

生物基礎・生物

【問題1】 DNAに関する以下の文章を読み、設問1～7について、最も適切な選択肢を選び、指定された解答欄にマークせよ。

1) DNA は2本の2) ヌクレオチド鎖が互いに向かい合い、塩基どうしで結合し、二重らせん構造をとる。ヌクレオチドは、糖、リン酸、塩基から構成され、塩基には、アデニン (A)、グアニン (G)、シトシン (C)、チミン (T) の4種類がある。二重らせん構造では、塩基どうしは3) 相補的に結合する規則性がある。

真核細胞では、DNAの遺伝情報は体細胞分裂時にはすべてが4) 複製され、タンパク質合成時にはその一部が5) 転写される。転写はDNAに存在する (ア) と呼ばれる特別な塩基配列をもつ領域にRNAポリメラーゼが結合し、開始される。転写されたばかりのmRNA前駆体には最終的に完成したmRNAに含まれない塩基配列が存在し、これを (イ) という。mRNA前駆体から (イ) が取り除かれ、(ウ) を連結させる6) スプライシングという反応が起こり、その結果生じたmRNAの塩基配列を7) 翻訳することで、タンパク質が合成される。

設問1. (ア)～(ウ)にあてはまる語句の組合せとして、正しいのはどれか。解答欄 (1) にマークせよ。

	(ア)	(イ)	(ウ)
①	オペレーター	イントロン	エキソン
②	オペレーター	エキソン	イントロン
③	プロモーター	イントロン	エキソン
④	プロモーター	エキソン	イントロン
⑤	リプレッサー	エキソン	イントロン

設問2. 下線部1)に関して、真核生物のDNAは、核内においてあるタンパク質と結合し、ヌクレオソームを形成して折りたたまれている。あるタンパク質の名称として、正しいのはどれか。解答欄 (2) にマークせよ。

- ① アクチン ② クロマチン ③ チューブリン
④ テロメア ⑤ ヒストン

設問 3. 下線部 2)に関する説明として、正しいのはどれか。解答欄 にマークせよ。

- ① ヌクレオチドを構成する糖は、6つの炭素からなる。
- ② 2つのヌクレオチドは、リン酸どうしで結合し、ヌクレオチド鎖となる。
- ③ ヌクレオチド鎖のリン酸側の末端は5'末端、糖側の末端は3'末端と呼ばれる。
- ④ DNAの2本のヌクレオチド鎖は、塩基の間でペプチド結合により結合し、二重らせん構造を形成している。
- ⑤ DNAの2本のヌクレオチド鎖は、一方のヌクレオチド鎖が左から右へ5' → 3'の向きである場合、もう一方のヌクレオチド鎖も左から右へ同じ5' → 3'の向きで結合している。

設問 4. 下線部 3)に関して、ある生物の2本鎖DNAにアデニン (A) が22%含まれていた場合、シトシン (C) は何%含まれることになるか。解答欄 にマークせよ。

- ① 11%
- ② 22%
- ③ 28%
- ④ 44%
- ⑤ 56%

設問 5. 真核細胞の下線部 4)に関する説明として、誤っているのはどれか。解答欄 にマークせよ。

- ① 原核細胞と同じく、DNAの複製起点は、1か所である。
- ② 相補的に結合している塩基間の結合は、DNAヘリカーゼにより切断される。
- ③ 合成中のヌクレオチド鎖に新たなヌクレオチドを連結する酵素をDNAポリメラーゼという。
- ④ らせんが開かれていく方向と同じ方向に、新しいDNA鎖が連続的に合成される鎖をリーディング鎖という。
- ⑤ DNA複製の過程でつくられるラギング鎖の断片は、岡崎フラグメントと呼ばれている。

設問 6. 下線部 5)～7)が行われる細胞内の場所の組合せとして、正しいのはどれか。解答欄 にマークせよ。

	下線部 5)	下線部 6)	下線部 7)
①	核内	核内	核内
②	核内	核内	リボソーム
③	核内	細胞質基質	リボソーム
④	リボソーム	細胞質基質	リボソーム
⑤	リボソーム	細胞質基質	細胞質基質

設問 7. 下線部 5), 7)に関連し, 1.8×10^6 個のヌクレオチドからなる 2 本鎖 DNA の端から端まで転写されたとすると, これに対応するアミノ酸の数は何個か。解答欄 にマークせよ。ただし, 転写で生じた mRNA 前駆体はスプライシングを受けず, そのすべての塩基が mRNA としてアミノ酸を指定するものとする。

- ① 3.0×10^5 個 ② 6.0×10^5 個 ③ 9.0×10^5 個
 ④ 1.8×10^6 個 ⑤ 3.6×10^6 個

【問題2】 細胞を構成する成分や、生体膜に関する以下の文章を読み、設問1～9について、最も適切な選択肢を選び、指定された解答欄にマークせよ。

生物のからだの基本単位である細胞には、核をもたない原核細胞と、核をもつ真核細胞がある。これらの細胞はいずれも染色体をもち、そこには遺伝物質であるDNAが含まれている。染色体は、原核細胞では細胞質基質中に存在するのに対し、真核細胞では主に核内に存在する。

1) 細胞を構成する基本的な物質は、タンパク質・炭水化物・脂質・核酸などの有機物や、水などの無機物であり、最も多くの質量を占めているのは水である。細胞を構成する物質は、元素と呼ばれる基本的な成分からなり、2) 特に有機物は複数の元素によって構成され、物質の種類によって構成する元素の組合せが異なる。

原核細胞と真核細胞の細胞膜は生体膜の一種であるが、3) 真核細胞の細胞小器官も生体膜をもつものがあり、一重の膜構造をもつものと二重の膜構造をもつものがある。生体膜には特定の物質を選択的に通過させる4) 選択的透過性という性質があるが、細胞の生命維持に必要な物質の輸送をおこなうためには数多くの5) 膜輸送タンパク質が必要である。

設問 1. 下線部 1) に関して、植物細胞において水の次に多く含まれており、細胞壁の主成分でもある物質はどれか。解答欄 にマークせよ。

- ① タンパク質 ② 脂質 ③ 炭水化物 ④ 核酸 ⑤ 無機物

設問 2. 下線部 2) に関連して、アミノ酸・単糖・脂肪酸・ヌクレオチドの中でアミノ酸だけに含まれる元素はどれか。解答欄 にマークせよ。

- ① C (炭素) ② H (水素) ③ O (酸素)
④ N (窒素) ⑤ S (硫黄)

設問 3. 下線部 2) に関連して、アミノ酸・単糖・脂質・ヌクレオチドの中で P (リン) を含む物質を過不足なく含む選択肢として、正しいのはどれか。解答欄 にマークせよ。

- ① 脂質のみ ② 脂質とヌクレオチド ③ 単糖とアミノ酸
④ アミノ酸とヌクレオチド ⑤ ヌクレオチドと単糖

設問 4. 下線部 2) に関連して、アミノ酸・単糖・脂肪酸・ヌクレオチドの中で N (窒素) を含む物質を過不足なく含む選択肢として正しいのはどれか。解答欄 にマークせよ。

- ① 脂肪酸のみ ② 脂肪酸とヌクレオチド ③ 単糖とアミノ酸
④ アミノ酸とヌクレオチド ⑤ ヌクレオチドと単糖

設問 5. 下線部 3) に関して、二重の生体膜をもつ細胞小器官の組合せとして、正しいのはどれか。解答欄 にマークせよ。

- ① ゴルジ体とミトコンドリア ② ミトコンドリアと葉緑体
③ 小胞体とリボソーム ④ 中心体とリソソーム ⑤ ゴルジ体と葉緑体

設問 6. 下線部 3) に関連して、生体膜を もたない 細胞小器官の組合せとして、正しいのはどれか。解答欄 にマークせよ。

- ① ゴルジ体とリソソーム ② 液胞と葉緑体 ③ 小胞体とリボソーム
④ 中心体とリボソーム ⑤ ゴルジ体と液胞

設問 7. 下線部 4) に関連して、チャンネル・担体・ポンプといった膜タンパク質が存在しない場合、生体膜を最も通過しやすい物質はどれか。解答欄 にマークせよ。

- ① アミノ酸 ② グルコース ③ 酸素 ④ タンパク質
⑤ Na^+ (ナトリウムイオン)

設問 8. 下線部 5) に関して、膜輸送タンパク質であるナトリウムポンプの機能の説明として、正しいのはどれか。解答欄 にマークせよ。

- ① Na^+ (ナトリウムイオン) を細胞内に取り込むことができる。
② Ca^{2+} (カルシウムイオン) を細胞外へ排出することができる。
③ K^+ (カリウムイオン) を細胞内に取り込むことができる。
④ Ca^{2+} (カルシウムイオン) を細胞内に取り込むことができる。
⑤ K^+ (カリウムイオン) を細胞外へ排出することができる。

設問 9. 下線部 5) に関して，膜輸送タンパク質であるアクアポリンの機能として，正しいのはどれか。解答欄 にマークせよ。

- ① Na^+ (ナトリウムイオン) の能動輸送をおこなう。
- ② K^+ (カリウムイオン) の受動輸送をおこなう。
- ③ Ca^{2+} (カルシウムイオン) の能動輸送をおこなう。
- ④ グルコースの受動輸送をおこなう。
- ⑤ 水分子を通過させる。

【問題3】 酵素に関する以下の文章を読み、設問1～7について、最も適切な選択肢を選び、指定された解答欄にマークせよ。

我々は体外から取り入れた物質を利用して、さまざまな生命活動をおこなっている。生体内では化学反応によりさまざまな物質が合成または分解される。これらの化学反応全体は、まとめて代謝と呼ばれる。生体内における化学反応の多くは¹⁾酵素の²⁾触媒作用により進行している。酵素の反応を調べるために、以下の実験をおこなった。

【手順1】 A～Iの9本の試験管を用意して、試験管A～F, H, Iには3%過酸化水素水5mL、試験管Gには3%食塩水5mLを入れた。

【手順2】 試験管Aにはスクロース1.0g、試験管BとHには酸化マンガン(IV)1.0g、試験管C, G, Iにはブタの肝臓片1.0g、試験管Dには煮沸後の酸化マンガン(IV)1.0g、試験管Eには煮沸後のブタの肝臓片1.0gをそれぞれ加えた。試験管Fには何も加えなかった。

【手順3】 試験管A～Gは30℃、試験管HとIは4℃に保ち、それぞれの温度条件下で各試験管内の³⁾気泡の発生量を観察した。

上記の手順1～3をまとめると、下表のようになる。

試験管	試験管に入れた液体	試験管に入れた物質	反応温度
A	3% 過酸化水素水 5 mL	スクロース 1.0 g	30 ℃
B	3% 過酸化水素水 5 mL	酸化マンガン(IV)1.0 g	30 ℃
C	3% 過酸化水素水 5 mL	ブタの肝臓片 1.0 g	30 ℃
D	3% 過酸化水素水 5 mL	煮沸後の酸化マンガン(IV)1.0 g	30 ℃
E	3% 過酸化水素水 5 mL	煮沸後のブタの肝臓片 1.0 g	30 ℃
F	3% 過酸化水素水 5 mL	なし	30 ℃
G	3% 食塩水 5 mL	ブタの肝臓片 1.0 g	30 ℃
H	3% 過酸化水素水 5 mL	酸化マンガン(IV)1.0 g	4 ℃
I	3% 過酸化水素水 5 mL	ブタの肝臓片 1.0 g	4 ℃

設問 1. 下線部1)に関して、呼吸に関わる酵素を最も多く含む細胞小器官はどれか。解答欄 にマークせよ。

- ① ゴルジ体 ② 小胞体 ③ リボソーム
 ④ ミトコンドリア ⑤ リソソーム

設問 2. 下線部 2)に関する説明として、正しいのはどれか。解答欄 にマークせよ。

- ① 触媒は、化学反応を促進し、反応前後で増加する。
- ② 触媒は、化学反応を促進し、反応前後で減少する。
- ③ 触媒は、化学反応を促進し、反応前後で変化しない。
- ④ 触媒は、化学反応を抑制し、反応前後で増加する。
- ⑤ 触媒は、化学反応を抑制し、反応前後で減少する。

設問 3. 下線部 3)に関して、発生した気体として、正しいのはどれか。解答欄 にマークせよ。

- ① 水素 ② 酸素 ③ 窒素 ④ 塩素 ⑤ 二酸化炭素

設問 4. 試験管 A, D, Hのうち、試験管 Bと比べて気泡の発生量が少ない、または気泡の発生がみられない試験管を過不足なく含む選択肢はどれか。解答欄 にマークせよ。

- ① A ② A, D ③ A, H ④ D, H ⑤ A, D, H

設問 5. 試験管 E, G, Iのうち、試験管 Cと比べて気泡の発生量が少ない、または気泡の発生がみられない試験管を過不足なく含む選択肢はどれか。解答欄 にマークせよ。

- ① G ② E, G ③ E, I ④ G, I ⑤ E, G, I

設問 6. 反応中の温度環境が酵素のはたらきに影響することを調べるためには、どの試験管を比較すればよいか。最も適切な組合せを解答欄 にマークせよ。

- ① B, D ② B, H ③ B, I ④ C, E ⑤ C, I

設問 7. 酵素の基質特異性を調べるためには、どの試験管を比較すればよいか。最も適切な組合せを解答欄 にマークせよ。

- ① A, B ② B, C ③ B, F ④ C, E ⑤ C, G

【問題4】 日本のバイオームに関する以下の文章を読み、設問1～7について、最も適切な選択肢を選び、指定された解答欄にマークせよ。

地球上には多様な植物が生育し、そこには動物など植物以外の多様な生物も生息している。ある地域の植生とそこに生息する動物などを含めた生物のまとまりをバイオームという。

日本では、各地で十分な降水量があり、気温は北方にいくほど低下する。そのため緯度に応じ、南北方向にはっきりとした帯状に分布するバイオームがみられる。このようなバイオームの分布は水平分布と呼ばれる。

北海道東部の亜寒帯地域には（ア）、東北地方から北海道南部にかけては（イ）、九州、四国から関東地方にかけては（ウ）が分布する。現在は開発などによる伐採により、（ウ）は少なくなっており、伐採後に育った¹⁾落葉広葉樹やアカマツなどが二次林をつくっていることが多い。沖縄や九州南端までの高温で湿潤な地域には、²⁾亜熱帯多雨林が分布している。

気温は、標高が100 m高くなるごとに、およそ（エ）℃ずつ低下する。標高の違いに対応したバイオームの分布は、水平分布に対し、垂直分布と呼ばれる。

本州中部では、標高700 m付近までの丘陵帯には（オ）が、標高700 m付近～1,700 m付近の山地帯には（カ）が、標高1,700 m付近～（キ）m付近の³⁾亜高山帯には（ク）がみられる。亜高山帯の上限は森林限界と呼ばれ、これよりも標高が高い場所では森林はできない。高山帯は、森林限界の上に位置し、そこには低木や草本などからなる特有の植生がみられる。

設問1. （ア）～（ウ）にあてはまるバイオームの組合せとして、正しいのはどれか。

解答欄 にマークせよ。

	（ア）	（イ）	（ウ）
①	夏緑樹林	針葉樹林	照葉樹林
②	針葉樹林	照葉樹林	夏緑樹林
③	照葉樹林	夏緑樹林	針葉樹林
④	針葉樹林	夏緑樹林	照葉樹林
⑤	夏緑樹林	照葉樹林	針葉樹林

設問 2. (エ) にあてはまる数値として、正しいのはどれか。解答欄 にマークせよ。

- ① 0.5～0.6 ② 1.0～2.0 ③ 2.5～3.5
④ 4.0～5.0 ⑤ 5.0～6.0

設問 3. (オ)・(カ)・(ク) にあてはまるバイオームの組合せとして、正しいのはどれか。解答欄 にマークせよ。

	(オ)	(カ)	(ク)
①	夏緑樹林	針葉樹林	照葉樹林
②	針葉樹林	照葉樹林	夏緑樹林
③	照葉樹林	夏緑樹林	針葉樹林
④	針葉樹林	夏緑樹林	照葉樹林
⑤	夏緑樹林	照葉樹林	針葉樹林

設問 4. (キ) にあてはまる数値として、正しいのはどれか。解答欄 にマークせよ。

- ① 2,000 ② 2,500 ③ 3,000 ④ 3,500 ⑤ 4,000

設問 5. 下線部 1) に関して、日本で照葉樹林を伐採した後の二次林を構成する落葉広葉樹の名称の組合せとして、正しいのはどれか。解答欄 にマークせよ。

- ① アコウ, アラカシ ② アラカシ, スダジイ ③ エゾマツ, トドマツ
④ クヌギ, コナラ ⑤ ブナ, ミズナラ

設問 6. 下線部 2) に関して、このバイオームを構成する代表的な植物の名称の組合せとして、正しいのはどれか。解答欄 にマークせよ。

- ① アコウ, アラカシ ② アコウ, ガジュマル ③ アラカシ, スダジイ
④ スダジイ, ミズナラ ⑤ ブナ, ミズナラ

設問 7. 下線部 3) に関して，亜高山帯にみられる代表的な植物の名称の組合せとして，正しいのはどれか。解答欄 にマークせよ。

- ① コメツガ， シラビソ ② シラビソ， ミズナラ ③ スダジイ， タブノキ
④ スダジイ， ブナ ⑤ ブナ， ミズナラ

【問題5】 植物の成長とホルモンに関する文章を読み、設問1～6について、最も適切な選択肢を選び、指定された解答欄にマークせよ。

植物は発芽した後、茎や根を伸ばして成長する。植物の成長には、縦方向に伸びる伸長成長や、横方向に太くなる肥大成長などがあり、これらの成長は細胞分裂による細胞数の増加と、個々の細胞の肥大（体積増加）によって起こる。1) 細胞の肥大は主に、細胞外から吸収された水が液胞に貯蔵され、これが大きくなることで起こる。植物細胞は、セルロース繊維どうしが結びついた細胞壁をもっているため、個々の細胞が伸長または肥大するには、細胞壁の構造がゆるむ必要があるが、2) 細胞壁の構造がゆるんだ時のセルロース繊維の方向によって細胞が伸長するか肥大するかが決まる。このような植物の成長時に生じる細胞壁の構造や性質の変化は、3) 植物ホルモンによって制御されているが、植物ホルモンは植物の4) 光屈性や5) 重力屈性といった反応にも深く関わっていることが明らかになっている。

設問 1. 下線部 1) に関して、水が細胞外から細胞内へ浸透する力が発生する原因として、正しいのはどれか。解答欄 にマークせよ。

- ① 細胞膜の内側の溶質濃度に対して細胞膜の外側の溶質濃度が高いから。
- ② 細胞膜の内側の溶質濃度に対して細胞膜の外側の溶質濃度が低いから。
- ③ 細胞膜の内側の溶質濃度と細胞膜の外側の溶質濃度が等しいから。
- ④ 細胞膜にある担体（輸送体）が水分子を能動輸送するから。
- ⑤ 細胞膜の一部が陥入するエキソサイトーシスという現象があるから。

設問 2. 下線部 2) に関して、植物細胞の伸長と肥大のしくみとして、正しいのはどれか。解答欄 にマークせよ。

- ① エチレンに続いてオーキシンが作用すると細胞は肥大する。
- ② オーキシンに続いてエチレンが作用すると細胞は伸長する。
- ③ ジベレリンに続いてオーキシンが作用すると細胞は肥大する。
- ④ エチレンに続いてジベレリンが作用すると細胞は伸長する。
- ⑤ オーキシンに続いてジベレリンが作用すると細胞は肥大する。

設問 3. 植物の気孔が開くしくみとして、正しいのはどれか。解答欄 にマークせよ。

- ① 赤色光がクリプトクロムに感知され、孔辺細胞へ H^+ (水素イオン) が流入する。
- ② 赤色光がフィトクロムに感知され、孔辺細胞から H^+ (水素イオン) が流出する。
- ③ 青色光がフォトトロピンに感知され、孔辺細胞へ K^+ (カリウムイオン) が流入する。
- ④ 青色光がフォトトロピンに感知され、孔辺細胞から K^+ (カリウムイオン) が流出する。
- ⑤ 遠赤色光がフィトクロムに感知され、孔辺細胞へ K^+ (カリウムイオン) が流入する。

設問 4. 下線部 3) に関連して、葉の脱落を引き起こす離層の形成を直接的に促進するホルモンはどれか。解答欄 にマークせよ。

- ① グルカゴン
- ② オーキシン
- ③ フロリゲン
- ④ アブシシン酸
- ⑤ エチレン

設問 5. 下線部 4) に関して、植物の茎が光の方向に屈曲するしくみとして、正しいのはどれか。解答欄 にマークせよ。

- ① 赤色光がクリプトクロムに感知され、茎の光が当たる側に比べ、当たらない側でアミラーゼが増える。
- ② 赤色光がフォトトロピンに感知され、茎の光が当たらない側に比べ、当たる側でアブシシン酸が増える。
- ③ 赤色光がクリプトクロムに感知され、茎の光が当たらない側に比べ、当たる側でジベレリンが増える。
- ④ 青色光がロドプシンに感知され、茎の光が当たる側に比べ、当たらない側でエチレンが増える。
- ⑤ 青色光がフォトトロピンに感知され、茎の光が当たる側に比べ、当たらない側でオーキシンが増える。

設問 6. 下線部 5) に関して、植物の根における正の重力屈性のしくみとして、正しいのはどれか。解答欄 にマークせよ。

- ① 根冠の細胞内のアミロプラストが重力方向へ移動し、アミロプラストが多い側でオーキシン濃度が高くなる。
- ② 根冠の細胞内のアミロプラストが重力方向へ移動し、アミロプラストが多い側でオーキシン濃度が低くなる。
- ③ 根冠の細胞内のエチレンが重力方向へ移動し、エチレンが多い側でアミロプラスト量が減少する。
- ④ 根冠の細胞内のジベレリンが重力方向へ移動し、ジベレリンが多い側でアミロプラスト量が減少する。
- ⑤ 根冠の細胞内のジベレリンが重力方向へ移動し、ジベレリンが多い側でアミロプラスト量が増加する。

【問題6】 体温調節に関する以下の文章を読み、設問1～6について、最も適切な選択肢を選び、指定された解答欄にマークせよ。

ヒトのからだは外界の温度が変化しても体温を一定に保つ調節機能が発達しており、四季を通じて一定の活動を続けることができる。図1は寒冷時におけるヒトの体温調節機構を模式的に示したものである。

寒さが厳しい日に外出するようなケースでは、低気温が寒冷刺激となり皮膚や血液の温度低下をまねくが、これらの変化を体温調節中枢が感知すると、自律神経のはたらきによって放熱量を減少させる反応が生じる。また、骨格筋で収縮と弛緩を繰り返す「ふるえ」が起こるだけでなく、肝臓で代謝が促進して発熱量を増加させる反応が生じる。発熱量を増加させる反応には内分泌腺とそこから分泌されるホルモンが関与することが明らかになっている。

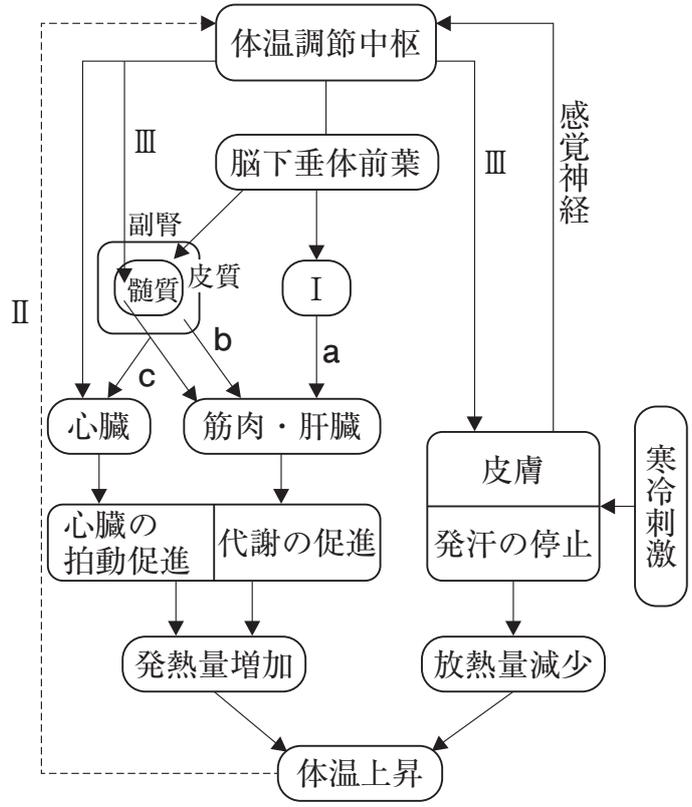


図1

注：破線IIはフィードバックを意味する。

設問1. 図1中のIとaにあてはまる内分泌腺名とホルモン名の組合せとして、正しいのはどれか。解答欄 にマークせよ。

	内分泌腺 I	ホルモン a
①	すい臓・ランゲルハンス島	グルカゴン
②	すい臓・ランゲルハンス島	インスリン
③	甲状腺	アドレナリン
④	甲状腺	チロキシン
⑤	甲状腺	バソプレシン

設問 2. 体温調節中枢の存在場所と図 1 中のⅢで示されている神経の名称の組合せとして、正しいのはどれか。解答欄 にマークせよ。

	体温調節中枢の存在場所	神経の名称
①	視床	交感神経
②	視床下部	交感神経
③	脳下垂体後葉	副交感神経
④	視床	副交感神経
⑤	視床下部	副交感神経

設問 3. 図 1 中のⅢで示されている神経のはたらきとして、誤っているのはどれか。解答欄 にマークせよ。

- ① 瞳孔を拡大させる。
- ② 気管支を拡張させる。
- ③ 胃のぜん動を抑制する。
- ④ 排尿を促進する。
- ⑤ 立毛筋を収縮させる。

設問 4. 図 1 中の副腎皮質から分泌されるホルモン b の名称とその作用の組合せとして、正しいのはどれか。解答欄 にマークせよ。

	ホルモン b	作用
①	鉱質コルチコイド	心拍数を増加させる
②	糖質コルチコイド	血糖濃度を上昇させる
③	鉱質コルチコイド	血中のカルシウムイオン濃度を上昇させる
④	チロキシン	血圧を上昇させる
⑤	糖質コルチコイド	体温を低下させる

設問 5. 図 1 中の副腎髄質から分泌されるホルモン c の作用として、誤っているのはどれか。

解答欄 にマークせよ。

- ① 血糖値を上昇させる。
- ② 肝臓におけるグリコーゲンの分解を促進させる。
- ③ 心臓の拍動数を増加させる。
- ④ 筋肉や肝臓における代謝を促進させる。
- ⑤ 血中のカルシウムイオン濃度を上昇させる。

設問 6. 脳下垂体では、前葉だけでなく後葉からもホルモンが分泌される。後葉から分泌されるホルモンの名称とその作用の組合せとして、正しいのはどれか。解答欄 にマークせよ。

	ホルモン名	作用
①	バソプレシン	腎臓での水分の再吸収を促進させる
②	成長ホルモン	血糖濃度を低下させる
③	パラトルモン	血圧を上昇させる
④	バソプレシン	グリコーゲンの合成を促進させる
⑤	パラトルモン	血糖濃度を上昇させる