生物基礎　第２学期　期末考査　正解例

１年（　　）組（　　）番　氏名（　　）

# 1

**〔１点／問×40問＝40点〕**　（１）～（４）の小問毎の空欄①～⑩ では、番号が異なる場合は必ず違う語が入ります。
番号が違うのに同じ語を解答した場合は、一方が正解であっても得点は与えません。

（１）

| | | | |
|---|---|---|---|
| ①　タンパク質 | ②　アミノ酸 | ③　DNA | ④　塩基 |
| ⑤　分裂 | ⑥　複製 | ⑦　エネルギー | ⑧　ATP |
| ⑨　ADP　＋　リン酸　→　ATP | | ⑩　呼吸 | |

（２）

| | | | |
|---|---|---|---|
| ①　リン酸 | ②　アデニン・グアニン・シトシン・チミン | | ③　受精卵 |
| ④　全部 | ⑤　DNA | ⑥　一部 | ⑦　mRNA |
| ⑧　アデニン・グアニン・シトシン・ウラシル | | ⑨　アミノ酸 | ⑩　翻訳 |

（３）

| | | | |
|---|---|---|---|
| ①　腎臓 | ②　尿素 | ③　小さい | ④　肝臓 |
| ⑤　大きい | ⑥　副交感 | ⑦　交感 | ⑧　内分泌腺 |
| ⑨　循環 | ⑩　標的 | | |

（４）

| | | | |
|---|---|---|---|
| ①　自然 | ②　好中球 | ③　食作用 | ④　共通 |
| ⑤　タンパク質 | ⑥　炎症 | ⑦　適応 | ⑧　抗原 |
| ⑨　リンパ球 | ⑩　記憶 | | |

# 2

**〔4点／問×10問＝40点〕**

問１　複数の文で順々に説明しますが、各文の「主語」と「述語」を抜かないように気をつけましょう。
高血糖の血液（細胞外液）を**視床下部が感知する。**視床下部から副交感神経を通して**信号（指令）が**すい臓のランゲルハンス島B細胞に**送られる。B細胞は**その信号を**受け**、インスリンを血液（細胞外液）中に**分泌する。**血液循環で運ばれた**インスリンは**、肝臓で**作用する。肝細胞は**、血液中のグルコースを**取り入れ**、グルコースを多数結合してグリコーゲンに変えて貯蔵するはたらきを**促進する。**その結果、**血糖濃度は下がる。**

問２　使用する語（開始コドン・３つ・塩基・アミノ酸・終止コドン）　各文の「主語」と「述語」を抜かないように。
mRNAに並ぶ**塩基配列は**、開始コドンから「３つずつの塩基の並び」であるコドンを順番に**読み取られ**、それに対応する**アミノ酸が**、並べられて**結合する。**この**活動は**終止コドンまで**続き**、アミノ酸が多数結合した**タンパク質が合成される。mRNAは**このように**使われる。**

問３　例（主語；バクテリアは　述語；である　主語；ウイルスは　述語：である）　各文の「主語」と「述語」を抜かないで。
**バクテリアは**細胞でできている生物**である**が、**ウイルスは**細胞ではなく、自分自身では生命活動をしない粒子**である。**

設問４　各文の「主語」と「述語」を抜かないように気をつけましょう。
不足した**ATPは**、ATPの消費（使用・分解）で生じたADPとリン酸が結合することで**補われる。**
その際には、**エネルギーが**必要**である。**この**エネルギーは**、有機物の分解によって**供給される。**

設問５　各文の「主語」と「述語」を抜かないように気をつけましょう。
内分泌系と自律神経系の指令の伝え方の**共通点は**、標的細胞に対して、指令分子を分泌すること**である。**

設問６　例（主語；細胞外液中の不要なものは　述語；排出される）
細胞外液中の**不要なものは**、肝細胞と接触している胆細管の中に**排出される。**

| |
|---|
| 問７（１）　各文の「主語」と「述語」を抜かないように気をつけましょう。<br>体づくりの最初の細胞である受精卵から、**細胞分裂が繰り返される**ことで、**体は作られる。**細胞分裂では、全く同じ塩基配列をもつ**DNAが複製され**、各細胞に**分配される。このことが繰り返される**ので、体の**細胞は**全て同じ遺伝情報を**もつ。** |
| 問７（２）　各文の「主語」と「述語」を抜かないように気をつけましょう。<br>全塩基配列のうち、タンパク質を合成する際に利用される**塩基配列が**、細胞（組織）ごとに**異なる**ため、異なるタンパク質を含む**細胞（組織）ができる。タンパク質は**細胞の活動の主体**である。**したがって、タンパク質が違え**ば、細胞の**形や働きも**違うものに**なる。** |
| 設問８　使用する語（水・糸球体・ボーマンのう・ろ過・尿細管・毛細血管・再吸収）<br>**水分量が多い**時ほど、糸球体からボーマンのうへろ過された**水が**、尿細管（細尿管）から毛細血管へ**再吸収される**、その**再吸収量が増える。** |
| 設問９　使用する語（タンパク質・アミノ酸・血液循環・DNA）<br>食べた他の生物の**タンパク質は**、消化管内（体外）でアミノ酸に**分解される。**分解れさた**アミノ酸は**体内に**吸収され**、血液循環によって身体中の細胞に**運ばれる。**各細胞では、そのアミノ酸を多数結合して**タンパク質が作られる**が、その**タンパク質は**、自分自身のDNAの情報に従ってアミノ酸が並べられて**作られる**ので、自分自身のタンパク質**である。** |

## 3

**〔10点／問×2問＝20点〕**　各問いずれも全部正解で10点

問１

| | | | |
|---|---|---|---|
| ①　樹状細胞 | ②　ヘルパーT細胞 | ③　キラーT細胞 | ④　B細胞 |
| ⑤　マクロファージ | ⑥　抗体 | | |

問２

| | |
|---|---|
| a（　①　）が（　②　）に抗原を提示する。 | b（　①　）が（　③　）に抗原を提示する。 |
| c（　④　）が（　②　）に抗原を提示する。 | d（　⑦　）が（　③　）に抗原を提示する。 |
| e（　⑤　）が（　②　）に抗原を提示する。 | |

１と３はほぼ固定した解答になりますが、１の方は多少、他の答えでも文が成り立つ（意味が通じる）ものもありますので、それに応じて正誤判定をしますが、皆さん自身も、その判断ができるようになってください。

２については、多様な正解がありますが、押さえどころは決まっていますので、

（１）内容を正しく理解しているか；納得感があるか

（２）必要な用語〔主に名詞〕が適切に入っているか；正しい使われ方をしているか

（３）適切な述語が用いられているか；イメージが合っているか

この３つが解答する皆さんの側の「肝」なのですが、私の側で行う「正誤判定」も実は、解答する皆さんの側にとっての「肝」にもなります。

正誤判定は次の手順で進めます。

（１）一文毎の「主語＋述語」を確かめます。

（２）複数の文の場合は「主語＋述語」「主語＋述語』の連続による話の流れを確かめます。

（３）幹になる文（キーセンテンス）が入っているかどうかを確かめます。

　　＝ここまでで不成立な文があれば、誤りの判定となります。成立していれば、次の点検に進みます。

（４）この主語と述語の「修飾」が適切かどうかを、一文毎に見ます。

（５）「キーワード」を指定している場合は、ここで漏れていないかどうかを見ます。

ここまでが大丈夫なら、それは「正解」にしています。…というのは私の基準。皆さん自身が基準をつくってみましょう。お互いで相談してみてくださいね。

ということで、今回も「得点」ではなく「解答の手応え」で自分の学習の成果を実感・納得してください。