

志望学部	受験番号
学部	番

理科

平成 28 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 細胞体	② 軸索	③ シナプス
④ 神経伝達物質	⑤ シナプス小胞	⑥ 伝導
⑦ 伝達	⑧ ナトリウムイオン	⑨ カルシウムイオン

(2)

有髄神経繊維では髄鞘が電気的絶縁体として	はたらし、興奮がランビエ絞輪を跳躍伝導す
る。よって無髄神経繊維に比べて有髄神経	繊維では50倍ほど速い伝導速度がえられる。

(3)

② 興奮した直後は刺激に反応できないう状態であ	る不能期に落ちるので送向きには伝わらない。
-------------------------	-----------------------

③ シナプス前細胞側が神経伝達物質を放出し、	シナプス後細胞側にその受容体があるから。
------------------------	----------------------

得点	
----	--

(生物 4の1)

志望学部	受験番号
学部	番

理科

平成28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 皮膚 ② ヘルパーT ③ 特異 ④ リンパ ⑤ キラーT

(2)

(1) トル様受容体

(2) リポ多糖質 ベン毛 DNA ペプチドグリカン

(3)

未分化なB細胞では、抗体をつくる遺伝子が多数あり、集団を
ついで並んでいる。それぞれの集団の中から1つずつ遺伝子が選
出されて連結、再編成されることで可変部分の遺伝子がつら
れる。またそのさい、塩基の挿入、欠失により多様性は増加する。

(4)

(1) 免疫寛容

(2) 免疫記憶細胞が抗体産生細胞に分化し急速に抗体を産生したから。

(5)

(1) MHC

(2) 胸腺がどの成熟したT細胞が存在しないため。

得点	
----	--

(生物 4の2)

志望学部	受験番号
学部	番

理科

平成28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 有機物	② 化学進化	③ 触媒
④ 代謝	⑤ 原核	⑥ 従属栄養
⑦ 独立栄養	⑧ ストロマトライト	⑨ 真核
⑩ ミトコンドリア	⑪ 葉緑体	⑫ オゾン

〔2〕

現在では原始大気の主成分が二酸化炭素や窒素、水蒸気、二酸化硫黄などであると考えられているから。

〔3〕

リン脂質は親水性の部位と疎水性の部位をもつ両親媒性分子で、水中で自然に集合して膜構造をつくることができる。生体膜では、親水性の部位を外側に向け二重層をつくっている。
--

〔4〕

a 気孔	b 造卵器	c 維管束
d 種子	e 子房	

〔5〕

集団の中に突然変異が生じ、その変異にたいして生存率や繁殖力に差がある場合、環境に適した有利な形質をもつ個体が次の世代により多くの子を残せる。
--

得点	
----	--

(生物 4の3)

志望学部	受験番号
学部	番

理 科

平成 28 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 植生	② 乾性	③ 湿性	④ 草原
⑤ 極相			

(2)

土壌がほとんどない裸地から始まる一次遷移に対し、土壌や種子などの一部分をひきついだ形で始まる遷移を二次遷移という。二次遷移の方が速く遷移が進行する。

(3)

子の菌類や担子菌類とシアノバクテリアや単細胞藻類との共生体。前者は栄養源が得られ、後者は水分、無機塩類の供給を受け保護されているので、裸地でも生育可能である。

(4)

陰樹林のうち暗い林床では光補償点が低い陰樹の芽はえしか生育できないので、陰樹林はそのまま存続する。

(5)

(1)

① 0.31	② 0.29	③ 0.07
--------	--------	--------

(2) 熱帯多雨林は呼吸量が大きいので、純生産量は照葉樹林とあまり変わりがない。その上、落皮食、枯死量が大きいので成長量は小さくなる。

(3)

0.76	g/(cm ² ・年)
------	------------------------

(4)

4.6	%
-----	---

得点	
----	--

(生物 4の4)