

# 令和6年度 健大スカラシップ選抜 過去問冊子

## ■ 化学基礎・生物基礎（解答付）



Takasaki University of Health and Welfare

〒370-0033 群馬県高崎市中大類町 37-1 TEL 027-352-1290 FAX 027-353-2055  
URL <https://www.takasaki-u.ac.jp> E-mail [admission@takasaki-u.ac.jp](mailto:admission@takasaki-u.ac.jp)

# 化学基礎

(解答番号  ~ )

※必要ならば、次の値を使いなさい。

原子量：H = 1.0, C = 12, O = 16, Ca = 40, I = 127

標準状態(0℃, 1.013 × 10<sup>5</sup> Pa)における気体のモル体積：22.4 L/mol

## 第1問

次の問い(問1~5)に答えなさい。

問1 次の表は、元素の周期表の一部を示したものである。この表中の元素に関する下の問い(a~c)に答えなさい。

族 \ 周期	1	2	3~12	13	14	15	16	17	18
1	H								He
2	Li	Be		B	C	N	O	F	Ne
3	Na	Mg		Al	Si	P	S	Cl	Ar
4	K	Ca							

a 上の表に関する記述として誤りを含むものを、次の解答群①~⑥のうちから2つ選びなさい。 ,

,  の解答群

- 13族から17族までの元素は、すべて非金属元素である。
- 遷移元素は含まれない。
- 原子の最外殻がM殻である元素は、8種類ある。
- 元素は、HからCaまで原子量の小さいほうから順に並べられている。
- 原子の価電子の数が0である元素は、3種類ある。
- 各周期とも原子のイオン化エネルギーが最も大きい元素は、18族にある。

b 含まれる電子の数がアルゴン原子と等しいイオンを、次の解答群①~⑥のうちから2つ選びなさい。 ,

,  の解答群

- F<sup>-</sup>
- Al<sup>3+</sup>
- S<sup>2-</sup>
- Mg<sup>2+</sup>
- Na<sup>+</sup>
- Ca<sup>2+</sup>

c 原子核中に含まれる中性子の数が互いに等しい原子の組み合わせを、次の解答群①~⑥のうちから1つ選びなさい。

の解答群

- <sup>12</sup>Cと<sup>13</sup>C
- <sup>13</sup>Cと<sup>14</sup>N
- <sup>14</sup>Cと<sup>14</sup>N
- <sup>12</sup>Cと<sup>14</sup>N
- <sup>13</sup>Cと<sup>15</sup>N

問2 次の分子ア~エのうち、極性分子はどれとどれか。その組み合わせとして最も適当なものを、下の解答群①~⑥のうちから1つ選びなさい。

ア CCl<sub>4</sub>    イ NH<sub>3</sub>    ウ H<sub>2</sub>S    エ CO<sub>2</sub>

の解答群

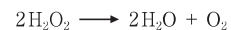
- アとイ
- アとウ
- アとエ
- イとウ
- イとエ
- ウとエ

問3 酸・塩基に関する記述として正しいものを、次の解答群①~④のうちから1つ選びなさい。

の解答群

- 電離度が1に近い酸は弱酸である。
- 酸の価数が大きい酸ほど強酸である。
- 同じモル濃度の強酸と弱酸とでは、強酸のほうがpHの値が大きい。
- pHが5の塩酸を水で1000倍にうすめてもpHは7を超えない。

問4 ある濃度の過酸化水素水 8.50 g に酸化マンガン(IV)を少量加えたところ、次の反応が起こり、過酸化水素がすべて分解した。



このとき発生した酸素は、標準状態で 56.0 mL であった。この実験に関する次の問い(a・b)に答えなさい。

a 分解した過酸化水素の物質量は何 mol か。最も適当な数値を、次の解答群①～⑤のうちから1つ選びなさい。  mol

の解答群

- ①  $1.25 \times 10^{-3}$     ②  $2.50 \times 10^{-3}$     ③  $3.75 \times 10^{-3}$   
 ④  $5.00 \times 10^{-3}$     ⑤  $6.25 \times 10^{-3}$

b はじめの過酸化水素水の質量パーセント濃度は何%か。最も適当な数値を、次の解答群①～⑤のうちから1つ選びなさい。  %

の解答群

- ① 1.00    ② 2.00    ③ 3.00    ④ 4.00    ⑤ 5.00

問5 金属単体 A～C は、銀、アルミニウム、亜鉛のいずれかである。A～C に、希塩酸と濃硝酸をそれぞれ加えたところ、溶解性について次の実験結果が得られた。

[実験結果]

	希塩酸	濃硝酸
A	○	○
B	○	×
C	×	○

(○は気体を発生して溶けたこと、×は溶けなかったことをそれぞれ表す。)

A～Cの組み合わせとして最も適当なものを、次の解答群①～⑥のうちから1つ選びなさい。

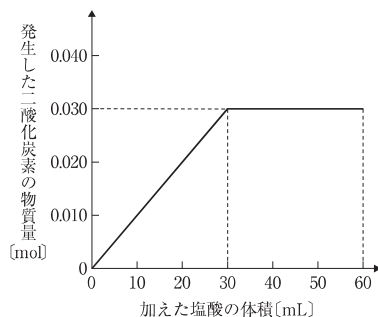
の解答群

	A	B	C
①	銀	アルミニウム	亜鉛
②	銀	亜鉛	アルミニウム
③	アルミニウム	銀	亜鉛
④	アルミニウム	亜鉛	銀
⑤	亜鉛	アルミニウム	銀
⑥	亜鉛	銀	アルミニウム

## 第2問

次の問い(問1, 2)に答えなさい。

問1 一定量の炭酸カルシウム  $\text{CaCO}_3$  に  $c$  [mol/L] の塩酸を加えていったところ、発生した二酸化炭素の物質質量 [mol] と加えた塩酸の体積 [mL] の関係は、下の図のグラフのようになった。



この実験に関する次の問い(a～c)に答えなさい。

a 加えた塩酸の濃度  $c$  は何 mol/L か。最も適当な数値を、次の解答群①～⑤のうちから1つ選びなさい。  mol/L

の解答群

- ① 0.50    ② 1.0    ③ 1.5    ④ 2.0    ⑤ 2.5

b はじめにあった炭酸カルシウムの質量は何 g か。最も適当な数値を、次の解答群①～⑤のうちから1つ選びなさい。  g

の解答群

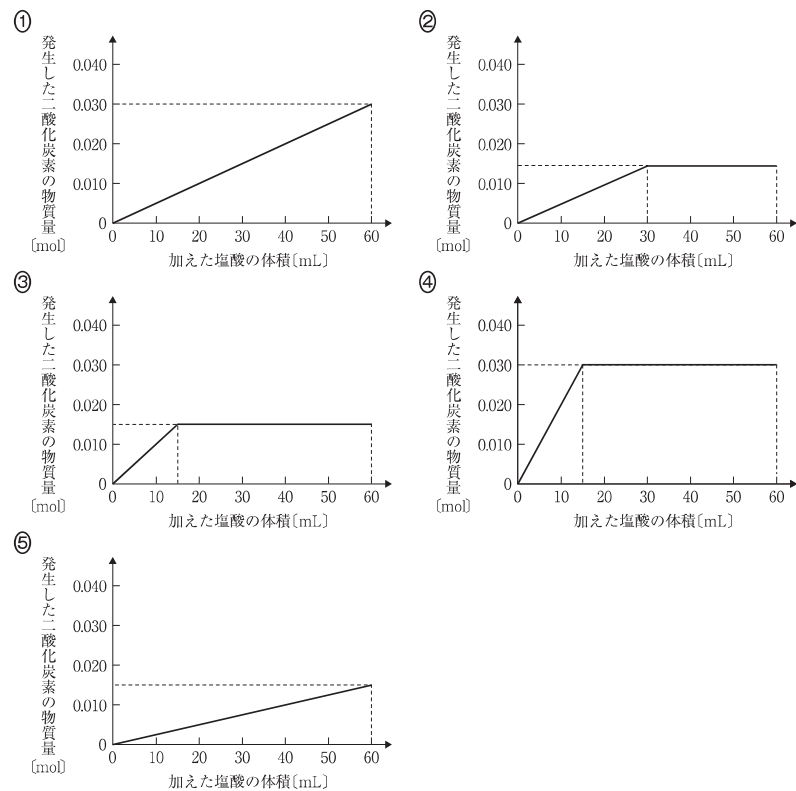
- ① 1.0    ② 1.5    ③ 2.0    ④ 2.5    ⑤ 3.0

c この実験で用いた塩酸の濃度を  $2c$  [mol/L] にした場合と、 $\frac{1}{2}c$  [mol/L] にした場合

について、前ページの図のグラフはそれぞれどのようになるか。最も適当なものを、次の解答群①～⑤のうちからそれぞれ1つずつ選びなさい。ただし、塩酸の濃度以外は同じ条件で実験を行ったものとする。

$2c$  [mol/L] の場合：,  $\frac{1}{2}c$  [mol/L] の場合：

,  の解答群



問2 河川水などに含まれる酸素  $O_2$  (溶存酸素)の濃度は、水質汚濁を表す指標となる。

溶存酸素は、以下のような実験Ⅰ～Ⅲを順に組み合わせて測定することができる。

[実験Ⅰ]

まず、溶存酸素を塩基性下で、十分な量の  $Mn(OH)_2$  と式(1)のように反応させ、マンガ化合物  $MnO(OH)_2$  の沈殿として固定する。



[実験Ⅱ]

次に、生成した  $MnO(OH)_2$  を酸性下で十分な量の  $I^-$  と式(2)のように反応させ、ヨウ素  $I_2$  を遊離させる。



[実験Ⅲ]

最後に、生成した  $I_2$  の量を測定することにより、間接的に溶存酸素の量を求める。

この実験に関する次の問い(a～d)に答えなさい。

a 式(1)において、 $Mn(OH)_2$  中の Mn の酸化数を  $x$ 、 $MnO(OH)_2$  中の Mn の酸化数を  $y$  とする。 $x$ 、 $y$  の数値として最も適当なものを、次の解答群①～⑤のうちからそれぞれ1つずつ選びなさい。 $x$ :  $\boxed{15}$ 、 $y$ :  $\boxed{16}$

$\boxed{15}$ 、 $\boxed{16}$  の解答群

- ① -4    ② -2    ③ 0    ④ +2    ⑤ +4

b 式(2)の係数  $\boxed{\text{ア}}$ 、 $\boxed{\text{イ}}$  にあてはまる数として最も適当なものを、次の解答群①～⑤のうちからそれぞれ1つずつ選びなさい。ただし、同じものを繰り返し選んでもよい。ア:  $\boxed{17}$ 、イ:  $\boxed{18}$

$\boxed{17}$ 、 $\boxed{18}$  の解答群

- ① 1    ② 2    ③ 4    ④ 6    ⑤ 8

c 式(1)、(2)の反応により、溶存酸素 1 mol あたり、 $I_2$  は何 mol 生成するか。最も適当な数値を、次の解答群①～④のうちから1つ選びなさい。 $\boxed{19}$  mol

$\boxed{19}$  の解答群

- ① 1    ② 2    ③ 3    ④ 4

d 100 mL の河川水 (試料) を用いて、実験Ⅰ～Ⅲを行ったところ、最終的に 12.2 mg の  $I_2$  が生成した。この試料中の溶存酸素の濃度は何 mg/L か。最も適当な数値を、次の解答群①～⑤のうちから1つ選びなさい。 $\boxed{20}$  mg/L

$\boxed{20}$  の解答群

- ① 1.9    ② 4.2    ③ 5.6    ④ 6.3    ⑤ 7.7

# 生物基礎

(解答番号  ~ )

## 第1問

次の文章 A, B を読んで、各問いに答えなさい。

A 生物の体内で物質が合成されたり、分解されたりすることを代謝という。代謝は酵素によって促進される。酵素の一種であるカタラーゼは、過酸化水素を水と酸素に分解する反応を促進する。カタラーゼは熱に弱く、高温にすると酵素として機能しなくなる性質を有している。この性質を利用して、食品などに異物が混入した際のカタラーゼ試験に用いられる。カタラーゼ試験では、過酸化水素を添加することによる酸素の発生の有無によって、異物の混入の段階を推定することができる。

例えば、食品加工の際には、食品中に混入した毛髪(毛根部分にカタラーゼが含まれる)の混入段階をカタラーゼ試験によって調べている。表1は、毛髪の毛根部分の加熱温度および時間とカタラーゼの働きを調べたものである。

食品 X は以下の過程を経てつくられる加工食品であり、異物の混入の段階を推定するためカタラーゼ試験が行われている。

過程1：原料を室温で加工  
過程2：過程1の後、90℃で10分間加熱  
過程3：過程2の後、室温で加工  
過程4：過程3の後、70℃で1分間加熱

表1

	1分	5分	10分	20分	30分
70℃	++	++	++	++	+
80℃	+	-	-	-	-
90℃	-	-	-	-	-

++：よく働く +：働く -：働かない

問1 文章 A 中の下線部に関する記述として最も正しいものを、次の解答群から一つ選びなさい。

の解答群

- ① 食べ物として摂取した酵素の多くは、そのまま体内に取り込まれて細胞内で働く。
- ② 細胞外で働く酵素は、細胞外で合成される。
- ③ 全ての酵素は炭水化物を主成分としている。
- ④ 反応の前後で酵素自体は変化しない。

問2 カタラーゼ試験の結果、次の①~③のうち陽性判定が出るものを、過不足なく含むものを、下の解答群から一つ選びなさい。

- ① 大腸菌    ② 金属片    ③ 酵母

の解答群

- ① a            ② b            ③ c            ④ a, b
- ⑤ a, c        ⑥ b, c        ⑦ a, b, c

問3 食品 X に含まれていた毛髪にカタラーゼ試験を行ったところ、陽性となった。この毛髪が混入した可能性が高いと考えられる過程として最も適切なものを、次の解答群から一つ選びなさい。

の解答群

- ① 過程1または過程2    ② 過程1または過程3    ③ 過程1または過程4
- ④ 過程2または過程3    ⑤ 過程2または過程4    ⑥ 過程3または過程4

B ナツキさんとジュンさんは、さまざまな生物のゲノムに含まれる塩基対の数と、遺伝子の数に関する資料(表2)をみながら、これらに規則性や法則性があるかについて議論した。

ナツキ：ゲノムに含まれる塩基対の数は、生物の種類によってかなり異なるんだね。

ジュン：この表から何か規則性を見いだすことはできるかな。

ナツキ：  と言えると思うよ。

ジュン：ちょっと待って、それはセイヨウミツバチとトマトのデータと矛盾するよ。ゲノムに含まれる塩基対の数について、  と言えると思うよ。

ナツキ：そうだね。ゲノムに含まれる塩基対の数と遺伝子の数の比較から、何か法則性はあるのかな。

ジュン：1つの遺伝子の塩基対数が、生物や遺伝子の種類に関わらず同じであると仮定すると、ゲノムの中で遺伝子の領域が占める割合は  と言えそうだね。

表2

生物種	ゲノムに含まれる塩基対の数	遺伝子の数
大腸菌	約460万	約4,400
シアノバクテリア	約720万	約6,100
シロイヌナズナ	約1億2000万	約27,000
セイヨウミツバチ	約2億2500万	約13,000
トマト	約9億5000万	約35,000
ヒト	約30億	約20,000

問4 文章B中の会話で議論されている遺伝子とその働きに関する記述として最も適切なものを、次の解答群から一つ選びなさい。

の解答群

- ① ヒトの体細胞には23組のゲノムが存在する。
- ② 受精卵と皮膚の細胞では、ゲノムの塩基配列が著しく異っている。
- ③ 体細胞が分化する際に、細胞は必要な遺伝子のみを残してそれ以外の遺伝子は分解される。
- ④ 転写では、DNA1分子とほぼ同じ長さの1本鎖からなるRNA1分子が合成される。
- ⑤ ゲノムに含まれる遺伝情報は、体細胞分裂の間に2倍に増加する。

問5 文章B中の会話の  ・  に入る文の組み合わせとして最も適切なものを、次の解答群から一つ選びなさい。

の解答群

	ア	イ
①	植物より動物のほうが多い	原核生物より真核生物のほうが多い
②	植物より動物のほうが多い	真核生物より原核生物のほうが多い
③	動物より植物のほうが多い	原核生物より真核生物のほうが多い
④	動物より植物のほうが多い	真核生物より原核生物のほうが多い

問6 文章B中の会話の  に入る文として最も適切なものを、次の解答群から一つ  
 選びなさい。

の解答群

- ① 原核生物より真核生物のほうが大きい
- ② 真核生物より原核生物のほうが大きい
- ③ 植物より動物のほうが大きい
- ④ 動物より植物のほうが大きい

## 第2問

次の文章A、Bを読んで、各問いに答えなさい。

A ヒトの体内環境である<sup>(a)</sup>体液の一つである血液は、液体成分である血しょうと有形成分からなる。有形成分に含まれる赤血球は、酸素を運ぶのに特殊化した細胞である。赤血球の内部に存在するヘモグロビンは、酸素と結合したり、解離したりすることによって、肺から他の細胞や組織へ酸素を運搬したり、供給したりする役割を担っている。

ヘモグロビンに結合する酸素の割合は、二酸化炭素濃度の影響を受ける。酸素と結合したヘモグロビン(酸素ヘモグロビン)の割合が、酸素濃度や二酸化炭素濃度の影響をどのように受けるかを示したものが酸素解離曲線である。図1の曲線I～IIIは異なる二酸化炭素濃度における酸素解離曲線を、図2の曲線IVと曲線Vはそれぞれ肺と他の組織における酸素解離曲線を示したものである。

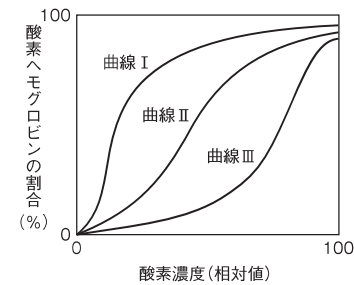


図1

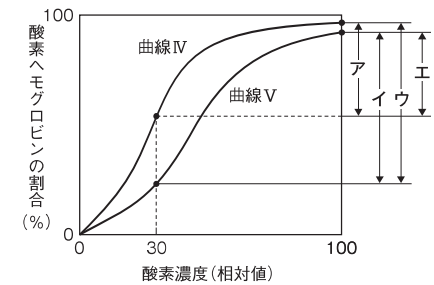


図2



問1 文章A中の下線部(a)に関する記述として誤っているものを、次の解答群から一つ選びなさい。 27

27 の解答群

- ① 血液のうち、酸素を多く含む血液が動脈血であり、鮮やかな赤色をしている。
- ② 血液に含まれる有形成分は造血幹細胞から分化する。
- ③ 組織液は、毛細血管からしみ出た血しょう成分である。
- ④ リンパ液は血液に合流することなく、リンパ管内を循環する。

問2 図1の曲線Ⅰ～Ⅲについて、二酸化炭素濃度が高い順に並べたものとして最も適切なものを、次の解答群から一つ選びなさい。 28

28 の解答群

- ① 曲線Ⅰ → 曲線Ⅱ → 曲線Ⅲ      ② 曲線Ⅰ → 曲線Ⅲ → 曲線Ⅱ
- ③ 曲線Ⅱ → 曲線Ⅰ → 曲線Ⅲ      ④ 曲線Ⅱ → 曲線Ⅲ → 曲線Ⅰ
- ⑤ 曲線Ⅲ → 曲線Ⅰ → 曲線Ⅱ      ⑥ 曲線Ⅲ → 曲線Ⅱ → 曲線Ⅰ

問3 図2において、肺の酸素濃度(相対値)を100、組織の酸素濃度(相対値)を30とする。図中のア～エのうち、肺で酸素と結合したヘモグロビンのうち、組織で酸素を解離したヘモグロビンを示すものとして最も適切なものを、次の解答群から一つ選びなさい。 29

29 の解答群

- ① ア    ② イ    ③ ウ    ④ エ

B ヒトの血しょう中に含まれるグルコースは血糖と呼ばれ、血糖濃度は自律神経系と内分泌系が連携することによって調節されている。運動や飢餓状態によって、血糖濃度が低下すると、複数のホルモンの働きによって、血糖濃度が上昇する。一方、血糖濃度が上昇しすぎると、ホルモンの働きによって血糖濃度が低下する。この血糖濃度を下げる仕組みが働かないと糖尿病と呼ばれる状態となる。ワタルとキヨシは生物の授業で学習した糖尿病について話をした。

ワタル：糖尿病患者の尿中にはグルコースが含まれるって習ったけど、どうして尿中にグルコースが含まれるのだろうか。

キヨシ：尿中にグルコースが含まれるのは、血しょう中のグルコース濃度が高くなってしまったために、尿中にグルコースが排出されることが原因だよ。図3は、糖尿病患者ではない人にさまざまな濃度のグルコース溶液を飲んでもらい、一定時間経過後に血しょう中のグルコース濃度と腎臓におけるグルコースの1分間あたりの移動量の関係を調べた実験の結果だよ。オのグラフが1分間に糸球体からボーマンのうへ移動するグルコースの量を、カのグラフが1分間に尿中へ排出されるグルコースの量を示しているんだよ。

ワタル：このグラフから腎臓で1分間に再吸収されるグルコースの量を求めることができるね。

キヨシ：そうだね。c 横軸に血しょう中のグルコース濃度を、縦軸に1分間のグルコース移動量をとってグラフにしてみよう。

ワタル：あれ。このグラフからd 1日に生成される原尿の量も求めることができるんじゃないかな。

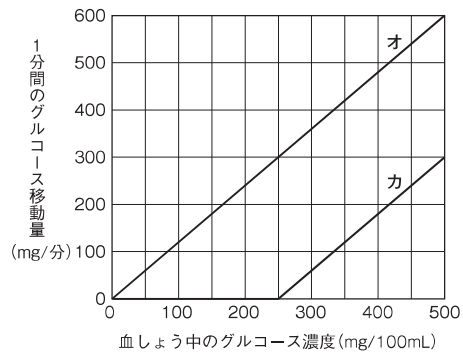


図 3

問 4 文章 B 中の下線部(b)について、次の㉑～㉔のうち血糖濃度を上げる働きのあるホルモンを、過不足なく含むものを、下の解答群から一つ選びなさい。 30

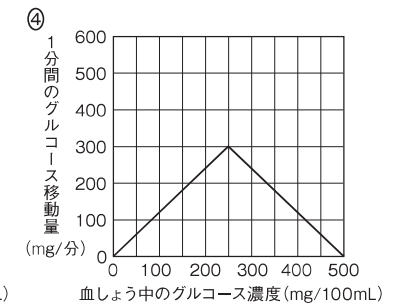
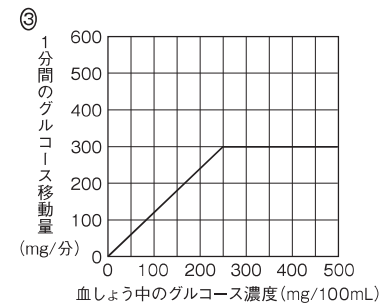
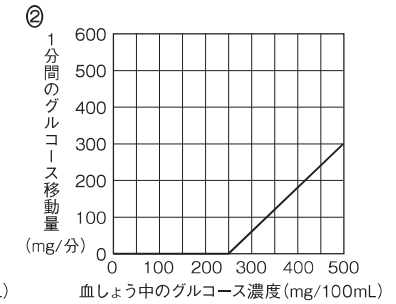
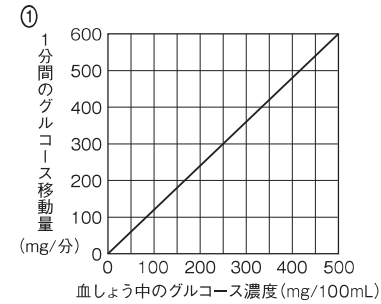
- ㉑ アドレナリン    ㉒ 糖質コルチコイド    ㉓ バソプレシン  
 ㉔ インスリン

30 の解答群

- ① a, b    ② a, c    ③ a, d    ④ b, c    ⑤ b, d  
 ⑥ c, d    ⑦ a, b, c    ⑧ a, c, d    ⑨ b, c, d

問 5 文章 B 中の会話の下線部(c)について、1 分間に再吸収されるグルコースの量を示すグラフとして最も適切なものを、次の解答群から一つ選びなさい。 31

31 の解答群



問6 文章B中の会話の下線部(d)について、次の文は二人が1日に生成される原尿の量を求める過程を示したものである。文中の「キ」と「ク」に入る数値として最も適切なものを、下の解答群からそれぞれ一つずつ選びなさい。「キ」：「32」

「ク」：「33」

血しょう中のグルコース濃度が100 mg/100 mLのとき、1分間にグルコースが糸球体からボーマンのうに「キ」mg 移動している。よって、生成される原尿の量は1日あたり約「ク」Lとなる。

「32」・「33」の解答群

- ① 100    ② 110    ③ 120    ④ 130    ⑤ 140  
 ⑥ 150    ⑦ 160    ⑧ 170

### 第3問

次の文章A、Bを読んで、各問いに答えなさい。

A 地球上には、さまざまな特徴のある気候が存在する。気温や降水量は、その地域の植生やそこに生息する動物に大きな影響を与える。その地域の植生とそこに生育する動物などを含めた生物のまとまりを<sup>(a)</sup>バイオームという。降水量が比較的多い日本では、主に気温がバイオームを決定している。標高が高くなるにつれて気温は低下するため、標高に沿ったバイオームの<sup>(b)</sup>垂直分布がみられる。

世界にはさまざまなバイオームが分布しており、表1の都市A～Fは図1のI～VIのいずれかのバイオームが分布しており、都市Aと都市Eの周辺にみられるバイオームは日本の本州の丘陵帯でみられるものである。

表1

都市	A	B	C	D	E	F
年平均気温(°C)	10.2	27.2	27.1	26.7	16.2	15.6
年降水量(mm)	1266	3075	1842	3	1106	739

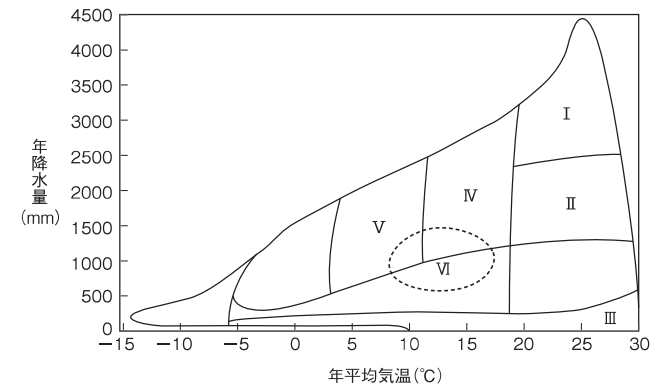


図1

問1 文章A中の下線部(a)に関する記述として最も適切なものを、次の解答群から一つ選びなさい。 34

34 の解答群

- ① 砂漠には、つる植物が多くみられる。
- ② サバンナでは、栄養分が少ない土地でも生育できる地衣類やコケ植物だけが生育している。
- ③ 針葉樹林では、樹高が数mの低木のみが生育している。
- ④ 熱帯多雨林では、他の植物体や岩石の表面などに固着する着生植物が多く生育している。

問2 文章A中の下線部(b)について、次の㉑～㉓のうち日本の高山帯に関する記述として正しい文を、過不足なく含むものを、下の解答群から一つ選びなさい。 35

- ㉑ 中国・四国地方には分布しない。
- ㉒ 夏でも低温のため、花をつける植物は生育しない。
- ㉓ 低温と強風により、森林は成立しない。

35 の解答群

- ① a            ② b            ③ c            ④ a, b
- ⑤ a, c        ⑥ b, c        ⑦ a, b, c

問3 文章A中の都市Aと都市Fの周辺でみられる樹種の組み合わせとして最も適切なものを、次の解答群から一つ選びなさい。ただし都市Fは冬に雨が多く、夏の乾燥が激しい地域である。 36

36 の解答群

	都市A	都市F
①	ミズナラ	オリーブ
②	オリーブ	ミズナラ
③	チーク	エゾマツ
④	エゾマツ	チーク
⑤	スダジイ	ハイマツ
⑥	ハイマツ	スダジイ

B タカヒロさんは、夏休みに酪農を営む叔父の家を訪ねた。以下はそのときに書いた日記の一部である。

2023年8月××日 晴れ

今日は、△△県□□市で酪農家をしている叔父の家に来た。いつも叔父の家を訪れた際には牛糞の匂いが気になっていたが、今回はそこまで気にならなかった。その理由を叔父に訪ねたところ、新しい機械を導入したとのことだったので見せてもらった。

牛舎の隣には新しい小屋があり、その中ではベルトコンベアのようなものが、<sup>(c)</sup>牛糞を持ち上げては落下させることを繰り返し行っていた。これは、効率よく牛糞を堆肥に変えるために、<sup>(d)</sup>窒素の循環の一部に人間が手を貸しているのだと教えてくれた。

さらに、叔父はこの機械で使用する電力を牛糞の成分を使った発電で賄えるような仕組みも考えていると教えてくれた。それが実現すれば、発電所から出る二酸化炭素の量を減らして、<sup>(e)</sup>地球温暖化も抑制できるのではないかと思った。

問4 文章B中の日記の下線部(c)に関する次の①～③のうち正しい文を、過不足なく含むものを、下の解答群から一つ選びなさい。 37

- ① 牛糞を乾燥させ、全ての細菌を死滅させるために行っている。
- ② 牛糞の中の成分を酸素と反応しやすくして、細菌の代謝を活発にさせるために行っている。
- ③ この操作によって、硝酸イオンの量が増加する。

37 の解答群

- ① a      ② b      ③ c      ④ a, b      ⑤ a, c
- ⑥ b, c    ⑦ a, b, c

問5 文章B中の日記の下線部(d)について述べた次の文中の ア ～ ウ に入る語句の組み合わせとして最も適切なものを、下の解答群から一つ選びなさい。 38

植物が堆肥に含まれる ア を吸収し、タンパク質などの合成を行う働きを イ という。近年では、大気中の窒素をもとに合成された ア が化学肥料として大量に使用され、それらが河川や海洋に流れ込んで ウ を引き起こし、アオコや赤潮などの原因となっている。

38 の解答群

	ア	イ	ウ
①	有機窒素化合物	窒素同化	生物濃縮
②	有機窒素化合物	窒素同化	富栄養化
③	有機窒素化合物	窒素固定	生物濃縮
④	有機窒素化合物	窒素固定	富栄養化
⑤	無機窒素化合物	窒素同化	生物濃縮
⑥	無機窒素化合物	窒素同化	富栄養化
⑦	無機窒素化合物	窒素固定	生物濃縮
⑧	無機窒素化合物	窒素固定	富栄養化

問6 文章B中の日記の下線部(e)に関する記述として最も適切なものを、次の解答群から一つ選びなさい。 39

39 の解答群

- ① 化石燃料の燃焼によって生じる温度の高い温室効果ガスが地表面近くに溜まることで、地表面の温度が上昇する。
- ② 大気の循環を温室効果ガスが妨げることで、地表面の温度が上昇する。
- ③ 太陽からの光エネルギーを温室効果ガスが吸収し、再放射することで地表面の温度が上昇する。
- ④ 地表からの放射熱を温室効果ガスが吸収し、再放射することで地表面の温度が上昇する。

## 【解答】

化学基礎		生物基礎	
問題番号	正解	問題番号	正解
1	1	21	4
2	4	22	5
3	3	23	6
4	6	24	5
5	2	25	1
6	4	26	2
7	4	27	4
8	4	28	6
9	2	29	3
10	5	30	1
11	4	31	3
12	5	32	3
13	4	33	8
14	1	34	4
15	4	35	5
16	5	36	1
17	2	37	6
18	3	38	6
19	2	39	4
20	5		