



# 近畿大学医学部 (一般前期)

生物

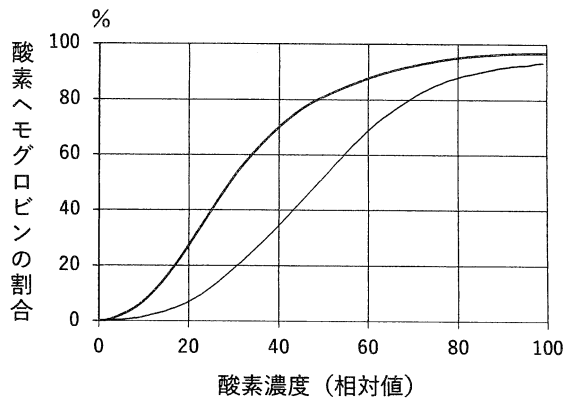


I

- 問 1 形質転換      問 2 制限酵素      問 3 4<sup>6</sup> (4096)  
問 4 酵素 F-逆転写酵素      酵素 G-DNA ポリメラーゼ  
    酵素 H-DNA リガーゼ  
問 5 酵素 A - a      酵素 B - c      酵素 C - a      酵素 D - a  
問 6 酵素 - B      コロニーの色-白  
問 7 操作 4 で切断した DNA 断片が, lacZ の転写方向とは逆向きに挿入され, 異なるアミノ酸配列となったため。  
(50 字)  
問 8 cDNA はエクソンのみを含むが, ゲノムから切り出した DNA にはイントロンも含まれているから。(46 字)

II

- 問 1 e  
問 2 イ - 造血幹      ウ - 脾臓      エ - 酸素解離曲線      オ - 炭酸水素      カ - プロトロンビン  
    キ - トロンビン      ク - カルシウム      ケ - フィブリノーゲン      コ - フィブリン  
    サ - 血ぺい      シ - プラスミン  
問 3 d      問 4 緩衝作用      問 5 500 万個 (380 万~570 万個)  
問 6 ビリルビン      問 7 暗赤色から鮮赤色に変化する  
問 8



- 問 9 胎児のヘモグロビンは母体のものよりも酸素親和性が高く, 胎盤で母体のヘモグロビンから酸素を受け取れる。(50 字)  
問 10 肝臓      問 11 血清

### III

問1 アーピリミジン イークローン ウーエピジェネティクス エーヌクレオソーム  
オーヒストン カーアセチル キーメチル

問2 いずれの細胞も分化している。(14字)

問3 T細胞は分化するときT細胞受容体遺伝子で特徴的な組換えを起こすので、分化した細胞が初期化したと証明できる。(54字)

問4 (ヌクレオチド) 除去修復

問5 オタマジャクシの腸上皮の細胞に比べ、原腸胚の内胚葉上皮細胞の核を移植した方が、正常にオタマジャクシにまで発生した割合が高い。このことから、小腸上皮由来の細胞では特有の形質の発現に必要な遺伝子の発現が促進されており、未分化細胞で発現する遺伝子の多くが抑制されているため、核移植卵を発生させられなかった。(150字)

問6 分化した細胞の核も、体を作るのに必要な全ての遺伝子を持ち、条件を整えば遺伝子を発現できること。(47字)

### 講評

#### I 遺伝子組み換え

遺伝子組み換えの実験を実際に行ったことがある受験生は多くないと思われるが、問題集等でよく見かける問題内容になっているため、比較的取り組みやすかったと思う。問7、問8の論述問題も知識問題であるため、50字以内にまとめやすかったと思われる。

#### II 血液凝固と酸素解離曲線

やや細かい知識問題がみられるが、医学部受験生であれば人体に関するいろいろなデータはある程度知っているため、解きやすかったであろう。酸素解離曲線の描図も細かいデータが与えられているわけではないので、全体像が分かるように描けていれば問題ないと思われる。

#### III ガードンの実験

問5では自分の考えを含めて150字以内で述べる問題になっているが、リード文の最終段落には遺伝子の発現変化をもたらす修飾は分裂後にも娘細胞に引き継がれるという内容をヒントにしてもいいだろう。

合格ラインは80%前後。



メルマガ登録(無料)またはLINE公式アカウント友だち登録(無料)で全教科閲覧できます!  
メルマガ登録は左のQRコードから、LINE友達登録は右のQRコードから行えます。



#### 渋谷校

0120-142-760

受付9時～22時(日曜日のみ19時まで)

東京都渋谷区桜丘町6-2

#### 名古屋校

0120-148-959

受付9時～22時(日曜日のみ19時まで)

名古屋市中村区名駅2-41-20  
CK18名駅前ビル2F・6F

#### 大阪校

0120-142-767

受付9時～22時(日曜日のみ19時まで)

大阪府吹田市広芝町4-34  
江坂第1ビル3F