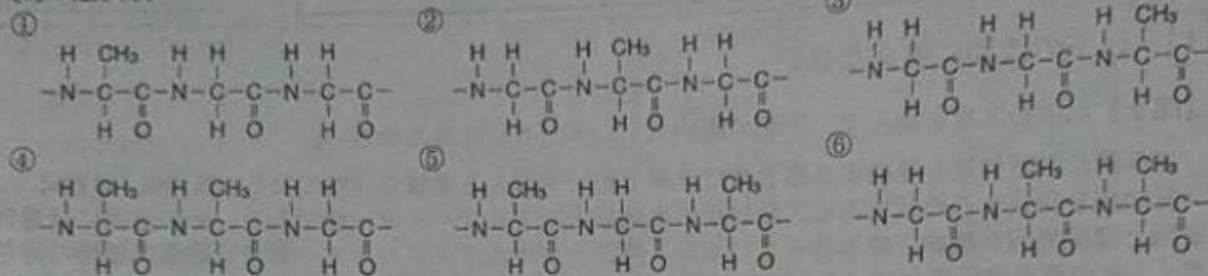


1 (裏面)

(2) 前頁の空欄[5]にあてはまる数字をマークシートの解答欄[5]にマークしなさい。

(3) 前頁の ApoE 遺伝子の塩基配列の下線部分に対応するアミノ酸配列の化学構造式として正しいものを下記の選択肢①～⑥の中から1つ選び、マークシートの解答欄[6]にマークしなさい。ただし、アミノ酸グリシン (G) の側鎖は・H、アミノ酸アラニン (A) の側鎖はメチル基である。

[6]の選択肢



【問2】原核生物と真核生物の違いに関する以下の問い(1)および(2)に答えなさい。

(1) 真核生物の特徴としてもっとも正しいものを下記の選択肢①～④の中から1つ選び、マークシートの解答欄[7]にマークしなさい。

[7]の選択肢

- ①転写と翻訳は細胞内の同じ場所で起こる
②ゲノム DNA が環状
③細胞分裂の際、染色体は細胞膜に付着して引き離される
④菌類が属する

(2) 原核生物のみに含まれ、真核生物には含まれないものを下記の選択肢①～④の中から1つ選び、マークシートの解答欄[8]にマークしなさい。

[8]の選択肢

- ①イントロン
②エキソン
③オペロン
④コドン

【問3】以下の文章を読んで、下記の問い(1)および(2)に答えなさい。

今年のノーベル生理学医学賞では免疫のブレーキであるタンパク質 PD-1 に対する「抗体医薬」が、また、ノーベル化学賞では「抗体医薬」や「酵素」などタンパク質の進化学が受賞の対象となった。「抗体」などの分泌タンパク質は、細胞小器官である [9] の表面に結合した [10] 上で合成され、[11] で加工・仕分けされて、最終的に細胞の外側に放出される。

「酵素」は固有の立体構造を有することで固有の分子に結合できるが、この性質は酵素の [12] 性とよばれる。[13] 系では 10 種類の酵素がグルコース 1 分子から段階的に触媒してピルビン酸に変換する過程で ATP が 2 個つくられる。その後ピルビン酸は [14] に入り、TCA 回路で [16] 個、[15] 系で 32 ないし 34 個の ATP がつくられる。

核酸はヌクレオチドがつながったものであり、ペントースの [17] 番目の炭素に結合したリン酸とペントースの [18] 番目の炭素に結合した OH 基とがリン酸ジエステル結合で連結している。DNA の化学構造が RNA と異なる点は、ペントースの [19] 番目の炭素に結合した OH 基の酸素が無いことと、ペントースの [20] 番目の炭素に結合した塩基のうちウラシルがチミンに変わっていることである。

(1) 空欄[9]～[15]にあてはまる語句としてもっとも適当なものを下記の選択肢①～⑥の中からそれぞれ1つずつ選び、マークシートの解答欄[9]～[15]にマークしなさい。

[9]～[15]の選択肢

- ①解糖
②基質特異
③ゴルジ体
④小胞体
⑤選択的透過
⑥電子伝達
⑦ミトコンドリア
⑧リソソーム
⑨リボソーム

(2) 空欄[16]～[20]にあてはまる数字をマークシートの解答欄[16]～[20]にマークしなさい。