★鈴プリ★共通テスト生物基礎★第１学期★第２講★

★復習問題★

1　次の文章を読み，以下の問いに答えよ。

細胞には，形態や構造の異なるいろいろなものがある。しかし，どの細胞にも共通した基本的な構造が見られる。すなわち，細胞内部は核と(　ア　)からなり，(　ア　)の外層は細胞膜になっている。細胞構造のうち，核と(　ア　)を合わせて(　イ　)という。(　ア　)には，細胞小器官とよばれる各種の細胞内構造があり，これらの細胞内構造の間は(　ウ　)によって満たされている。(　ウ　)は，種々のタンパク質や酵素などを含み，物質を合成したり，分解したりするための化学反応の場となっている。その一方で，細胞の成長に伴って，細胞自身のはたらきによってつくられる構造や物質がある。これを(　エ　)といい，(　オ　)や(　カ　)がこれに相当する。

問１　文中の空欄(　ア　)～(　カ　)に最も適当な語句を記せ。

問２　次の(a)～(e)の細胞小器官および構造物を構成する物質の組み合わせとして正しいものを，次の①～⑤のなかから１つずつ選び番号で答えよ。なお，同じ番号を何度選んでもよい。

(a)　細胞膜　(b)　細胞壁　(c)　染色体　(d)　核小体　(e)　リボソーム

①　DNA と RNA　②　DNA とタンパク質　③　RNA とタンパク質

④　リン脂質とタンパク質　⑤　セルロースとペクチン

問３　(1)ミトコンドリアに関するもの，(2)葉緑体に関するものを次の①～⑥のうちからすべて選べ。

①クリステ　②チラコイド　③クチクラ　④グラナ　⑤マトリクス

⑥ストロマ

問４　液胞内の液体の名称をなんというか。また，その液体にはどのような成分が含まれているか。主なものを２つ記せ。

2　次の文章を読み，以下の問いに答えよ。

生物の基本単位は細胞である。ほとんどの細胞は，小さくて肉眼では見えない。細胞の存在は，顕微鏡による観察によって明らかになった。(　ア　)は，薄切りにしたコルクを顕微鏡で観察し，蜂の巣状に並んだ構造を見つけて，これを cell(細胞)と名付けた。

19 世紀になって，植物学者(　イ　)と動物学者(　ウ　)は，生物の基本構造単位は細胞であるという考えを提唱した。病理学者のフィルヒョウは，「細胞は既存の細胞から生じる。個体の病は細胞レベルの障害を反映している。」と主張した。

細胞は大きく真核細胞と原核細胞の２つの種類に分けられる。細菌類とシアノバクテリア類は原核細胞からなり，その他の生物は真核細胞からなる。原核細胞の構造は，真核細胞に比べて非常に単純であり，遺伝情報をもつ DNA は，核膜に包まれることなく存在している。一方，真核細胞は，細胞内に<u>膜構造によって区画化された細胞小器官</u>をもっている。

問１　空欄ア～ウに該当する人名を次の(a)～(g)から選べ。

(a)　フック　(b)　シュワン　(c)　シュライデン

(d)　オパーリン　(e)　ミラー　(f)　ワトソン

(g)　レーエンフック

問２　下線部について，呼吸に関係する細胞小器官の名称を答えよ。

3　次の文章を読み，以下の問いに答えよ。

(a)ATP は細胞内でグルコースのような有機物が分解されることによって作られ，その構造は DNA などの核酸とよく似ている。両者とも塩基と糖と(　①　)から構成されており、この構成単位は(　②　)とよばれている。ATP は(b)(　③　)という塩基にリボースが結合したものに(　①　)が(　④　)個結合してできた物質である。(　①　)と(　①　)の間の結合は(　⑤　)と呼ばれ，その結合は ATP の構造内に(　⑥　)個ある。

問 1.①～⑥の空欄に適当な語句または数値を入れよ。

問 2.下線(a)の方法で ATP を作るしくみは何と呼ばれるか。

問 3.下線(b)を何というか。

4　植物および動物における代謝を次の図 1 に示した。矢印ケ～スのうち，同化の過程を過不足なく含むものを，下の①～⑨のうちから一つ選べ。

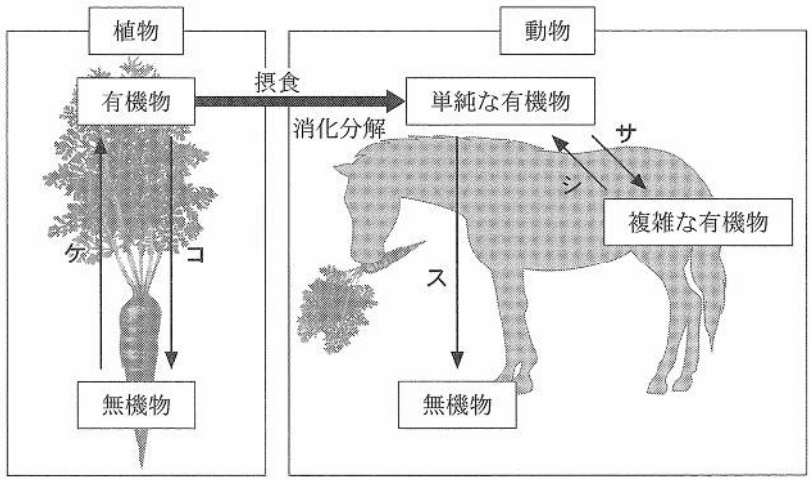

図　1

①　ケ　　②　コ　　③　ケ，サ　④　ケ，シ
⑤　コ，サ　⑥　コ，シ　⑦　コ，ス　⑧　ケ，シ，ス
⑨　コ，シ，ス

★解答★

1　問１　ア…細胞質　イ…原形質　ウ…細胞質基質　エ…後形質
オ…細胞壁　カ…液胞
問２　(a)　④　(b)　⑤　(c)　②　(d)　③　(e)　③
問３　(1)　①，⑤　(2)　②，④，⑥
問４　液体名　細胞液
成分　糖，有機酸，アントシアンのうち２つ

2　問１　ア　a　イ　c　ウ　b
問２　ミトコンドリア

3　問１　①…リン酸　②…ヌクレオチド　③…アデニン
④…3　⑤…高エネルギーリン酸結合　⑥…2
問２　異化
問３　アデノシン

4　③

★次回の授業のコピー箇所★

テキストのｐ１０，１１６，１１７

本の予習箇所　(生物基礎)　テーマ６～９