕

ヒト免疫不全ウイルス (HIV)

〔4〕

(1)



(2)

免疫グロブリン

〔5〕

ウマなどの動物に抗原を注射して抗体を産生させ、その抗体を含む血清を患者に接種して破傷風やジフテリアなどの病原体、マムシやハブなどの毒素を取り除く治療法。

〔6〕

主要組織適合抗原 (MHC)

〔7〕

ウイルスや結核菌は細胞内に入り込むため、体液中の抗体とは直接結合できないから。

得点	
----	--

志望学部	受験番号
学部	番

理科

平成27年度入学者選抜学力検査解答用紙(前期日程)

生物基礎・生物

〔Ⅲ〕

〔1〕

① 細胞質基質	② ミトコンドリア	③ マトリックス	④ 内膜
⑤ 酸化リン酸化	⑥ 葉緑体	⑦ 光リン酸化	

〔2〕

特徴1	独自のDNAが存在する
特徴2	異質二重膜構造をもつ
特徴3	半自律的に増殖する

〔3〕

解糖系におけるATP合成は基質レベルのリン酸化によっておこなわれるが、電子伝達系では、膜間腔へのH⁺の輸送により、膜の内外でのH⁺の濃度勾配が生じ、ATP合成酵素がはたらいてATPが合成される。

〔4〕

脂肪酸は脂肪酸酸とモノグリセリドに加水分解される。脂肪酸はβ酸化されアセチルCoAとなってクエン酸回路に入り、モノグリセリドは解糖系に入り分解される。

〔5〕

電子供与体	H ₂ O	電子受容体	NADP
-------	------------------	-------	------

得点

(生物 4の3)

志望学部	受験番号
学部	番

理科

平成27年度入学者選抜学力検査解答用紙(前期日程)

生物基礎・生物

[IV]

(1)

① ホメオテック

(2)

第1領域	第2領域	第3領域	第4領域
めしべ	おしべ	おしべ	めしべ

(2)

aaBbCc

(3)

AaBBCC : AaBBCc : AaBbCC : AaBbCc = 1 : 1 : 1 : 1

(4)

計算過程
 がく片のみの個体はAもつがBやCはもたない。すなわち[Abc]。
 F₁個体の中では、AaBbCcを自家受精させた場合のみ[Abc]の個体が得られる。[A]の割合は $\frac{3}{4}$ 、[b][c]はそれぞれ $\frac{1}{4}$ なので[Abc]は $\frac{3}{4} \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{4} = \frac{3}{64}$
 またF₁個体の中でAaBbCcの割合は(3)より $\frac{1}{4}$
 よって $\frac{3}{64} \times \frac{1}{4} \times 100 = 1.17\% \dots (\%)$

割合 1.17 %

得点

(生物 4の4)