

解 答 速 報

近畿大学医学部(推薦) 生物

2022年 11月 20日実施

I

- 問1 ア：活性化エネルギー イ：小さく ウ：活性部位
 エ：タンパク質 オ：変性 カ：失活
 キ：最適 ク：クエン酸 ケ：フマル酸
 コ：NADH サ：FADH₂

問2 ミトコンドリア

問3 【解答例1】

電子のエネルギーを用いてマトリックスから膜間腔へH⁺を能動輸送し、H⁺の濃度勾配を形成する。
 (46字)

【解答例2】

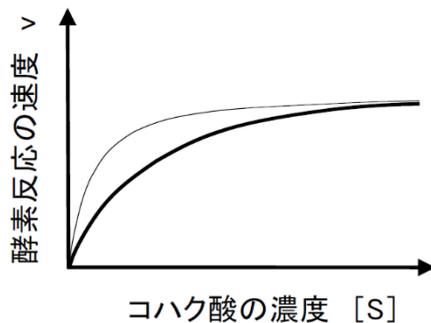
H⁺が濃度勾配に従って膜間腔からマトリックスへ移動するエネルギーを用いて多量のATPが合成される。(49字)

問4 競争的阻害

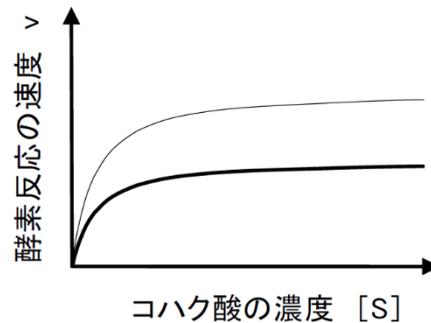
問5 アロステリック部位

問6

②の阻害剤を加えたとき



③の阻害剤を加えたとき



II

- 問1 ア：細胞 イ：体液 ウ：樹状
 エ：MHC (分子) オ：キラーT カ：ヘルパーT
 キ：アポトーシス ク：抗体産生 ケ：免疫グロブリン
 コ：記憶 サ：エンドサイトーシス シ：リボソーム
- 問2 HLA
- 問3 A：S-S B：L C：H
 D：可変 E：定常
- 問4 B細胞がMHCを介して抗原を提示し、ヘルパーT細胞がTCRでそれを認識するという接触によるしくみと、ヘルパーT細胞がインターロイキンを分泌し、それをB細胞が受容するという分泌によるしくみ。(94字)
- 問5 遺伝子の再編成
- 問6 未分化なB細胞では、抗体の可変部を指定する遺伝子が複数の集団を形成しており、分化の過程で各集団から遺伝子がランダムに一つずつ選び出されることで、細胞ごとに独自の可変部の遺伝子が再編成される。(95字)

III

- 問1 屈筋反射 しつがい腱反射 など
- 問2 EPSP (興奮性シナプス後電位)
- 問3 慣れ
- 問4 【 解答例 1 】 シナプス小胞の減少により神経伝達物質の放出量が減少した。(28字)
 【 解答例 2 】 Ca^{2+} チャネルの不活性化により神経伝達物質の放出量が減少した。(30字)
- 問5 感覚ニューロンの神経終末の分枝数が減少した。(22字)
- 問6 鋭敏化
- 問7 Ca^{2+} チャネルの開口延長により Ca^{2+} 流入量が増加した。(25字)
- 問8 放出量が増加した。(9字)
- 問9 増強する
- 問10 【 解答例 1 】
 シナプスには可塑性があり、2種類の繰り返し刺激に対してそれぞれ異なる伝達効率の変化が生じたため。(48字)
 【 解答例 2 】
 アメフラシにとって水管への水流刺激の繰り返しは危険ではないが尾部への電気刺激の繰り返しは危険なため。(50字)

講評

- I [酵素] (やや易しい)：きわめてオーソドックスな内容なので、満点を狙いたい。
- II [免疫] (標準)：論述問題がややまとめにくいですが、それ以外はオーソドックスな内容なので、論述をいかにうまくまとめられたかで差がついただろう。
- III [アメフラシの学習] (標準)：問われている内容自体は教科書的な内容ばかりではあるものの、類題を解いた経験がないと取り組みにくかったかもしれない。また、論述を指定された字数に収めるのに苦労した受験生も多かったにちがいない。

論述問題の分量が多く、例年より、時間的な制約が厳しかったと思われるため、いかに手際よく論述問題の解答をまとめられたかで差がついただろう。目標は75%

メルマガ無料登録で全教科配信！ 本解答速報の内容に関するお問合せは… メビオ ☎0120-146-156 まで

<p>医学部進学予備校</p> <h1>メビオ</h1> <p>☎0120-146-156 https://www.mebio.co.jp/</p>	<p>医学部専門予備校</p>  <h1>YMS</h1> <p>heart of medicine ☎03-3370-0410 https://yms.ne.jp/</p>	<p>医学部専門予備校</p> <h1>英進館メビオ</h1> <p>福岡校 ☎0120-192-215 https://www.mebio-eishinkan.com/</p>	 <p>登録はこちらから</p>
---	---	--	---

大学別 医学部攻略講座



医学部合格のために

<p>兵庫医科大学 2022/12/10 or 2023/1/8</p>	<p>川崎医科大学 2022/12/27</p>
<p>近畿大学医学部 2022/12/17 or 2023/1/9</p>	<p>福岡大学医学部 2022/12/28</p>
<p>関西医科大学 2022/12/24 or 2023/1/7</p>	<p>久留米大学医学部 2022/12/29</p>
<p>大阪医科薬科大学 2023/2/6-7 (2日間)</p>	<p>詳しくはこちら</p>  <p>オンラインでも受講できます 1講座30,000円(税込・90分×4科目) ただし大阪医科薬科大学攻略講座は 1講座60,000円(税込・180分×4科目)</p>



フリーダイヤル ☎0120-146-156

校舎にて個別相談会も随時開催しています。
【受付時間】9:00~21:00 (土日祝可)

大阪府大阪市中央区石町 2-3-12 ベルヴォア天満橋
天満橋駅(京阪/大阪メトロ谷町線)より徒歩3分