（2024.10.5 実施）

国際医療福祉大学薬学部／福岡薬学部　2025 年度　総合型選抜　【生物問題】

受験番号		氏　名	

I　以下の文は血液に関する記述である。（　　）にあてはまる語句を解答欄に記入しなさい。

血液は，からだのエネルギー源となるグルコースや内分泌腺など体の特定の器官でつくられて，血液中に分泌される化学物質である（ ア ）や，呼吸に関わる気体である（ イ ）・二酸化炭素などの運搬に関わっている。また，体温調整，免疫などにも関わっている。ヒトのからだでは体温調整により，体内の化学反応の速度が外界の温度と関係なく一定に保たれている。

血液は，有形成分である血球と液体成分である（ ウ ）からなる。（ イ ）は有形成分である（ エ ）により運搬される。出生後，（ エ ）は，骨の内部の骨髄に存在する（ オ ）からつくられる。

ヒトのからだは，血管が損傷を受けて出血した場合でも，傷が小さければ自然に出血が止まる。このときみられる一連の現象を血液凝固という。血液凝固は採血した血液を試験管などに入れて静置した場合にもみられ，（ カ ）が沈殿する。（ カ ）以外の淡黄色の液体は，（ キ ）と呼ばれる。

解答欄　**各 3 点×7＝21 点**

ア　ホルモン	イ　酸素	ウ　血しょう	エ　赤血球
オ　造血幹細胞	カ　血ぺい	キ　血清	

Ⅱ　DNA に関する以下の問に答えよ。

１）以下の文の（　　）にあてはまる語句を解答欄に記入しなさい。

DNA は，ヌクレオチドを基本単位として，これが多数鎖状につながった物質である。ヌクレオチドは，糖に（ ア ）および（ イ ）が結合したものである。DNA を構成するヌクレオチドの糖はデオキシリボースであり，（ ア ）には（ ウ ）(A)，（ エ ）(T)，（ オ ）(G)，（ カ ）(C) の 4 種類がある。ヌクレオチドどうしは，糖と（ イ ）の間で結合してヌクレオチド鎖をつくる。

解答欄　**各 3 点×6＝18 点**

ア　塩基	イ　リン酸	ウ　アデニン
エ　チミン	オ　グアニン	カ　シトシン

２）図は，DNA が複製されるようすを模式的に示したものである。元の DNA を図 1，複製された DNA を図 2 に示す。次の２－①～２－②の問に答えよ。

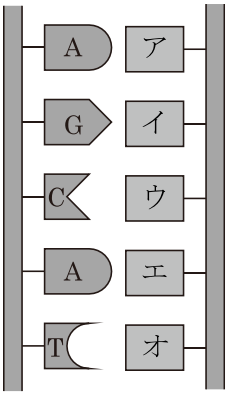


図 1

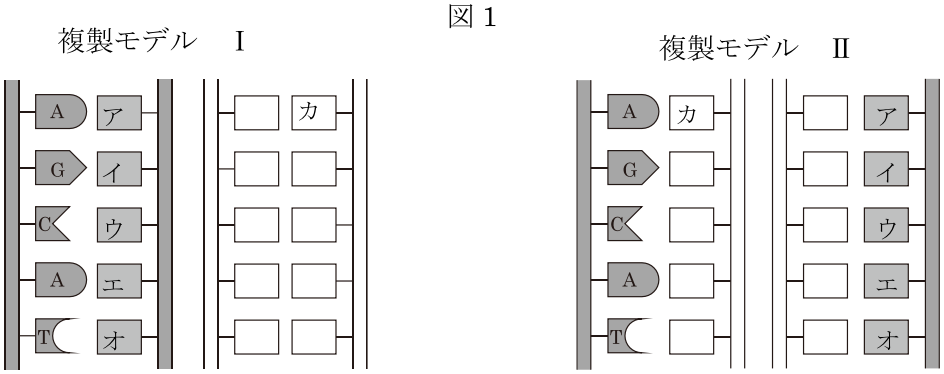


図 2

２－①）図 1 の右側の塩基ア，イ，ウ，エ，オとして適切な A，T，G，C の記号を記入せよ。

解答欄　**各 3 点×5＝15 点**

ア　T	イ　C	ウ　G	エ　T	オ　A

２－②）図 2 の複製モデルのうち正しいものを選べ。また，図 2 の塩基カとして適切な A，T，G，C の記号を記入せよ。

解答欄　**各 3 点×2＝6 点**

複製モデル　II	カ　T

Ⅲ　エネルギーの吸収と放出に関する以下の問に答えよ。

１）以下の文の（　　）にあてはまる語句を解答欄に記入しなさい。

すべての生物の体内には，ATP（ ア ）とよばれる物質が存在しており，代謝に関与している。ATP 内のリン酸どうしの結合は，（ イ ）リン酸結合と呼ばれる。この（ イ ）リン酸結合が切れるときにエネルギーを（ ウ ）し，ADP が生成する。細胞の呼吸により有機物を分解し，ADP から ATP を合成することで，エネルギーが（ エ ）される。ただし，（ ア ）には略語ではなく，日本語で ATP の化学物質名を書きなさい。

解答欄　各 3 点×4＝12 点

ア　アデノシン三リン酸	イ　高エネルギー
ウ　放出	エ　蓄積（吸収）

２）下線で記した「呼吸」について，真核生物の場合，呼吸は細胞質基質で行われる反応と（ オ ）で行われる反応がある。（ オ ）に当てはまる場所を何というか。
（ オ ）に当てはまる場所を解答欄に書きなさい。また，この場所の特徴を解答欄に書きなさい。

解答欄　場所：5 点、特徴：8 点

場所　　ミトコンドリア	特徴　　独自の DNA をもつ 自己増殖をする 2 枚の膜で囲まれている　など

Ⅳ　免疫に関する以下の問に答えよ。

免疫には，獲得免疫とは別に自然免疫と呼ばれる免疫がある。
自然免疫の特徴を 50 字以内で簡潔に説明せよ。

解答欄　15 点

自	然	免	疫	は	,	体	内	に	侵	入	し	た	病	原
体	に	共	通	す	る	特	徴	を	幅	広	く	認	識	し
,	病	原	体	を	食	作	用	に	よ	り	排	除	す	る
。														