2026年度

一般入試　前期A日程

獣医学科一般入試　前期A日程

物理・化学・生物・地学・国語

問題冊子

（3時間目）

【注意事項】

1．試験開始の合図があるまで，問題を見てはいけません。
2．試験時間は，13時00分 ～ 14時00分の60分間です。
3．試験中に問題冊子及び解答冊子の印刷不鮮明，ページの落丁・乱丁・汚れ等に気づいた場合は，手を挙げて監督者に知らせてください。
4．解答用紙は1枚のみ回収します。解答冊子から解答用紙1枚を切り取り，解答はすべてそこに記入してください。
5．志望学科・コースの出題科目以外の解答用紙を提出した場合は無効となります。受験科目を間違えないように，十分注意してください。
6．物理，化学，生物，地学の解答用紙は両面に解答を記入するようになっていますので注意してください。
7．試験開始の合図があったら，解答用紙に受験地名，受験番号を記入して，解答を始めてください。
8．試験終了の合図と同時に解答をやめてください。

【スタンダード型】

1時間目から3時間目の各科目100点の3科目，合計300点満点で判定します。学科・コース別の出題科目は，下表に示すとおりで，各時間帯から学科・コースの指定する科目を受験してください。必須科目は●，選択必須科目は◎で示してあります。
※試験開始後に科目を選択します。

【高得点科目重視型】（獣医学科以外）

高得点の1科目100点を2倍した200点と，その他の解答科目100点2科目の合計400点満点で判定します。

【指定科目重視型】（獣医学科）

数学を200点，その他の2科目を各100点の合計400点満点で判定します。

■出題科目

●：必須科目　◎：選択必須科目

学部	試験時間 試験科目 掲載ページ ＼ 学科 コース		1時間目（60分） 数学	数学ⅠA	地理	日本史	公共	2時間目（60分） 英語	3時間目（60分） 物理	化学	生物	地学	国語
									P.4〜P.6	P.8〜P.11	P.12〜P.16	P.18〜P.21	P.22〜P.29
理学部	応用数学科		●					●	◎	◎	◎	◎	
	基礎理学科		◎	◎				●	◎	◎	◎	◎	
	物理学科		◎	◎				●	◎	◎	◎	◎	
	化学科		◎	◎				●	◎	◎	◎	◎	
	動物学科		◎	◎				●	◎	◎	◎	◎	◎
工学部	機械システム工学科		●					●	◎	◎	◎	◎	
	電気電子システム学科		●					●	◎	◎	◎	◎	
	情報工学科		●					●	◎	◎	◎	◎	
	応用化学科		●					●	◎	◎	◎	◎	
	建築学科		●					●	◎	◎	◎	◎	
情報理工学部	情報理工学科		●					●	◎	◎	◎	◎	◎
生命科学部	生物科学科	バイオサイエンスコース	◎	◎				●	◎	◎	◎	◎	◎
		生物生産コース	◎	◎				●	◎	◎	◎	◎	◎
		コスメ・食品コース	◎	◎				●	◎	◎	◎	◎	◎
		環境科学コース	◎	◎				●	◎	◎	◎	◎	◎
		医用生物学コース	◎	◎				●	◎	◎	◎	◎	◎
	医療技術学科		◎	◎				●	◎	◎	◎	◎	◎
生物地球学部	生物地球学科		◎	◎	◎	◎		●	◎	◎	◎	◎	◎
	恐竜学科		◎	◎	◎	◎		●	◎	◎	◎	◎	◎
教育学部	初等教育学科		◎	◎	◎	◎	◎	●	◎	◎	◎	◎	◎
	中等教育学科		◎	◎	◎	◎	◎	●					●
経営学部	経営学科		◎	◎	◎	◎	◎	●	◎	◎	◎	◎	◎
獣医学部	獣医学科		●					●	◎	◎	◎		
	獣医保健看護学科		◎	◎				●	◎	◎	◎		
アクティブラーナーズコース			◎	◎	◎	◎	◎	●	◎	◎	◎	◎	◎

合否結果と入学手続きの注意事項

本学の合否結果は，受験生の皆様が出願されたシステム「Post@net」によって，ホームページ上でお知らせします。

合格発表日：令和 8 年 2 月 13 日（金）

以下は入試要項の「出願・受験から合格・入学まで」に記載されていることですが，勘違いや間違いが散見されます。たとえば，入学手続きの書類が大学から送られてくると勘違いし，期限までに手続きをせず，手続き締切後に大学に問い合わせをしてくることなどです。この場合は締切後となりますので対応はできません。手違いのないように，ここであらためて注意事項を記しておきます。

入学手続きにつきましては，入試要項や大学ホームページ「合格者のみなさまへ」に掲載しているマニュアルにしたがって，おこなってください。

くれぐれも期限内に入学手続きをおこなっていただくようお願いします。

・合格通知書，振込依頼書，手続き関係書類は郵送されません。
・納付金の納入を期日までに行わなかった場合，いかなる場合も入学資格を失いますのでご注意ください。

以下，手続きの方法です。

1．合格通知書のダウンロード方法

Post@net にログインし,［出願内容の確認］⇒［合否結果照会］⇒［合否照会］⇒［合格通知書ダウンロード］でダウンロードできます。印刷も可能です。「合格通知書」のダウンロード期間は，**合格発表日午前 10：00 より令和 8 年 3 月 31 日（火）**までです。

※アパート等の契約などで必要な場合がありますので，必ずダウンロードしてください。

2．振込依頼書のダウンロード方法

Post@net にログインし，［出願内容の確認］⇒［入学手続］⇒留意事項に同意後，自分が手続きする入試区分の［支払い］ボタンを押す⇒支払い内容の選択画面が表示され，ダウンロードする振込依頼書を選択して，［次へ］⇒［振込依頼書印刷］で印刷 ⇒ 金融機関に持参し納入してください。

本入試の納付金納入期日については，以下のとおりです。

一次手続き締切日：令和 8 年 2 月 20 日（金）（全学科）
二次手続き締切日：令和 8 年 2 月 27 日（金）（獣医学科）
二次手続き締切日：令和 8 年 3 月 10 日（火）（獣医学科以外の学科）

※納付金の納入を期日までに行わなかった場合，入学辞退したものとみなします。

合格者見学会のお知らせ

2 月 15 日（日）に合格者の方を対象にした見学会を実施します。寮・奨学金や就職状況、学内見学等の実施を予定しています。必須参加ではございませんが、ぜひご参加下さい。

＜物　　理＞

1 次の文章の（ ① ）～（ ⑩ ）に適切な語句，数値，文字式を入れよ。ただし，（ ⑧ ）に対しては，該当する答えを選択肢の（ア）～（ウ）の中から選べ。なお，解答欄の〔　〕の中には適切な単位（記号）を記せ。

（1） 流れのない水に対して速さ 4 m/s で進むことのできる船がある。川岸に対して流速 3 m/s で流れる川幅 100 m の川において，船首を川の流れに垂直な方向に保ったまま川を渡るとき，川岸で静止している人から見た船の速さは（ ① ）m/s である。船が川を渡りきるのに要する時間は（ ② ）s であり，船は川岸の出発点の真向かいの位置から下流側へ（ ③ ）m 離れた位置に到着する。

（2） 気体の圧力を一定に保ったまま行う状態の変化を（ ④ ）変化という。なめらかに動く断面積 S〔m²〕のピストンによって閉じ込められたシリンダー内の気体について，気体の圧力 p〔Pa〕を一定に保ったまま，熱量 Q〔J〕をゆっくりと気体に加えたところ，気体は膨張し ΔL〔m〕だけピストンを移動させた。このとき，気体のした仕事は（ ⑤ ）と表され，内部エネルギーの変化は（ ⑥ ）と表される。一方で，外部と熱のやりとりをしないようにして行う状態の変化を（ ⑦ ）変化という。（ ⑦ ）変化では，気体を膨張させたとき，気体の温度は（ ⑧ ）。

（ ⑧ ）の選択肢　　（ア）上がる　　（イ）下がる　　（ウ）変わらない

（3） 物体が移動するとき，物体にはたらく力のする仕事が，途中の経路によらず，始点と終点の位置だけで決まる場合，その力を（ ⑨ ）という。静電気力も（ ⑨ ）であり，ある点 P から基準となる点まで単位電荷が移動する間に静電気力が電荷にする仕事が，点 P における電位である。2 点 A，B の電位をそれぞれ 5.0 V，1.0 V とすると，点 A から点 B まで電気量 2.0×10^{-7} C の電荷を移動させるときに静電気力が電荷にする仕事は（ ⑩ ）となる。

2 なめらかな水平面上に，密度が一様で質量 M〔kg〕の木片が静止している。この木片に，質量 m〔kg〕の弾丸を速さ v_0〔m/s〕で水平に打ちこんだ。弾丸が木片に打ちこまれると同時に木片も水平面上を動き出した。一方，弾丸は木片内にくいこんでいき，弾丸を打ちこんでから Δt〔s〕後に，弾丸は木片に対して静止し，両者は一定の速さ V〔m/s〕で進んだ。このとき，以下の問いに答えよ。なお，必要な記号は単位を含めて各自で定義し，答えを導く過程を記述せよ。

（1） V を m，M，v_0 を用いて表せ。

（2） ごく短時間だけはたらく力である撃力は，一般に，時間とともに激しく変化するが，その平均の力は単位時間あたりに物体が受けた力積に等しいと考えることができる。このことを利用して，弾丸が木片内にくいこんでいくときの，弾丸が受ける撃力（抵抗力）の平均の力の大きさ $\overline{F}$〔N〕を m，M，v_0，Δt を用いて表せ。

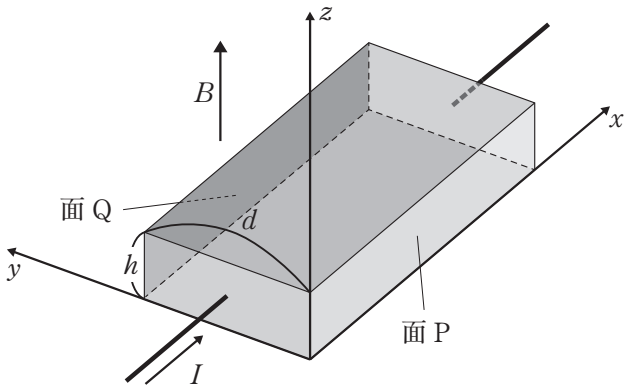
（3） 弾丸が木片内にくいこんだ距離を v_0，Δt を用いて表せ。

3 図のように x，y，z 軸をとり，幅 d，厚さ h の直方体の形をした試料を置く。z 軸の正の向きに磁束密度の大きさ B の一様な磁場（磁界）をかけて，磁場に垂直な x 軸の正の向きに大きさ I の電流を流したところ，試料内を移動する正の電気量 q（>0）のキャリアが，ローレンツ力を受けて一方の面に集まり，平行な面 P と面 Q の間に強さ（大きさ）E の電場（電界）が生じた。このとき，キャリアはすべて同じ速さ v で x 軸と平行に運動するようになった。試料内を流れる電流がつくる磁場の影響は無視できるとして，以下の問いに答えよ。なお，必要な記号は単位を含めて各自で定義し，答えを導く過程を記述せよ。

（1） キャリアが，磁場から受けるローレンツ力の大きさと，電場から受ける静電気力の大きさを q，v，B，E の中から必要なものを利用してそれぞれ表せ。

（2） 単位体積あたりのキャリアの数を n としたとき，キャリアの速さ v を n，q，I，h，d を用いて表せ。

（3） 面 P と面 Q の電位のうち，高い電位をもつ面を記せ。また，面 P と面 Q の間の電位差 V を h，n，q，B，I を用いて表せ。



＜化　　学＞

1 分子間力に関する次の文章を読み，後の問いに答えよ。

分子間にはたらく力を分子間力という。離れた分子同士は分子間力により引き合うが，分子間力の強さはイオン結合や共有結合などの（ ① ）よりも非常に小さい。そのため，分子からなる物質は常温・常圧において，メタンのように（ ② ）やベンゼンのように（ ③ ）の状態をとるものが多い。

分子間力のひとつに，すべての分子間にはたらく（ ④ ）がある。（ ⑤ ）が大きいほど（ ④ ）は強くなり，（ ⑤ ）が小さいほど（ ④ ）は弱くなる。このため，ハロゲン分子の中で（ ④ ）が最も弱いのは（ ⑥ ）であり，沸点も最も低い。

一方，NH_3 や H_2O，HF のように，（ ⑦ ）の大きい原子（N，O，F）同士の間に，H 原子をはさんで形成される分子間力を（ ⑧ ）という。（ ⑧ ）の強さは，（ ① ）よりも非常に小さいが，（ ④ ）よりはかなり大きい。そのため，NH_3 や H_2O，HF の沸点は（ ⑤ ）から予想される値よりもかなり（ ⑨ ）。

（1）（ ① ）～（ ⑨ ）にあてはまる最も適切な語句を（ア）～（チ）から選び，記号で記せ。

（ア） 金属結合	（イ） 化学結合	（ウ） 水素結合	（エ） ファンデルワールス力
（オ） 固体	（カ） 液体	（キ） 気体	（ク） ヨウ素
（ケ） 臭素	（コ） 塩素	（サ） フッ素	（シ） 分子量
（ス） 物質量	（セ） イオン化エネルギー		（ソ） 電気陰性度
（タ） 高い	（チ） 低い		

（2） メタン分子の電子式を例にならって記せ。

例

（3） 結晶が分子結晶であるものを（ア）～（オ）からすべて選び，記号で記せ。

（ア） 塩化ナトリウム　（イ） 鉄　（ウ） ダイヤモンド　（エ） 二酸化炭素
（オ） ヨウ素

（4） N，O，F の各原子の（ ⑦ ）の大小関係を例にならって記せ。

例

Ca＜Mg＜Be

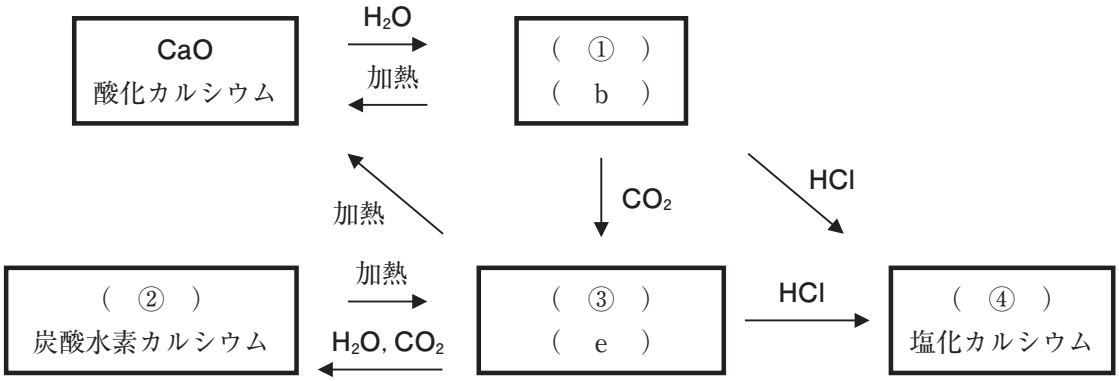
2 カルシウム化合物に関する次の文章を読み，後の問いに答えよ。

カルシウムは2族元素であり，（　a　）金属に分類される。カルシウムが水と反応すると，（　b　）と（　c　）を生じる。（　b　）の飽和水溶液は（　d　）水ともよばれ，強い塩基性を示す。（　d　）水に呼気を通じると（　e　）の白色沈殿を生じる。この反応は二酸化炭素の検出に利用される。

（1）（　a　）～（　e　）にあてはまる最も適切な語句を（ア）～（ケ）から選び，記号で記せ。

（ア） アルカリ	（イ） アルカリ土類	（ウ） 水酸化カルシウム
（エ） 炭酸カルシウム	（オ） 水素	（カ） 酸素
（キ） 重曹	（ク） 石灰	（ケ） セッコウ

（2） 下の図は，カルシウム化合物の反応を示している。（　①　）～（　④　）にあてはまる最も適切な化合物を，化学式で記せ。



（3）（　e　）に希塩酸を加えて塩化カルシウムを生じる反応を化学反応式で記せ。

3 鉛蓄電池に関する次の文章を読み，後の問いに答えよ。

鉛蓄電池は正極活物質に褐色の（ ① ），負極活物質に（ ② ），電解質水溶液に希硫酸を用いた電池である。放電時に，正極活物質の（ ① ）は（ ③ ）されて電子を受け取り，負極活物質の（ ② ）は（ ④ ）されて電子を放出する。電池の両極間の電位差の最大値を（ ⑤ ）という。放電を続けると，両電極は次第に水に溶けにくい白色の（ ⑥ ）で覆われて，希硫酸と電極が接触しにくくなり電圧が徐々に低下する。この場合，鉛蓄電池の正極と負極を外部電源につなぎ，電池の（ ⑤ ）よりも大きい電圧をかけ，放電とは逆向きの直流電流を流すと，放電とは逆の反応が起こる。この操作を電池の（ ⑦ ）という。鉛蓄電池のように（ ⑦ ）することによって何度も繰り返し使うことができる電池を蓄電池または（ ⑧ ）という。また，（ ⑦ ）により再利用できない電池を一般に（ ⑨ ）という。

（1）（ ① ）～（ ⑨ ）にあてはまる最も適切な化学式および語句を（ア）～（チ）から選び，記号で記せ。ただし，同じ記号を複数回用いてはならない。

（ア） PbO	（イ） PbO_2	（ウ） Pb^{2+}	（エ） Pb
（オ） $PbSO_4$	（カ） PbS	（キ） 還元	（ク） 酸化
（ケ） イオン化傾向	（コ） 起電力	（サ） 溶融塩電解	（シ） 電解液
（ス） 充電	（セ） 電気分解	（ソ） 電解精錬	（タ） 二次電池
（チ） 一次電池			

（2） 放電時に負極と正極で起こる化学変化を電子 e^- を用いたイオン反応式でそれぞれ記せ。

（3） 放電により 1.00 mol の電子が流れた。このときに増加した負極と正極の質量〔g〕をそれぞれ求めよ。ただし，原子量は $O = 16.0$，$S = 32.0$，$Pb = 207$ とし，答は有効数字 3 桁で記せ。

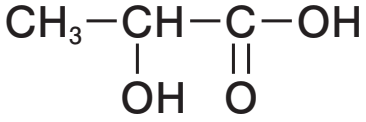
4 アルコールに関する次の文章を読み，後の問いに答えよ。

アルコールは，炭化水素の水素原子を（ ① ）で置換した化合物である。

アルコールの（ ① ）は（ ② ）であり，（ ③ ）（アルコール1分子中の（ ① ）の数による分類）が大きいものほど，また，（ ④ ）（（ ① ）の結合している炭素原子に結合している炭化水素基の数による分類）が小さいものほど水への溶解性は大きくなる。

アルコールの酸化反応は，その種類により異なる。例えば，(a)エタノールが酸化されるとアセトアルデヒドを経て酢酸になる。(b)2-プロパノールが酸化されるとアセトンになる。

構造式の例

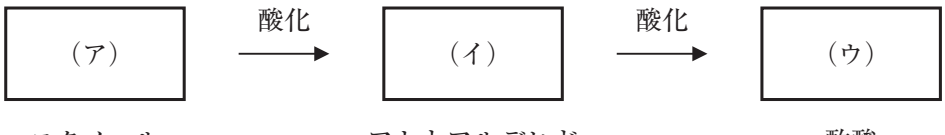


(1)（ ① ）～（ ④ ）にあてはまる最も適切な語句を（ア）～（コ）から選び，記号で記せ。

（ア） アミノ基　（イ） カルボニル基　（ウ） カルボキシ基　（エ） ヒドロキシ基
（オ） 親水性　（カ） 疎水性　（キ） 級数　（ク） 配位数
（ケ） 重合度　（コ） 価数

(2) 下線部（a），（b）の化学反応を下に記した。（ア）～（オ）にあてはまる最も適切な有機化合物の構造式を例にならって記せ。

（a）



エタノール　アセトアルデヒド　酢酸

（b）

2-プロパノール　アセトン

(3) ヨードホルム反応を示さないものを（ア）～（エ）から1つ選び，記号で記せ。

（ア） アセトアルデヒド　（イ） 酢酸　（ウ） 2-プロパノール　（エ） アセトン

(4) 分子式が $C_4H_{10}O$ で示され，酸化されにくく，Na と反応し水素を発生させる化合物の構造式を例にならって記せ。

＜生　　物＞

1 次の文章の（ ① ）～（ ⑳ ）にあてはまる適切な語句を入れよ。

・DNA は 2 本のヌクレオチド鎖からなるが，複製される際に一方のヌクレオチド鎖が複製後の DNA にそのまま受け継がれる。このような複製を（ ① ）複製という。DNA の複製は，（ ② ）という酵素のはたらきで，（ ③ ）という特定の塩基配列から，二本鎖 DNA が部分的に 1 本ずつのヌクレオチド鎖に開裂することから始まる。開裂した DNA のヌクレオチド鎖上には，（ ④ ）という RNA の短いヌクレオチド鎖が合成される。この短いヌクレオチド鎖を起点として，（ ⑤ ）という酵素が相補的な新しいヌクレオチド鎖を合成する。

・骨格筋は，（ ⑥ ）という細長い細胞が多数集まっている。（ ⑥ ）の細胞質には，（ ⑦ ）とよばれる円柱状の構造が存在しており，それぞれの（ ⑦ ）は網目状の（ ⑧ ）におおわれている。骨格筋は運動神経に支配されており，神経終末から分泌された（ ⑨ ）によって（ ⑥ ）の興奮が引き起こされ，（ ⑧ ）からカルシウムイオンが放出される。カルシウムイオンがトロポニンに結合するとトロポミオシンの形が変わり，ミオシンが（ ⑩ ）に結合できるようになり，収縮が起きる。

・ヒトの神経系は，（ ⑪ ）と末梢神経系からなる。（ ⑪ ）を構成しているのは脳と脊髄で，これらは神経管に由来する。脳は，大脳，間脳，中脳，小脳，橋，（ ⑫ ）に分けられる。これらのうち，間脳，中脳，橋，（ ⑫ ）をまとめて（ ⑬ ）という。大脳は左右の半球に分かれており，大脳の外側には，ニューロンの細胞体が集まった（ ⑭ ）がある。大脳の内側には神経繊維が集まった（ ⑮ ）がある。

・海洋や湖沼，河川などの水界では，植物プランクトンや水生植物などが生産者となる。動物プランクトンや魚類は（ ⑯ ）となり，水中や水底に生活している細菌・菌類は（ ⑰ ）となる。生産者が生育できる強さの光が届く下限の深さを（ ⑱ ）といい，これ以上深い場所では植物プランクトンや水生植物は生育できない。（ ⑱ ）では，1 日あたりの（ ⑲ ）量と（ ⑳ ）量が等しく，（ ⑱ ）より浅いところでは，（ ⑲ ）量が（ ⑳ ）量より大きくなる。

2 次の文章を読み，後の問いに答えよ。

大腸菌は(ア)ラクトースを分解する酵素の遺伝子をもつ。この遺伝子はラクトースオペロン上に存在しているが，（ ① ）というタンパク質が，オペロン上の（ ② ）領域に結合していると発現しない。ラクトースを分解する酵素によってラクトースが分解されると，ガラクトースとグルコースが生じる。ラクトースの代わりに，人工的に合成された X-gal という物質がこの酵素によって分解されると，青色の分解産物を生じる。

ラクトースまたはグルコースの有無を変えた次の 3 条件の寒天培地に，X-gal を含ませておく。それぞれの条件で培養した大腸菌において，ラクトースを分解する酵素の遺伝子が発現したかどうかを調べる実験を行った。

	条件A	条件B	条件C
ラクトース	含む	含まない	含まない
グルコース	含まない	含まない	含む
大腸菌の色	青色	白色	?

（1） 文章中の（ ① ）と（ ② ）にあてはまる適切な語句を答えよ。

（2） 下線部（ア）の酵素の名称を答えよ。

（3） 条件Aで大腸菌の色が青色になったことから考えられることは何か，答えよ。

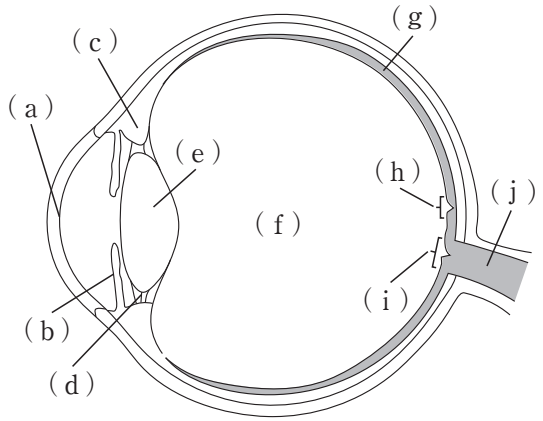
（4） 条件Aと条件Bの大腸菌の色を比べることで（ ① ）について考えられることは何か，答えよ。

（5） 条件Cの大腸菌は何色になったと予想されるか，答えよ。

（6） 下線部（ア）の酵素の遺伝子発現調節によって，大腸菌にはどのような利点があるといえるか，答えよ。

3 次の文章を読み，後の問いに答えよ。

眼は光を受容する視覚器である。光は角膜と水晶体（レンズ）で屈折し，ガラス体を通過して網膜上に像を結ぶ。(ア)ヒトでは水晶体の厚さを変えることにより，網膜上に鮮明な像ができるように調節している。網膜には，視細胞という光を受容する細胞がある。ヒトの網膜には2種類の視細胞がある。錐体細胞は明るいところではたらき，色の識別に関わる。桿体細胞は薄暗いところではたらく。ヒトでは網膜の中心部の黄斑には錐体細胞が多く，周辺部には桿体細胞が多く分布している。光を受容した視細胞からの情報は，視神経を通して大脳の視覚の中枢に伝えられて，視覚が生じる。視神経の繊維は束になって網膜を内から外へと貫く。この部分が盲斑であり視細胞が存在せず，盲斑に結ばれた像は見ることができない。



（1） 図はヒトの眼の構造を示している。水晶体，盲斑，黄斑，ガラス体，網膜のそれぞれに対応する眼の部位を図の（a）～（j）からそれぞれ1つ選び，記号で答えよ。

（2） 網膜に到達する光の量を調整している部位を図の（a）～（j）から1つ選び，記号で答えよ。また，その名称を答えよ。

（3） 下線部（ア）のように，ヒトの眼は物体までの距離に応じて水晶体の厚さを変化させ，網膜上に鮮明な像ができるように調節している。**近くのものを見るとき**，毛様筋，チン小帯，水晶体はそれぞれどう変化するか，下記の（Ⅰ）または（Ⅱ）のどちらかを選択し，記号で答えよ。

毛様筋　：（Ⅰ）収縮する，（Ⅱ）ゆるむ
チン小帯：（Ⅰ）緊張する，（Ⅱ）ゆるむ
水晶体　：（Ⅰ）厚くなる，（Ⅱ）薄くなる

（4） イカの水晶体は球状であり厚さや形は変化しない。どのようにして遠近調節を行うと考えられるか，簡潔に説明せよ。

（5） 左眼を閉じ，右眼で次の図のAの●印を正視する。眼をうごかさないようにして頭を前後に静かにうごかすと▲が見えなくなる。次に，そのまま眼と図の距離を変えずに，左眼を閉じ，右眼で図のBの●印を正視すると太い黒い線が繋がって1本に見える。なぜ線が繋がって見えると考えられるか，簡潔に説明せよ。

A

B

4 次の文章を読み，後の問いに答えよ。

ある一定の地域に生息する同種の個体の集まりを（ ① ）という。動物の（ ① ）のうち，個体が密に集まり，統一的な行動をとるものを（ ② ）といい，狩りや逃走の効率を上げている。ある個体が一定の行動圏の餌やねぐらなどの資源を占有し，他の個体の侵入から防衛している範囲を（ ③ ）という。(ア)アユには（ ② ）をつくる個体と（ ③ ）をつくる個体の両方が見られる。

動物の（ ② ）には，親以外の成体が子の世話に関与することがある。このような繁殖様式を（ ④ ）という。また，(イ)一部の鳥類や哺乳類の家族にあらわれる，自身は繁殖を行わずに両親の子育てを手伝う個体のことを（ ⑤ ）という。

（1） 文章中の（ ① ）～（ ⑤ ）にあてはまる適切な語句を入れよ。

（2） 下線部（ア）について，アユが（ ③ ）をつくらない理由を，「密度」という語句を用いて簡潔に説明せよ。

（3） （ ⑤ ）のように，自身の子を残さない個体の適応度はいくつか，答えよ。

（4） 下線部（イ）について，このような行動をとる個体があらわれる利点を，「血縁度」という語句を用いて簡潔に説明せよ。

＜地　　学＞

1 次の文章を読み，後の問いに答えよ。

「我々はどこにいるのだろうか？」

かつて人類は世界の中心は地球という特別な場所であり，太陽や月，惑星，星々ですら地球を中心に回っていると考えた。これを天動説という。しかしながら，その考え方は天文学の発展と共に否定されてきた。最初の天動説の否定は地動説であろう。世界の中心は太陽であり，その周りを地球を含む惑星が公転しているという考え方である。巨大な地球が動くというのは，人間の感覚では実感できず，また西欧世界では宗教的な観点から多くの人には最初は受け入れられなかった。しかし，地動説（太陽中心説）は，(a)地球から見た惑星の複雑な天球上の運動をシンプルに説明する。そして，望遠鏡という天体観測における革命的道具の誕生もあいまって，(b)様々な状況証拠が発見され，徐々に地動説は受け入れられていった。しかし，さらなる天文学の発展により，太陽すら(c)銀河系を構成する多数の星の一つであり，銀河中心に対して公転運動をしていることが分かった。また，銀河系すら(d)宇宙に多数存在する銀河の一つであり，それらの銀河はどこかを中心に回っているわけでは無いことが分かった。現在は世界には“中心”は無いと考えられており，我々は(e)宇宙の中でありふれた場所に居ると考えられている。この考え方を平凡原理という。人類の世界認識は，まさに平凡原理によって発展してきたといえる。近年の系外惑星の発見も，太陽系という唯一特別な惑星系だったものが，多様な惑星系の中の一例に過ぎなかったという意味で，平凡原理の発現であると言えよう。であれば，生命も現在の地球にしか確認されていないが，もしかしたら宇宙では平凡なありふれた存在なのかもしれない。

（1） 下線部（a）について，地球から見た惑星の天球上の運動の複雑な様子について説明せよ。

（2） 下線部（b）の地動説の証拠と言われるものの名称を1つ挙げ，説明せよ。

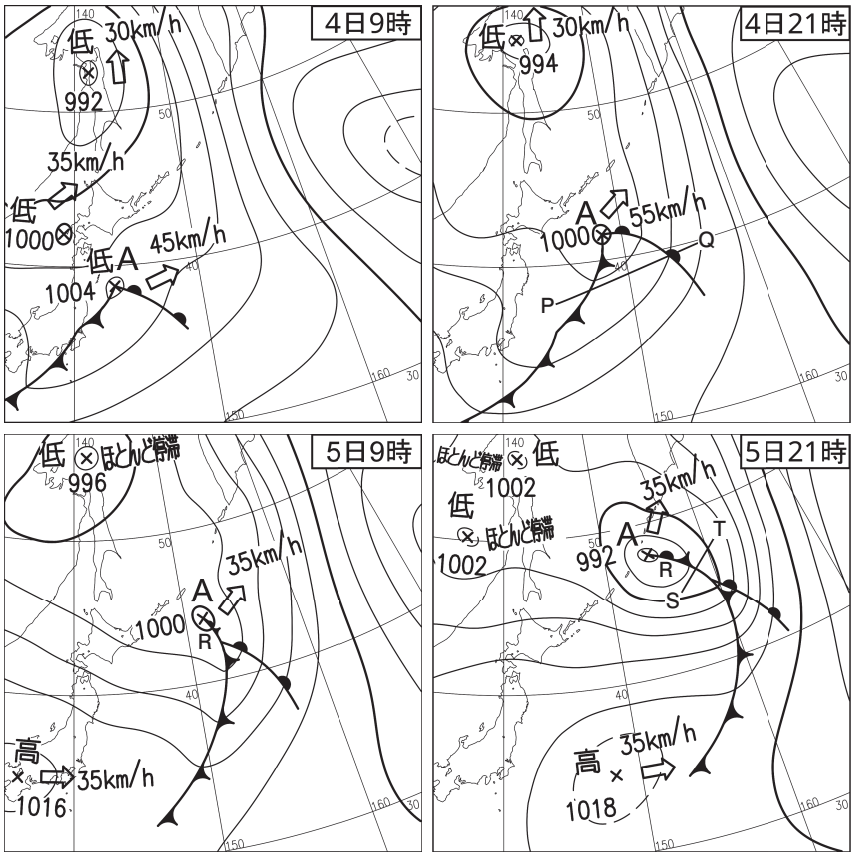
（3） 下線部（c）について，銀河系は平らな円形状に恒星が分布した領域（　あ　）と，銀河中心部の恒星が密集して膨らんだ領域（　い　），全体を取り囲む領域（　う　）に分けられる。（あ），（い），（う）の名称を答え，太陽は（あ），（い），（う）のどの領域に属するか答えよ。

（4） 下線部（d）について，銀河は一様に分布しているのではなく，銀河群や銀河団のように群れて存在していることが分かっている。このような銀河が作る構造の名称を答え，その構造について説明せよ。

（5） 太陽は膨大なエネルギーを宇宙空間に放出している。太陽のエネルギー発生機構を説明せよ。

（6） 下線部（e）に関して，宇宙は約138億年前に高温・高密度の状態から爆発的に膨張することで始まったと考えられている。この現象の名称を答え，その観測的な証拠とされるものは何か答えよ。

2 下の図は，ある春の日の日本付近の天気図である。温帯低気圧 A が発達しながら東へ移動している。温帯低気圧と前線に関する後の問いに答えよ。



気象庁「実況天気図」を一部改変

（1） 温帯低気圧 A が東へ移動する原動力となっている風のうち，上空で特に強く流れが速い風を何というか。名称を答えよ。

（2） 異なる空気塊が接触する面が地表に接した部分には前線ができる。4 日 21 時の地点 P—Q における空気塊の特徴や位置関係がわかる断面の模式図を書き，雲が発生する領域を図示して説明せよ。

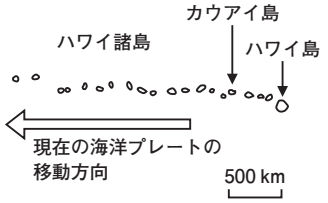
（3） 図の期間中に温帯低気圧 A は発達しているが，その主なエネルギー源は何か。以下の中から最も適当なものを選び記号で答えよ。

（ア）（1）の風から流れ込む上空の乾いた空気
（イ）コリオリの力を通じて導入される地球の自転
（ウ）温帯低気圧 A の北側にある低気圧から流れ込む湿った空気
（エ）温帯低気圧 A 南側から流れ込む湿った空気

（4） 4日21時から5日9時にかけて，温帯低気圧Aに端をもつ寒冷前線が温暖前線に追いついた結果，R部分に結合した前線が出来た。5日21時の天気図の地点S—Tにおける断面の模式図を描き，空気塊や雲が発生する場所の様子を図示して説明せよ。ただし，地表における前線の南西の地点Sの気温は前線の北東の地点Tよりも低い。

3 次の文章を読み，後の問いに答えよ。

下の図は，日本とハワイ諸島の位置を示した模式図である。ハワイ諸島の最南東に位置するハワイ島では，現在，活発な火山活動が続いている。ハワイ諸島の海山はすべて，太平洋プレートが（ ① ）上を通過することで形成される。ハワイ島から約 500 km 離れたカウアイ島は，約 500 万年前ごろの火山活動により形成された。このことから導き出される太平洋プレートの移動速度は，毎年（ ② ）cm 程度である。これは，平均的なプレートの移動速度よりも速い値である。ハワイ島と日本の直線距離は約 6,600 km であるため，太平洋プレートがこのまま一定の速度で移動し続けるならば，ハワイ島が日本付近に到達するまで約（ ③ ）万年かかることになる。



上述の例のように，地球の表面はプレートテクトニクスにより移動している。超大陸パンゲアは約 2 億年前に分裂を始めた。その際に誕生し，現在も拡大を続けている海洋が大西洋である。一方，太平洋は海溝に囲まれており，沈み込みにより縮小を続けている。将来的にアメリカ大陸とアジア大陸が衝突合体し，約 2 ～ 3 億年後には次の超大陸「アメイジア」を形成すると予想されている。このように超大陸が繰り返しつくられる過程を「ウィルソンサイクル」と呼ぶ。超大陸の分裂が起こる原因として，プルームと呼ばれるマントル深部からの上昇流が考えられる。超大陸の縁辺から沈み込んだプレートがマントル深部まで落下し，それを補うように超大陸の下にプルームが上昇し，超大陸を引き裂くのである。

（1）（ ① ）に当てはまる適切な語を答えよ。

（2）（ ② ），（ ③ ）に当てはまる適切な数字を答えよ。計算式も示せ。

（3） プレートの種類やプレート境界の有無に着目し，太平洋および大西洋におけるプレートの動きの違いを，図を用いて説明せよ。

（4） 超大陸が分裂してから次の超大陸が集合するまで約何億年かかるか，有効数字 1 桁で求めよ。計算式も示せ。ただし，地球一周を約 40,000 km，マントルの厚さを約 2,900 km，地球表層のプレート移動速度およびマントル対流速度をともに約 4 cm/年と仮定する。超大陸は分裂後，地球の反対側で集合すると見なしてよい。

〈国　　語〉

一　漢字に関する次の問いに答えよ。

問一、①～⑤の傍線部のカタカナを漢字に改め、楷書で大きく丁寧に記せ。

① 記念ヒを建てる。
② 電気スイハン器。
③ 現代はホウショクの時代と言われる。
④ ソアクヒンが出回っている。
⑤ ギセイを払う覚悟がある。

問二、①～⑤の傍線部の漢字の読みを平仮名で記せ。

① 穏健な考え方。
② 粋な計らい。
③ 湖畔のホテル。
④ 生活の糧。
⑤ その問題に殊更大きな注目が集まった。

11 著作権の関係で、掲載を見合わせております。

111 著作権の関係で、掲載を見合わせております。