

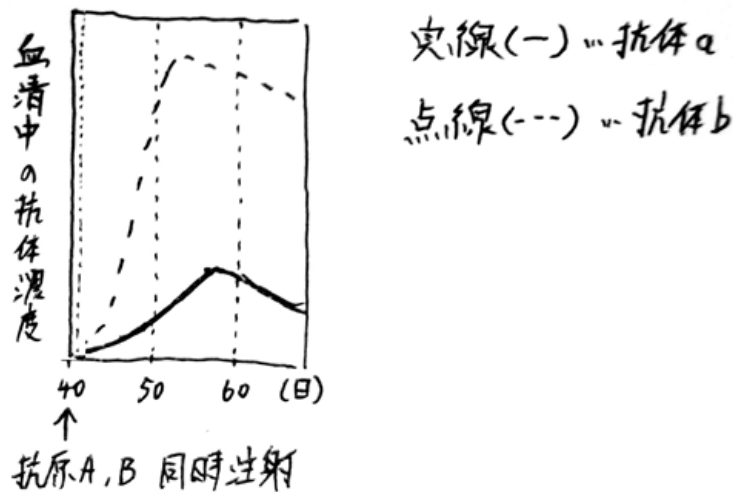
# 大阪医科大学（後期） 2014年度 入学試験 解答速報 生物

平成26年 3月10日 実施

## I

- 問1 1 ヘモグロビン 2 血液凝固 3 食
- 問2 赤血球・血小板・白血球
- 問3 正の走性
- 問4 体液性免疫・B細胞
- 問5 免疫記憶細胞・1回目と比較して抗原注射後に、より早期に多くの抗体が産生される。
- 問6 実験2では血清Aに含まれる抗原Aに対する抗体と抗原Aの間で抗原抗体反応が起こり、沈殿が生じた。  
実験3では血清A中に抗原Bに対する抗体が含まれていなかったため、抗原抗体反応が起こらず、沈殿は生じなかった。

問7



## II

- 問1 1 年齢ピラミッド 2 幼若 3 老齢  
4 生命 5 生存曲線
- 問2 卵は小型で産卵数はきわめて多い。  
親は卵や稚魚の世話はせず、発育初期は死亡率が非常に高い。
- 問3 C  
生活史の特徴：子供はある程度大きく、1回の産仔数はかなり少ない。親は子どもを乳で育て、保護もするので、若い個体の死亡率は低い。
- 問4 (a) 雌の死亡率は全年齢を通じてほぼ一定である。  
雄は2歳以降、年齢が高くなるほど死亡率が高くなる。
- (b) 雄：A  
雌：B

**III**

- 問1 ATPのエネルギーを用いて、濃度勾配に逆らって、カリウムイオンを細胞内に、ナトリウムイオンを細胞外に輸送する。
- 問2 半透性
- 問3 (a) 四次構造  
(b) 二次構造
- 問4 合成装置：リボソーム RNAの名称：tRNA（運搬RNA）
- 問5 mRNAから翻訳される水チャネルタンパク質の量  
水チャネルタンパク質が、単位面積あたりの細胞膜に発現する量
- 問6 mRNA注入卵では水チャネルタンパク質が細胞膜に発現しており、そのチャネルを通して、多量の水が細胞内に流入した。対照卵では、水チャネルタンパク質が発現しておらず、水の移動がほとんど見られなかったため。

**IV**

- 問1 1 減数分裂  
2 相同  
3 対合  
4 二価  
5 単相
- 問2 卵巣では1つの一次卵母細胞から1つの卵と3つの極体が作られる。  
精巣では1つの一次精母細胞から4つの精子が作られる。
- 問3 雌性配偶子：X染色体  
雄性配偶子：X染色体およびY染色体
- 問4  $a = 2$   $n = 46$
- 問5 A :  $X^H X^h$  B :  $X^H Y$
- 問6 遺伝様式：劣性伴性遺伝  
形質の例：赤緑色覚異常（他にも血友病など）

講評：空所補充は非常に平易。それ以外は、全体的に正確な知識や適切な記述を求められる問題が多く、見た目よりはやや点が取りにくい印象。それでも全体としては高得点勝負になるだろう。