

医学部専門予備校 クエスト 解答速報

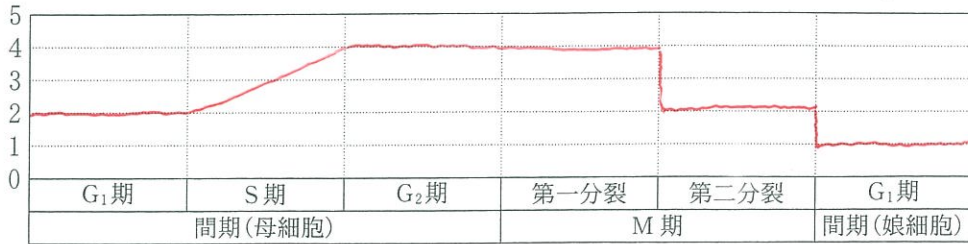
昭和医科大学（Ⅱ期） 生物 試験3月7日（土）



Ⅰ

問1. P: 配偶子 I: 始原生殖 U: 二価染色体 E: 紡錘マ O: 第一極体

問2. 細胞あたりのDNA量 (相対値)



問3. ① 問4 12.6% 問5. 256 とあり 問6. ①

\* 問4.  $[AB] : [Ab] : [aB] : [ab] = 230 : 35 : 32 : 235$   
 組換えは ↑ → このと起すといふのと。組換え価は  $\frac{\text{組換え}}{\text{全部}} = \frac{67}{532}$

問5. 配偶子は  $2^4$  とあり、両親からくるので  $(2^4)^2$  とあり。

Ⅱ

問1. P: 自然免疫 I: 獲得免疫 U: ナチュラルキラー (NK), E: 樹状細胞  
 O: 体液性 K: マクロファージ F: 細胞性

問2. TLR様受容体 (TLR) 問3. はたし... 抗原提示 表面... MHC  
 またはHLA

問4. ②③④ 問5. ②③⑤

問6. 血清療法

動物の抗体はセトにええは異物であふため抗原となり、再度の注射によつて抗原抗体反応を起す可から。

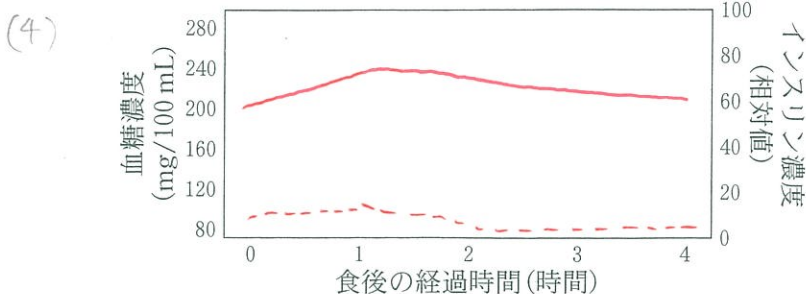
- ✖ 問4 ① 予防接種は弱毒化した抗体を投与する。  
 ⑤ 好酸球ではなくマスト細胞(肥満細胞)を活性化する。  
 問5 ① 骨髄ではなく胸腺。  
 ④ T細胞も記憶細胞になる。

**3**

- 問1. P: 年齢ピラミッド I: ならび(テリトリー) U: 順位制.  
 I: 競争的排除(種間競争) O: ニッチの分割  
 問2 I: 個体数は変動しない. II: 個体数は増大する III: 個体数は減少する.  
 問3 (i) ⑦⑩ (ii) ①⑨ (iii) ②③⑤ 問4 一様分布  
 問5 (1) 資源をめぐって種間競争が起きることにより、増殖力が低下するから。  
 (2) ヒメゾウリスが種間競争に勝つことにより、ゾウリスは死滅するから。  
 (3) おみかげによつて種間競争が緩和され、少ない資源を安定的に得られるから。

**4**

- 問1 P: アドレチン I: 糖質コルチコイド U: A I: B O: とりこみ  
 K: 肝臓 F: 合成 K: 分解.  
 問2. 血液中のグルコースが 間脳視床下部や脳下垂体前葉にとりこまれ、  
 甲状腺刺激ホルモンも放出ホルモン分泌量も抑制されることで、グルコースの  
 分泌量も減少する。  
 問3. (1) 再吸収 (2) a (3) インスリンの受容体とそれによる反応が正常な状態。



(5) (i) できない

(ii) 経口投与したインスリンは、タンパク質であるため、胃や腸でタンパク質分解酵素によって分解されて性質を失うから

(6) I型

\* 問3 (4). 血糖(実数)は $\alpha$ のグラフのように、インスリン(破線)は低い値をとる

### 《講評》

グラフを描く問題が出題された。全体的にやや易しめなので、高得点を狙いたい。用語(特に生態、免疫)を正確に押さえることが必須。