

医学部専門予備校 クエスト 解答速報

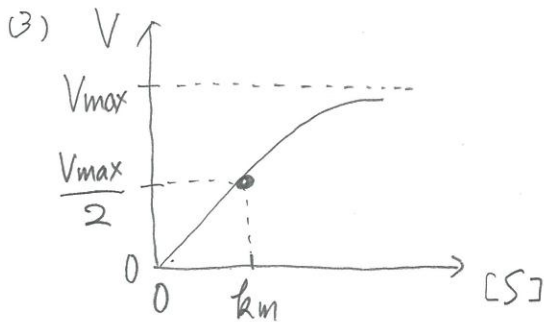
昭和大学 I 期 医学部 生物 試験日 2月4日 (金)



1

- 問1. P 活性化エネルギー ↓ 基質特異性 ↓ 酵素-基質複合体 ↑ 競争的阻害
- 問2. 分子の活性化により反応しやすくなるため。
- 問3. 活性部位が変化するため。
- 問4. アミラーゼ ... ① テンニン, トリプシン ... ② タンパク質  
 ノゾシン ... ③ タンパク質

問5 (1) ①  $\frac{[E][CS]}{[ES]}$     ②  $[E] + [ES]$     (2)  $\frac{V_{max}}{2}$



\* 問5 (3)  $[ES] = \frac{[E][CS]}{k_m + [CS]}$ ,  $V = \frac{k[E][CS]}{k_m + [CS]}$ ,  $V_{max} = k[E]$  より  
 $V = \frac{[CS]}{k_m + [CS]} V_{max}$  となり,  $[CS] \rightarrow \infty$  のとき  $V \rightarrow V_{max}$ 。

2

- 問1. P 極核 ↓ 胚乳 ↓ 重複受精 ↑ 胚核 ↑ 胚球
- 問2. 精細胞, 卵細胞
- 問3. ↓ ↑
- 問4. ナキの種子 ... 有胚乳種子, ナズ ... 無胚乳種子  
 A ... 胚乳 B ... 子葉

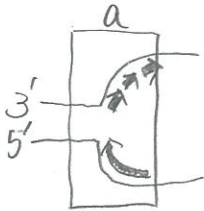
- \* 問2 配偶子は受精後個体となるもの。  
 問4. 有胚乳種子は 3つ 単子葉植物だが, ナキは例外的。

3

問1. P. DNAリカーゼ I. 水素 のポリマー E DNAポリマー E オリゴヌクレオチド  
 カラゲン鎖 ≠ DNAリカーゼ

問2. A. リーディング鎖 B. 岡崎フラグメント

問3.



問4. 半保存的複製.

問5. (1) 重:軽:中 = 0:1:1 (2) 重:軽:中 = 0:2<sup>n-1</sup>:1 (3) 11回

問6. 重:軽:中 = 1:7:0

問7. (1) テロメア

(2). ラゲン鎖の末端の RNAポリマーが分解された後, DNAに置き換わらないため.

(3) 細胞の分裂回数の限度を決めている

\* 問5 (3).  $\frac{1}{2^{n-1}} \leq \frac{1}{1000}$  より  $2^{n-1} \geq 1000, n-1 > 10$ .  
 $2^{10} = 1024 \approx 10^3$ , の式は覚えておきたい。  $\log_{10} 2 \approx 0.30$  のことでもある。

4

問1. P. 4-リン酸 I. カルビン のマンノン E. セル オ. ル-リン酸  
 カ. 同位体 ≠ RuBP (リボースビスリン酸)

問2. 18-O<sub>2</sub>

問3. 展開源と方向を変えて2回展開する方法.

問4. (光を止める場合). PGAの量が増え, RuBPの量が減る.

(CO<sub>2</sub> 欠乏) PGAの量が減り, RuBPの量が増える.

問5. 10 mol.

<全体>

論述は普段から練習しておかないと本番でうまく書けない。

知識事項は平易なので落とさず取りたい。