

2020. 8. 8 (土)

試験問題

〔専門 択一〕

解答問題数 20題

試験時間 1時間50分

◎人文科学、社会科学、理・工学の3科目のうちから
(P1~P13) (P14~P26) (P27~P44)

1科目を選択してください。ただし、海上要員の院

卒者試験受験者は必ず理・工学を選択してください。

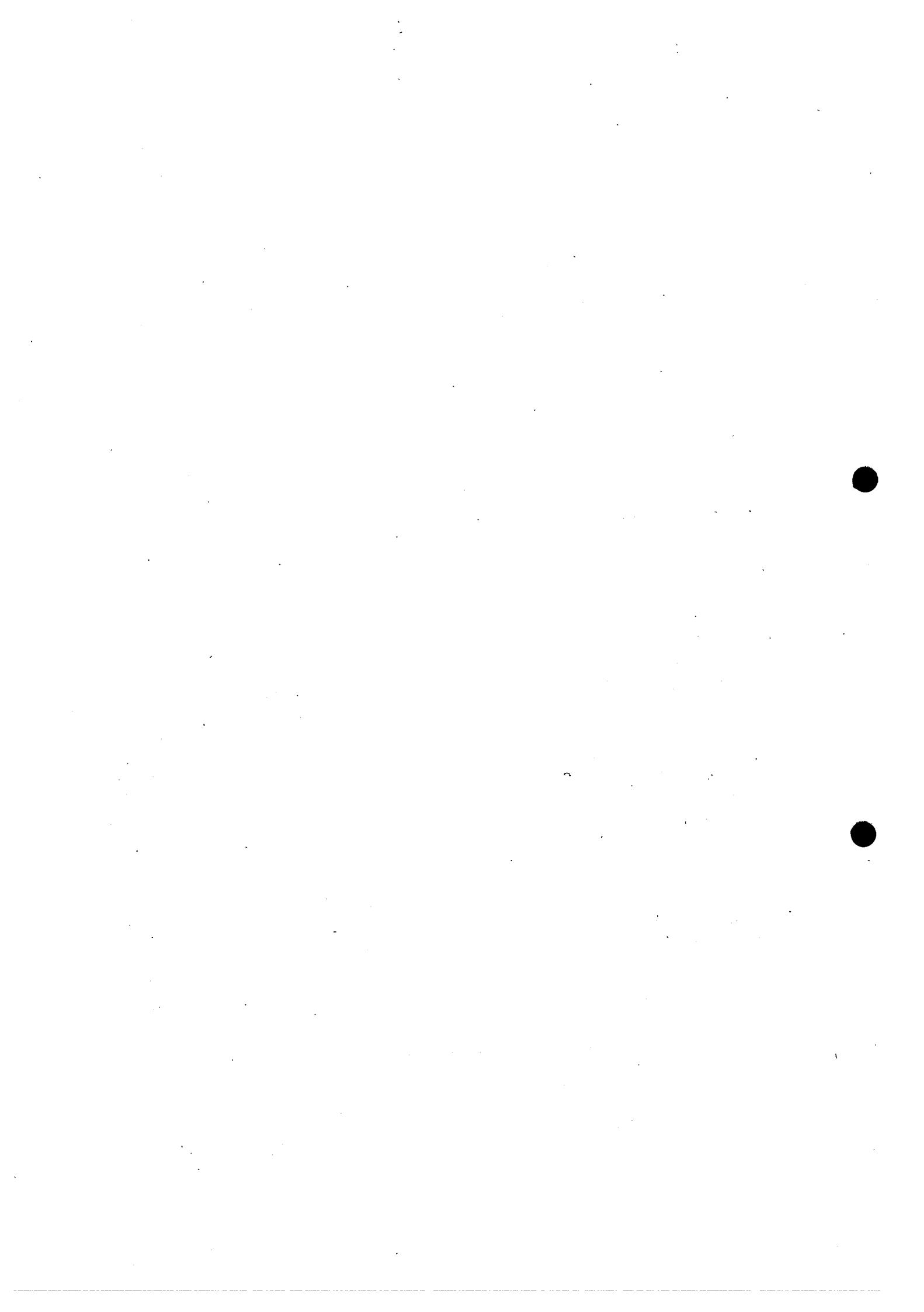
1 受験心得

- (1) 指示があるまで開いてはいけません。
- (2) 解答は選択した科目の問題の中から20問を選び解答してください。21問以上解答した場合は、1問につき正答1問が減じられます。
- (3) 問題の内容に関する質問にはいっさい回答しません。
- (4) 試験時間中はすべて係員の指示に従ってください。
- (5) 計算等は余白を利用してください。計算機、定規、分度器、コンパス等の使用は認めません。
- (6) 携帯電話等の電源を切り、カバン等にしまってください。
- (7) 試験終了後、試験問題及び解答用紙は、机の上に置き退席してください。
- (8) 試験問題の持ち帰りは出来ません。

2 記入要領

☆ 解答用紙の注意事項をよく読んで次の要領で記入してください。

- (1) 解答用紙の記入は鉛筆又はシャープペンシル (H B以上の濃さのもの) を使用してください。
- (2) 「地本名」は受験番号の県名等に「地本」と付して記入してください。(例: 東京地本)
- (3) 「地本コード」欄は対応するマーク欄を塗りつぶしてください。
- (4) 「受験番号」欄は上部に受験番号を記入し、対応するマーク欄を塗りつぶしてください。
- (5) 「選択科目」欄は選択した科目のマーク欄を塗りつぶしてください。
- (6) 「希望区分」欄は希望する試験区分を選択し欄内上部に記入し、対応するマーク欄を塗りつぶしてください。



〔人文科学〕

No.1 清王朝時代の中国に関する以下の記述のうち、最も妥当なものはどれか。

- (1) アヘン戦争でイギリスに敗れた清は、南京条約において、香港の割譲、上海など5港の開港、公行の廃止、賠償金の支払いなどを認めた。
- (2) アロー戦争でイギリス・フランス連合軍に敗れた清は、北京議定書を結んで、天津など11港の開港、キリスト教の自由、イギリスへのマカオの割譲を認めた。
- (3) 洪秀全が建国した太平天国は、扶清滅洋のスローガンを掲げ、天朝田畠制と呼ばれる土地の均分化を進めたが、郷勇と呼ばれる義勇軍などによって鎮圧された。
- (4) 李鴻章は西太后など保守派の動きを抑え、「戊戌の政変」と呼ばれる日本にならった制度改革を断行した。
- (5) 郷村の自衛組織である義和団が滅満興漢を唱え反乱を起こすと、清政府は自らの力では鎮圧できず、列強8か国の援助を得てようやく鎮圧に成功した。

No.2 中世西ヨーロッパに関する以下の記述のうち、最も妥当なものはどれか。

- (1) フランク人を統一したカロリング家のクローヴィスは、正統派キリスト教のアリウス派に改宗し、ローマ・カトリック教会の支持を得た。
- (2) 宮宰であったピピンは、西ヨーロッパに侵入したイスラーム勢力をトゥール・ポワティエ間の戦いで撃退し、メロヴィング朝を創始した。
- (3) 聖像崇拜禁止令を出したカール大帝はビザンツ帝国との対立を深め、ローマ・カトリック教会との連携をさらに強めた。
- (4) カール大帝の死後内紛が起こったフランク王国はヴェルダン条約とメルセン条約により3つに分裂し、これらがのちのドイツ・フランス・イタリアのもととなった。
- (5) フランク王国分裂後、東フランクではザクセン家のユーグ=カペーが教皇から帝冠を与えられたが、これが神聖ローマ帝国の起源となった。

No.3 19世紀のヨーロッパ諸国に関する以下の記述のうち、最も妥当なものはどれか。

- (1) フランスでは、シャルル10世の反動的な政治に対して七月革命が起こった結果、王政が廃止され、ここに第二共和政が始まった。
- (2) イギリスでは、エリザベス1世のもと繁栄期を迎え、保守党と労働党が交互に政権を担当する二大政党制が展開された。
- (3) ロシアでは、皇帝ニコライ2世のもと農奴解放令など一連の改革が行われたが、その後に起こったクリミア戦争に敗北したため改革は挫折した。
- (4) ドイツでは、プロイセン＝フランス戦争でフランスに勝利した後、プロイセン王ヴィルヘルム1世を皇帝とするドイツ帝国が成立した。
- (5) イタリアでは、サルディニアの首相ガリバルディが統一運動を推し進め、青年イタリア出身マッツィーニの貢献もあって、イタリア統一を成し遂げた。

No.4 20世紀のアジア・アフリカ諸国に関する以下の記述のうち、最も妥当なものはどれか。

- (1) ローラット法により第一次世界大戦後の自治が約束されていたインドは、アジアでいち早く第一次世界大戦後の独立を果たした。
- (2) 第二次世界大戦後、国連のパレスチナ分割案に対してユダヤ人はイスラエルの建国を宣言したが、これに反対したアラブ人との間でパレスチナ戦争が起こった。
- (3) 朝鮮は、1950年に始まった朝鮮戦争によって北緯38度線の境界線が確定された後、朝鮮民主主義人民共和国と大韓民国に分かれた形で独立を果たした。
- (4) フランスの植民地であったインドネシアでは、ホー＝チ＝ミンの指導のもと独立戦争を続け、ディエンビエンフーの戦いでフランス軍を破り、独立を果たした。
- (5) 1955年には、エジプトのカイロでアジア・アフリカ29か国の代表が参加したアジア＝アフリカ会議が開かれ、平和五原則が採択された。

No.5 アメリカ合衆国に関する以下の記述のうち、最も妥当なものはどれか。

- (1) 独立戦争でイギリスに勝利した植民地軍は、パリ条約で独立が承認された後、ワシントンの起草による独立宣言を発表した。
- (2) 奴隸制支持・自由主義貿易・連邦主義を求める北部と奴隸制反対・保護貿易・州の自治を主張する南部が対立し、これが南北戦争の一因となった。
- (3) 世界恐慌の中で、フランクリン=ローズヴェルト大統領は農業調整法によって生産を調整し、またワグナー法によって労働者の団結権と団体交渉権を保障した。
- (4) アメリカが親米政権のキューバに対ソ連防衛ミサイルの基地を建設しようとしたため、ソ連がその撤去を要求してキューバ危機が起こった。
- (5) 2001年に起きたアル=カイダによる旅客機テロ事件を受けて、民主党のクリントン大統領はイラクに対する軍事攻撃を起こし、フセイン政権を崩壊させた。

No.6 弥生時代に関する記述のうち、最も妥当なものはどれか。

- (1) 道具を使った生活が発展し、食料を煮るための土器や、磨製石器などが新たに出現した。
- (2) 人々の風習として、成人した際に行われる抜歯や、死者の手足を折り曲げる屈葬が行われた。
- (3) 大陸から伝えられた技術をもとに水稻耕作が開始され、収穫物を蓄える高床倉庫もつくられた。
- (4) 朝鮮半島からやって来た渡来人が須恵器の製造技術をもたらし、日本でもこの道具が用いられるようになった。
- (5) 鹿の骨を焼いて吉凶を占う太占や、裁判の際に熱湯に手を入れさせ、手がただれるかどうかで真偽を判断する盟神探湯が行われた。

No.7 各時代の文化に関する記述のうち、最も妥当なものはどれか。

- (1) 飛鳥時代には飛鳥文化が栄え、歴史書である「古事記」や「日本書紀」が編纂された。
- (2) 院政期には民間の歌謡である今様が流行し、とくにこれを好んだ後白河法皇は、自ら「梁塵秘抄」を編集した。
- (3) 鎌倉時代には軍記物が複数著され、なかでも平氏の興亡をえがいた「太平記」は広く庶民に親しまれた。
- (4) 室町時代には東山文化が発達し、この文化を代表する建造物である銀閣には、寝殿造と呼ばれる建築様式が取り入れられた。
- (5) 江戸時代には元禄文化が発達したが、恋愛ものを扱った人情本の代表的作家として知られた為永春水は寛政の改革で処罰された。

No.8 自由民権運動に関する記述のうち、最も妥当なものはどれか。

- (1) 自由民権運動は、征韓論を唱えて政府を去った板垣退助らが民撰議院設立の建白書を提出したことをきっかけに、急速に高まった。
- (2) 板垣退助が土佐で愛国社をおこすと、各地に政社が作られるようになり、その後愛国社を中心とする全国的な組織として立志社が設立された。
- (3) 国会期成同盟が結成され、国会開設請願書を提出しようとする民権派の動きが広がると、政府は新聞紙条例を制定して運動を規制した。
- (4) 国会開設の勅諭が出されると、板垣退助を総理とする立憲改進党や、大隈重信を党首とする自由党が結成された。
- (5) 大同団結運動や三大事件建白運動などの民権派の動きに対して、政府は集会条例を制定し、多くの民権派を追放した。

No.9 武家政権の職制に関する記述とその時代の組合せとして、最も妥当なものはどれか。

- (ア) 老中が政務を統括したほか、老中を補佐する若年寄、大名を監察する大目付、旗本を監察する目付などが設置された。
- (イ) 御家人を統率する侍所、一般政務や財政を取り扱う政所、裁判事務を担当する問注所が設置された。
- (ウ) 将軍の補佐役である管領には細川・斯波・畠山氏が、侍所の長官には赤松・一色・山名・京極氏が、それぞれ交代で任命された。

	鎌倉時代	室町時代	江戸時代
(1)	(ア)	(イ)	(ウ)
(2)	(ア)	(ウ)	(イ)
(3)	(ウ)	(イ)	(ア)
(4)	(イ)	(ア)	(ウ)
(5)	(イ)	(ウ)	(ア)

No.10 ルネサンス期の思想家に関する以下のA～Dの記述の組合せのうち、妥当なものを挙げているのは次のうちどれか。

- A. ピコ＝デラ＝ミランドラは著書『人間の尊厳について』において、人間は自らの自由意志によって、自己を無限に高めることができるところに人間の尊厳があると説いた。
- B. エラスムスは『愚神礼讃』を著して、カトリック教会の正当性を説き、教会を批判するルターらを批判してイエズス会を創始した。
- C. マキャヴェリは著書『国家論』において、権謀術数を駆使することが争いや混乱を生むと説き、君主は国家の維持・発展のためには道徳的な手段を用いなければならないと主張した。
- D. トマス＝モアは著書『ユートピア』において、私有財産をめぐる争いや戦争のない理想社会を描き、現実の社会を批判した。

- (1) A、B
- (2) A、C
- (3) B、C
- (4) A、D
- (5) B、D

No.11 イスラームに関する記述として、最も妥当なものはどれか。

- (1) イスラームは最高神アッラーを頂点とする多数の神々を信じる多神教であることから、それぞれの個性溢れる神々を表現するため偶像崇拜に対してはあまり厳格ではない。
- (2) イスラームの開祖ムハンマドは最後の預言者であり、神アッラーの子であることから神聖不可侵な存在としてあがめられ、神とムハンマドと精霊は三位一体であると解釈されている。
- (3) イスラームにおいて信者は、六信（神、天使、聖典、預言者、来世、天命を信じること）と五行（信仰告白、礼拝、喜捨、断食、巡礼）の義務を実践しなければならない。
- (4) イスラームではユダヤ教やキリスト教と同じ神を信じるが、ムハンマドのみが真なる預言者であったとされ、モーセやイエスは預言者として認められていない。
- (5) 信仰とウンマ（イスラーム共同体）を守るために自己を犠牲として戦う「聖戦（ジハード）」は望ましいこととはされているが、信者の自主性に委ねられており義務ではない。

No.12 幸福と正義における思想に関する記述として、最も妥当なものはどれか。

- (1) ベンサムは功利主義の立場から社会全体の幸福とは個人の幸福の最大化ではなく、社会全体の調和のとれた幸福が優先されるとし、国家の政策や法律は、その社会全体の幸福を追求すべきとして、ある程度個人の犠牲は避けられないと說いた。
- (2) ミルは快楽の質の高さの違いに着目し、感覚的な快楽が精神的な快楽に勝るとして、利己的な行為を勧めるかわり、行き過ぎた幸福追求に対する外的制裁を重んじた。さらに他者に危害を及ぼさない限り、人間は自己の個性を自由に発展させ、表現できるという他者危害の原則を說いた。
- (3) 平等や公正よりも個人の自由を重視するべきであり、そして個人の自由を達成するためには、国家は司法、治安、国防など最低限の機能を持つ最小国家でなければならないとする考え方をリベラリズムという。
- (4) ロールズは『正議論』のなかで、自由競争がもたらす不平等を是正するための「公正としての正義」の重要性を說いた。それは「無知のヴェール」がかけられた原初状態におかれた者たちが公正かつ平等な状況で討議してルールを決めていくことを意味していた。
- (5) センは、社会全体が持つ成長の原動力を潜在能力（ケイパビリティ）と名付け、福祉とは個々人単独ではなく、社会全体の潜在能力開発が可能な水準で財の配分がなされれば十分であると說いた。

No.13 国学や民俗学に関する以下の記述のうち、最も妥当なものはどれか。

- (1) 本居宣長は、万葉集を研究し、男性的でおおらかな歌風を「ますらをぶり」、素朴で力強くありのままを重んじる心を「高く直き心」ととらえてこれらを理想とした。
- (2) 平田篤胤は、古事記や源氏物語を研究し、繊細でしなやかな「たをやめぶり」や「もののあわれ」を知るありのままの自然な心情（真心）を高く評価した。
- (3) 賀茂真淵は、儒教や仏教を批判して、古代の道に戻るべきであるとした復古神道を唱えた。
- (4) 柳田国男は、粘菌学の研究者でもあり、博物学的な調査研究から独自の民俗学を展開し、その立場から鎮守の森の保護活動などを行った。
- (5) 折口信夫は、民俗学に国文学の研究を加え、共同体の外部から来訪する「まれびと」の概念を提唱した。

No.14 古代中国の諸子百家の思想に関する記述のうち、最も妥当なものはどれか。

- (1) 老子は、人を愛する心の持ち方としての「仁」と、普遍的な規範や礼儀など、形としての「礼」の両方の徳を併せ持つ人物を「君子」と呼び、人生の目標とした。そして君子によって治められる徳治主義を理想とした。
- (2) 荀子は、人は生まれつき善へと向かう心を持つとして性善説を説いた。善の心を育てることで仁、義、礼、智の四徳を身に付けるべきと説いた。また、仁義に基づいて治められる王道の政治は力による霸道に勝るとして横暴な政治を倒す易姓革命の正当性を主張した。
- (3) 韓非子は、儒家の説く仁や礼は差別愛にすぎないと批判し、全ての人を差別なく愛する兼愛に基づいて互いに利益をもたらす交利、戦争を起さない非攻を説いた。この教えを一般に法家という。
- (4) 孔子は、万物を生育する根源を道と呼び、文明生活はその道から外れているとして「大道廢れて仁義あり」と説いた。自然と調和して生きることを無為自然と呼んで理想として、小規模な自給自足の農村を理想とする小国寡民の思想を唱えた。
- (5) 莊子は、常識や固定的な価値観に縛られることなく、精神の絶対的な自由の境地に生きようとした。そして、人為的な価値の差別をつけないで自然をとらえる万物齊同を説き、自然と一緒にとなる心斎座忘の修養に勤めるべきとした。

No.15 近代のわが国における伝統文化と国粹主義に関する記述として、最も妥当なものはどれか。

- (1) 德富蘆峰は「国民之友」を発刊し、西洋文化の受入れや民衆による近代化を提唱したが、後に国家に最高の価値を認める国家主義の立場に転じた。
- (2) 北一輝は友人の美術研究家フェノロサと共に、日本の伝統的な文化や芸術を「茶の本」などで西洋に紹介した。
- (3) 陸羯南は『日本道徳論』を著し、仁義や忠孝を重んじる伝統的な儒教道徳を評価した国民道徳論を展開した。
- (4) 西村茂樹は新聞『日本』を刊行し、表面的な欧化政策を批判して、日本固有の伝統や価値を維持、発揚すべきと主張した。
- (5) 岡倉天心は『日本改造法案大綱』を著して、天皇と国民を直結する国家の改造を目指すべきであると主張した。

No.16 古代からの日本人の思想に関する以下の記述のうち、空欄A～Dに入る用語として、妥当なもの組合せは以下のうちどれか。

古来より日本人は自然に対し、四季の変化を繊細に捉え、実りや恵みに感謝し、厳しさを畏れ敬ってきた。そして天体や自然現象、動物、優れた人々などを「カミ」として祭祀する A の信仰がうまれ、 B が成立した。

古代の日本人は清明心を生き方の理想として、明るく清らかに生きることを目指した。そして罪や惡、禍は外からやってくるものと捉え、罪悪を流し去るために水で体を清める C や、禍を取り除くために祝詞を唱える D と呼ばれる儀式を行った。

A	B	C	D
(1) アニミズム	八百万の神々を祀る多神教	禊（みそぎ）	祓（はらい）
(2) アニミズム	天照を唯一神とする一神教	禊（みそぎ）	祓（はらい）
(3) アニミズム	八百万の神々を祀る多神教	祓（はらい）	禊（みそぎ）
(4) シャーマニズム	天照を唯一神とする一神教	祓（はらい）	禊（みそぎ）
(5) シャーマニズム	八百万の神々を祀る多神教	禊（みそぎ）	祓（はらい）

No.17 古代ギリシア哲学に関する以下の記述のうち、最も妥当なものはどれか。

- (1) 紀元前6世紀になると、合理的思考によって自然をとらえようとする自然哲学が起こった。その祖といわれるタレスは、万物は流転すると考え、その根源は「火」であるとした。また、ヘラクレイトスは、根源は「水」であるとした。
- (2) 紀元前5世紀頃になると、弁論術を教えるソフィストと呼ばれる職業教師たちは、絶対的なものはないとする相対主義の立場をとった。特にソフィストの代表的な人物であったプロタゴラスは、「人間は万物の尺度である」と述べた。
- (3) ソクラテスは、自らの無知を自覚することは恥、つまり「無知の恥」であるとして、そのようなことが無いように知識を身に付け、相手を論破できるように弁論術も身に付けなければならぬと主張した。
- (4) ソクラテスの弟子アリストテレスは、永遠に変わることの無い、理想のイデアの世界があるとした。そして、イデアは理性ではなく繊細な感性によってとらえられるものであると説き、美のイデアが最も至高であり全てのイデアを統一するものであるとした。
- (5) プラトンは、師アリストテレスの教えを批判し、物事のイデアは形相（エイドス）として、それぞれに内在するものであると説いた。また、徳を倫理的徳と知性的徳とに分け、この両者を併せ持つ哲人こそが政治を担うべきであるとする哲人政治を説いた。

No.18 西洋の学者フッサールに関する記述A～Dのうち、妥当なもののみを挙げているのはどれか。

- A：理念化された客観的世界から、われわれの直接的な経験によって与えられる根源的世界に立ち還り、ありのままに記述しようという現象学の創始者である。
- B：先入見によって規定されている生き方である自然的態度を括弧に入れ、また、このように判断を中止して、世界内部的立場を超越した立場を現象学的還元と呼んだ。
- C：本質的直観・判断中止という超越論的方法論は、意識を志向作用とみる方法であるが、これはヘーゲルの『精神現象学』にある考え方を継いだものである。
- D：現象学は、世界観・倫理を含む体系としての哲学であり、ハイデガーなどの哲学者に大きな影響をあたえた。

- (1) A、B
(2) A、D
(3) B、C
(4) B、D
(5) C、D

No.19 立地による工業の分類に関する次の記述のうち、妥当なものはどれか。

- (1) 豊田市の自動車をはじめとする機械工業のように、各種の生産コストの節約を目的とする場合、関連する多数の工場が集積する地域に立地する指向を示す。
- (2) 東京の出版・印刷業などのように、特定の地域でのみ生産される原料の重量が製品重量より大きい場合、輸送費用を小さくするため、原料産地に立地する指向を示す。
- (3) アメリカのシリコンバレーの知識集約型工業のように、製品重量が原料の重量より大きく、市場が情報に敏感である場合、市場（消費地）に立地する指向を示す。
- (4) ドイツのルール地方の鉄鋼業などのように、部品・製品を遠距離輸送する場合、港湾・空港や高速道路のインターチェンジなどの交通結節点に立地する指向を示す。
- (5) 九州のIC（集積回路）工業などのように、高度な技術者や熟練労働者を必要とする場合、労働力を確保できる地域に立地する指向を示す。

No.20 次のA～Dの特徴をもつ気候区に当てはまる都市名の組合せとして、妥当なものはどれか。

- A：季節的な降水量の差が大きく、降水量の多い雨季と乾燥する乾季に分かれ、まばらな樹林を
まじえた草原が広がる。
- B：夏は中緯度高圧帯（亜熱帯高圧帯）に覆われて非常に乾燥し、オリーブやコルクガシなど耐
乾性の強い樹木が栽培される。冬は低気圧の発達による降雨がある。
- C：どの季節にも適度の降水量があり、偏西風と海流の影響で、同じ緯度帯の大陸東岸に比べ氣
温の年較差が小さい。
- D：おもに北極海沿岸に分布し、冬は冰雪に覆われるが、夏には気温が上昇して蘚苔類が生育す
る。農耕は行われず、アザラシなどの狩猟やトナカイの遊牧が行われている。

	A	B	C	D
(1)	シンガポール	ローマ	ロンドン	イルクーツク
(2)	シンガポール	ロンドン	ローマ	イルクーツク
(3)	コルカタ	ローマ	ロンドン	バロー
(4)	コルカタ	ローマ	ロンドン	イルクーツク
(5)	コルカタ	ロンドン	ローマ	バロー

No.21 次のインドに関する記述の、空欄ア～エに当てはまる語句の組合せとして、妥当なものはどれ
か。

広い国土をもつインドは、（ア）の影響を受けるため、雨季と乾季が明瞭な地方が多い。
1960年代になると、農業の生産性向上を目的に、新しい品種の開発をもって収穫を増やす（イ）
が進められ、1970年代には食料自給を達成した。

また、文化面でも多様性が大きく、数百の言語が用いられている。公用語はヒンディー語だ
が、準公用語（補助公用語）として（ウ）が使われている。

近年、チェンナイやバンガロールで、ソフトウェア開発を中心としたIT産業や自動車産業が
急速に成長し、新興経済大国（エ）の一国として世界の注目を集めている。

	ア	イ	ウ	エ
(1)	モンスーン	ドイモイ政策	フランス語	MERCOSUR
(2)	モンスーン	緑の革命	英語	BRICS
(3)	モンスーン	緑の革命	フランス語	BRICS
(4)	偏西風	緑の革命	英語	MERCOSUR
(5)	偏西風	ドイモイ政策	フランス語	BRICS

No.22 世界の民族紛争に関する次の記述のうち、妥当なものはどれか。

- (1) フランス語人口の多いカナダのケベック州を中心に、公用語を英語からフランス語に替えようとする運動が続き、1995年に是非を問う住民投票が行われたが、わずかな差で否決された。
- (2) 多民族国家であるロシア連邦内のチェチェン共和国では、キリスト教徒が多数を占めるチェチェン民族が、イスラーム教徒が多数を占めるロシアからの独立を求め、紛争に発展した。
- (3) 民族対立が激化した旧ユーゴスラビアのコソボ自治州で、セルビア人とクロアチア人の衝突による内戦が勃発し、N A T O（北大西洋条約機構）が軍事力によって介入した。
- (4) パレスチナでは、ユダヤ人が結成したパレスチナ解放機構と、先住民のアラブ人が対立を繰り返し、その結果多くのアラブ人が難民となった。
- (5) 世界各地で民族紛争が頻発した結果、多くの難民が生まれ、これに対して国連難民高等弁務官事務所（U N H C R）や各国のN G Oが協力して難民の保護や人道的支援にあたっている。

No.23 世界の石油資源に関する次の記述のうち、最も妥当なものはどれか。

- (1) 最も重要なエネルギーである原油の産地は、地域的に偏りが大きく、オーストラリアや南アフリカ共和国、アルゼンチンやチリなど、南半球を中心に分布している。
- (2) 石油の消費と輸入は、アメリカや日本などの工業国や、韓国などの新興工業国など、石油資源に乏しい国々に集中している。
- (3) 欧米の国際石油資本（メジャー）による石油の生産と流通の支配に対抗し、生産の主導権を確立するため、産油国はO P E C（石油輸出国機構）を結成した。
- (4) 二度に渡る石油ショック後、メキシコやノルウェー、イギリスなど一部のO P E C加盟国は、新しい油田の開発に着手し、増産に成功した。
- (5) 1990年代後半以降、湾岸戦争やイラク戦争などの石油を背景とする紛争や、中国などの新興国の経済の停滞から、2004年以降原油価格は急落した。

No24 次のA～Dの世界の都市問題に関する記述の正誤の組合せとして、妥当なものはどれか。

- A. 都市の周辺部では、市街地が郊外へと拡大し、農地と住宅・工場などの施設とが無秩序に広がるインナーシティ化が深刻化している。
- B. 都心と外縁の新しい住宅・工業地域の間にある古くからの市街地で、生活環境の悪化や犯罪の多発などの問題が表面化することをスプロール現象という。
- C. イギリスでは、都市の過密や環境悪化を緩和するために、郊外に職住が近接したニュータウンを建設したり、グリーンベルトを設けたりするなどの取り組みがなされた。
- D. 先進国では、人口や産業の空洞化を解決するために、ニューヨークのドックランズのように、都心地域での再開発が活発に行われてきた。

	A	B	C	D
(1)	正	正	誤	正
(2)	正	誤	正	誤
(3)	誤	正	正	誤
(4)	誤	誤	正	誤
(5)	誤	誤	正	正

No25 アメリカ合衆国の工業に関する記述の、空欄ア～オに当てはまる語句の組合せとして、妥当なものはどれか。

20世紀前半までのアメリカの工業は、北東部のメガロポリスから五大湖沿岸に至る地域を中心として、ピッツバーグの（ア）や、デトロイトの自動車、シカゴの（イ）や農業機械などの工業が発達したが、1970年代以降、日本やヨーロッパに押されて国際競争力が低下し衰退した。

1970年代になると、北緯（ウ）以南のサンベルトで工業化が進み、メキシコ湾岸一帯では石油化学工業が、ヒューストンでは（エ）が発達した。また、電子機器工業も盛んで、ダラス周辺の（オ）や、サンフランシスコ郊外のシリコンバレーと呼ばれる地域には、巨大な集積地が形成された。

ア	イ	ウ	エ	オ
(1) 食品加工	鉄鋼	37度	造船業	シリコンプレーン
(2) 鉄鋼	食品加工	38度	宇宙関連工業	シリコンデザート
(3) 鉄鋼	食品加工	37度	造船業	シリコンデザート
(4) 鉄鋼	食品加工	37度	宇宙関連工業	シリコンプレーン
(5) 食品加工	鉄鋼	38度	宇宙関連工業	シリコンデザート

No.26 世界の農業に関する次の記述のうち、妥当なものはどれか。

- (1) アメリカの五大湖周辺では酪農が発達し、その南部にあるコーンベルトでは、とうもろこしや大豆を中心とした飼料作物の輪作と家畜の飼育が伝統的に行われてきた。
- (2) ヨーロッパでは、古くからアルプス山脈を境にして、北西ヨーロッパの内陸部で生産性の低い地中海式農業が、南ヨーロッパで大規模化が進んだ混合農業が営まれてきた。
- (3) 東南アジアや中部・南アメリカ、アフリカなどでは、欧米先進国の資本や技術をもとに、小麦や大麦、大豆などの輸出用作物の大規模なプランテーション農業が行われている。
- (4) 自然草地を飼料にラクダや羊・ヤギなどを飼育する遊牧は、中央アジアから北アフリカにかけての広大な砂漠やステップのみでみられる農業である。
- (5) 東南アジアや南アジアでは、成育期間が短い高収量品種の導入によって、食糧増産の達成とともに農民間の経済的な格差も解消された。

No.27 環境問題に関する次の記述の空欄A～Eにあてはまる要因の組合せとして、最も妥当なものはどれか。

工場や自動車の排ガスに含まれる（ A ）が、森林や建造物に被害をもたらす酸性雨を生み出し、さらに（ B ）から発生する温室効果ガスの増加が地球温暖化の一因となり、海面上昇や海水温上昇をもたらしている。

サハラ砂漠南縁のサヘルでは、干ばつなどの自然的要因の他に、（ C ）によって砂漠化が進行し、また、（ D ）によってオゾン層が破壊され、熱帯地方では、道路や農地の開発にもなう（ E ）による熱帯林破壊も深刻化している。

A	B	C	D	E
(1) 硫黄酸化物や 窒素酸化物	フロンガス の排出	人口急増に よる過放牧	化石燃料の 過剰消費	森林の 過伐採
(2) 二酸化炭素や メタンガス	化石燃料の 過剰消費	人口急増に よる過放牧	フロンガス の排出	森林の 過伐採
(3) 硫黄酸化物や 窒素酸化物	フロンガス の排出	森林の 過伐採	化石燃料の 過剰消費	人口急増に よる過放牧
(4) 二酸化炭素や メタンガス	フロンガス の排出	森林の 過伐採	化石燃料の 過剰消費	人口急増に よる過放牧
(5) 硫黄酸化物や 窒素酸化物	化石燃料の 過剰消費	人口急増に よる過放牧	フロンガス の排出	森林の 過伐採

〔社会科学〕

No.1 政治上の主義、主張、体制に関する次の記述のうち、最も妥当なものはどれか。

- (1) 自由主義とは、国家権力を否定することで個人の自由が完全に実現されるという政治思想のことであり、アナーキズムともいわれる。
- (2) イギリスのバークは、「フランス革命の省察」(1790年)において、長く存在してきたものや伝統を尊重する保守主義を強く非難した。
- (3) 一人支配の君主制や少数者支配の貴族制に対して、多数者支配の民主制は、歴史的にみると、市民革命後に初めて登場した。
- (4) 立憲主義には、大きく2つの流れがあり、そのうちの1つである法治主義は、イギリスの長い歴史的伝統から制度化された、法の内容を重視する立場である。
- (5) フランスのトクヴィルは、「アメリカにおけるデモクラシー」(1835～1840年)において、アメリカの政治を高く評価し、自由民主主義の理念を説いた。

No.2 アメリカ合衆国の政治制度に関する次の記述のうち、最も妥当なものはどれか。

- (1) 厳格な大統領制を採用しており、行政府と立法府は相互に独立しているから、行政府の最高責任者である大統領は、立法府に立法措置を要請する手段を有しない。
- (2) 大統領は、議会が通過させた法案に拒否権行使することができるが、議会は、上下両院の3分の2以上の多数で再可決して、法律として成立させることができる。
- (3) 連邦議会は上院と下院の二院制であり、このうち、上院は日本の参議院と同じく任期は6年であり、3年ごとに半数が改選される。
- (4) 投票価値の平等を徹底的に志向しており、上院も下院も州の人口に応じて各州に定員が割り振られている。
- (5) 連邦制を採用しており、州政府の権限は大きく、広く自治にゆだねられているが、司法権は連邦がすべてを独占し、州において独自に行うことはない。

No.3 わが国の国会や選挙制度に関する記述として、最も妥当なものはどれか。

- (1) わが国では、内閣の他、国会議員も単独で法案を発議することができるが、成立する法案の多くは内閣提出法案である。
- (2) 委員会制をとるわが国の国会においては、本会議において審議は行われず、議決のみが行われている。
- (3) 衆議院は、議席配分方式である「アダムズ方式」を、2020年以降の10年に1度の大規模国勢調査でのみ導入する。
- (4) 参議院は、選挙区選出議員選挙では1つの選挙区に1つの都道府県が必ず対応し、各選挙区別の議員定数は必ず偶数である。
- (5) 在外選挙制度とは、海外在住の有権者の投票を可能にする制度のことであり、衆議院と参議院の比例代表選出議員選挙に限り投票することができる。

No.4 行政における稟議制に関する記述として、最も妥当なものはどれか。

- (1) 稟議制は、末端の事務官によって起案された稟議書を関係者が常に会議で討論する。
- (2) 稟議制では最後の決裁者にのみ印判を求めるところから、ハンコ行政と俗称される。
- (3) 稟議制において専決権者以外の者による代決により決裁することは許されない。
- (4) 稟議制は、トップダウンのリーダーシップを發揮できないことが短所とされる。
- (5) 稟議制はわが国の官僚制の特徴であるとして、辻清明はこれを肯定的に評価した。

No.5 支配に関する次の記述中の空欄A～Dに該当する語句の組合せとして、最も妥当なものはどれか。

(A) は、支配の形式の3類型を示した。すなわち、伝統的支配、合法的支配、カリスマ的支配である。家父長制は、このうちの (B) の具体例とされる。

(C) はミランダとクレデンダという概念を用いた。このうち、大衆動員、儀式、シンボル、歴史的伝説など、象徴を用いて大衆の情動に働きかけて権力の正当化を図ることを (D) という。

A	B	C	D
(1) ウェーバー	伝統的支配	メリアム	ミランダ
(2) ウェーバー	カリスマ的支配	ラスウェル	ミランダ
(3) ウェーバー	伝統的支配	メリアム	クレデンダ
(4) サルトーリ	合法的支配	ラスウェル	クレデンダ
(5) サルトーリ	カリスマ的支配	メリアム	ミランダ

No.6 次の記述に関連する人物名として、最も妥当なものはどれか。

「公正としての正義においては、平等な原初状態は、伝統的な社会契約論における自然状態に対応している。……それは、ある正義の観念をもたらすように特徴づけられた、純粹に仮説的な状況であると理解される。……正義の諸原理は、無知のヴェールの背後で選択される。」

「第一段階として、平等な分配を要求する原理を正義の原理として承認することは、賢明なことである。……かくて、公正な機会の均等や富、所得の平等な分割だけでなく、全員の平等な自由をも要請する原理から、当事者は出発する。……しかし、この初期的承認が最終的であるべきいわれはない。……こうして、われわれは格差原理に到達する。」

- (1) サンデル
- (2) セン
- (3) ノージック
- (4) ハイエク
- (5) ロールズ

No.7 権力分立に関する次の記述中の空欄A～Dに該当する語句の組合せとして、最も妥当なものはどれか。

現代のリベラル・デモクラシーは、権力分立を重要な原理としている。権力を同一の人物や機関に集中させると、濫用され、人々の権利が損なわれることになりかねない。そこで、権力をいくつかの機関に分属させ、それぞれを（A）と均衡の関係において、専制を防ごうとした。

今日、一般的となっているような、立法、司法、行政の三権分立を明確な形で主張したのは（B）で、著書『（C）』（1748年）でそれを説いた。この考えは、アメリカ合衆国憲法、フランス人権宣言に採用され、例えば、（D）第16条では、「権利の保障が確保されず、権力の分立が定められていない社会は、すべて憲法をもつものではない」と規定する。

A	B	C	D
(1) 抑制	ロック	市民政府二論	アメリカ合衆国憲法
(2) 協働	ロック	法の精神	フランス人権宣言
(3) 抑制	モンtesキー	法の精神	フランス人権宣言
(4) 協働	モンtesキー	市民政府二論	アメリカ合衆国憲法
(5) 抑制	ルソー	社会契約論	アメリカ合衆国憲法

No.8 福祉国家に関する記述として、最も妥当なものはどれか。

- (1) 日本国憲法第25条は、すべて国民は、健康で文化的な最低限度の生活を営む権利を有するとするが、社会福祉、社会保障、公衆衛生についてはなんら規定されておらず、立法措置に委ねられている。
- (2) ウィーレンスキーは収斂理論しゅうれんを提唱したが、これは、どのような国であろうとも、経済水準の向上とともに福祉国家化していくとの考え方である。
- (3) エスピニアンデルセンは、福祉国家を「脱商品化」および「階層化」という2つの指標を組合せて3つに分類したが、アメリカとスウェーデンはそのうちの自由主義モデルである。
- (4) イギリスにおいてベヴァリッジ報告書が発表されたのは第二次世界大戦終了（1945年）以降のことであり、基本的人権に基づく当然の権利として生活に困窮した国民が公的扶助を請求できるという考え方方が登場した。
- (5) リバタリアニズムは個人の自由と権利を擁護する立場であり、福祉国家の考え方を擁護した。

No.9 安全保障に関する記述として、最も妥当なものはどれか。

- (1) 対抗的安全保障とは、勢力均衡とも呼ばれ、政策や利害を同じくする他国と攻守同盟を結ぶことで力のバランスを図り、仮想敵国に対抗して攻撃を未然に防ごうとするものである。
- (2) 集団的安全保障とは、対立関係にある国をも含め、関係諸国の全てを集団的安全保障体制に参加させる方式であり、これが歴史上最初に採用されたのは、1945年に発足した国際連合においてである。
- (3) 国連安全保障理事会は、国際平和と安全に関する任務を負い、「平和のための結集決議」を行うが、五大国に拒否権が与えられたため、東西冷戦下では本来の機能を果たせなかった。
- (4) 国連憲章は、個別的・集団的自衛権を各国に保障しているが、冷戦下の北大西洋条約機構(NATO)のような地域的安全保障体制は集団的自衛権を行使するものであり、集団的安全保障といえる。
- (5) 国連軍とは、国連憲章第7章に基づき加盟国が安全保障理事会と特別協定を結んで兵力を提供したものであり、現在、このような国連軍による平和維持活動(PKO)が行われている。

No.10 憲法上の基本的人権に関する次の記述のうち、最も妥当なものはどれか。なお、争いがあれば判例による。

- (1) 前科等は、人の名誉、信用に直接関わる事項であり、前科等のある者もこれをみだりに公開されないという法律上の保護に値する利益を有しているが、市区町村長が弁護士法第23条の2に基づく照会に応じることは公権力の違法な行使には当たり得ない。
- (2) 男性の定年年齢を60歳、女性の定年年齢を55歳と定める私企業の就業規則は、女性であることのみを理由として差別するものであり、性別による不合理な差別であって、憲法第14条第1項に反して違憲無効である。
- (3) 企業者は雇用の自由を有するので、労働者の採否決定にあたり、労働者の思想、信条を調査し、そのためその者からこれに関連する事項についての申告を求めることも違法ではない。
- (4) 憲法第21条1項は結社の自由を保障し、結成された団体が統制権を行使することも許されるから、労働組合が市議会議員選挙で特定の候補者を支持しているにもかかわらず、これに対抗して選挙に立候補した組合員を除名することも許される。
- (5) 憲法第23条の保障する学問の自由には、学問研究の自由、研究発表の自由、教授の自由があり、このうち教授の自由は、同条の沿革から大学その他の高等学術研究教育機関の教授にのみ認められ、初等中等教育機関の教師には認められない。

No.11 国会に関する次の記述のうち、正しいものはどれか。

- (1) 憲法第41条は国会を「国の唯一の立法機関である」とするが、憲法第58条第2項の議院規則の規定は「国会単独立法の原則」の例外である。
- (2) 参議院の緊急集会において採られた措置は、臨時のものであって、次の国会開会の後30日以内に、衆議院の同意がない場合には、その効力を失う。
- (3) 投票の秘密は国会においても重要であることから、各議員の表決を会議録に記載することは許されない。
- (4) 両議院の会議は、公開とするが、総議員の3分の2以上の多数で議決したときに限り、秘密会を開くことができる。
- (5) 国政調査権は議院の権能であり、これに関して、証人の出頭及び証言並びに記録の提出を要求することができる。

No.12 憲法に規定する内閣及び内閣総理大臣に関する次の記述のうち、正しいものはどれか。

- (1) 内閣総理大臣は、衆議院議員の中から選ばれなくてはならないが、その理由の1つとして、衆議院議員の任期が参議院議員の任期より短く、より民意を反映していることが挙げられる。
- (2) 衆議院と参議院とが内閣総理大臣について異なる指名の議決をした場合に、両議院の協議会を開いても意見が一致しないときは、衆議院が再議決を行い、それを国会の議決とする。
- (3) 内閣の職務には、法律を誠実に執行し、国務を総理することや、外交関係を処理することがある。
- (4) 法令及び政令には、すべて内閣総理大臣が署名し、主任の国務大臣が連署することを必要とする。
- (5) 国務大臣はその在任中、内閣総理大臣の同意がなければ逮捕されないが、逮捕の権利は害されない。

No.13 行政事件訴訟法に関する次の記述のうち、妥当なものはどれか。なお、争いがあれば判例による。

- (1) 条例の制定は、普通地方公共団体の議会が行う立法作用に属するから、一般的には、抗告訴訟の対象となる行政処分に当たるものでないが、その制定行為が行政庁の処分と実質的に同視し得るものということができれば、処分性が肯定される余地がある。
- (2) 処分の取消しの訴えにおいて、訴えを提起しうる者を原告適格を有するというが、原告適格は当該処分の取消しを求めるにつき法律上の利益を有する者であり、当然、処分の相手方に限られる。
- (3) 義務付けの訴えとは、行政庁がその処分または裁決をすべき旨を命ずることを求める訴訟をいい、「申請型」と「非申請型」に分かれるが、いずれにおいても、処分・裁決に係る不作為の違法確認訴訟、取消訴訟・無効等確認訴訟のいずれかと併合提起しなければならない。
- (4) 行政事件訴訟法は、行政事件訴訟として、抗告訴訟・当事者訴訟・民衆訴訟・機関訴訟の4種を定めるが、これらはいずれも、国民の個人的な権利利益の保護を目的とする主觀訴訟である。
- (5) 当事者訴訟とは、当事者間で公法上の法律関係を争う訴えであり、さらに形式的当事者訴訟と実質的当事者訴訟に分かれるが、抗告訴訟の一類型であることから、処分性があることが前提となる。

No.14 行政手続法に関する記述のうち、妥当でないものはどれか。

- (1) 行政手続法の目的は、行政運営における公正の確保と透明性の向上を図り、もって国民の権利利益の保護に資することにある。
- (2) 行政庁は、不利益処分の処分基準を具体的に定めるとともに、かつ、これを公にしておかなければならぬ。
- (3) 行政庁は、申請に対する処分について、標準処理期間を定めるように努め、申請が到達した時は遅滞なく審査を開始しなければならぬ。
- (4) 届出の形式的要件が充足されているときは、届出義務者の法令上なすべき手続上の義務は、当該届出の提出先とされている機関の事務所に到達したときに完了する。
- (5) 地方公共団体の機関の行う行政指導及び地方公共団体の機関が命令等を定める行為については、行政手続法は適用されない。

No15 国家賠償法に関する次の記述のうち、妥当なものはどれか。なお、争いがあれば判例による。

- (1) 国家賠償法第1条第1項は、「国又は公共団体の公権力の行使に当る公務員」が、他人に損害を加えたときの賠償責任を認めるが、民間人が公務を委託されているような場合でもかかる責任を認めることができる。
- (2) 道路、河川その他の公の营造物の設置又は管理に瑕疵があったために他人に損害が生じたときは、国又は公共団体は、国家賠償法第1条第1項に基づき、これを賠償する責に任ずる。
- (3) 税務署長のする所得税の更正は、所得金額を過大に認定していた場合、そのことから直ちに国家賠償法第1条第1項にいう違法があったとの評価を受ける。
- (4) 宅建業者の不正な行為により個々の取引関係者が損害を被った場合であっても、宅建業者の監督処分権限が付与された知事等の権限の不行使が、当該取引関係者に対する関係で国家賠償法第1条第1項の適用上違法の評価を受けることはない。
- (5) 国会議員は立法に関して個別の国民の権利に対応した関係での法的義務を負わないのが原則であり、国会議員の立法行為又は立法不作為が、国家賠償法第1条第1項の規定の適用上、違法の評価を受けた判例はない。

No16 民法上の意思表示に関する次の記述のうち、表意者が取り消すことができるものの組合せとして、適切なものはどれか。

- ア 表意者がその真意ではないことを知っていたが、相手方がその意思表示が表意者の真意ではないことを知っていた場合。
- イ 相手方と通じてした虚偽の意思表示の場合。
- ウ 相手方に対する意思表示について第三者が詐欺を行った場合において、相手方がその事実を知らず、かつ、知ることができなかつた場合。
- エ 相手方に対する意思表示について第三者が強迫を行った場合において、相手方がその事実を知らなかつたが、知ることができた場合。
- オ 相手方に対する意思表示について第三者が強迫を行つた場合において、相手方がその事実を知っていた場合。

- (1) ア、イ
- (2) イ、ウ
- (3) ウ、エ
- (4) エ、オ
- (5) ア、オ

No.17 民法上の契約に関する次の記述のうち、正しいものはどれか。

- (1) 他人の権利を売買の目的とすることはできず、このような売買契約は無効である。
- (2) 利息付金銭消費貸借契約は、有償契約であり、双務契約である。
- (3) 賃貸借契約は物権ではなく債権であることから、不動産の賃貸借は登記をすることはできない。
- (4) 委任契約の受任者は、報酬の支払いを受けない場合、善良な管理者の注意をもって、委任事務を処理する義務を負わない。
- (5) 請負人が仕事を完成しない間は、注文者は、いつでも損害を賠償して契約を解除することができる。

No.18 詐欺罪に関する次の記述のうち、正しいものはどれか。なお、争いがあれば判例による。

- (1) 詐欺罪は人を欺いて財物を交付させる罪であり、人を欺いて財産上の不法の利益を得させても詐欺罪は成立しない。
- (2) 1万円相当のマッサージ器を客に「このマッサージ器は万病に効く」と欺いて1万円で売った場合、相当対価の給付があったとしても詐欺罪は成立しうる。
- (3) 客が店員に「他の客が向こうで呼んでいる」と欺いて、注意をそらして店の商品を自分のポケットに入れ、店を出た場合、詐欺罪は成立しうる。
- (4) 自動販売機に500円硬貨と重さや形が同一の金属片を投入し、缶ジュースとおつりを得た場合、詐欺罪は成立しうる。
- (5) 自分の配偶者を欺いて財物を交付させたとしても、刑法第244条の親族間の特例が準用され、告訴がなければ公訴を提起することができない。

No.19 X財、Y財の2財を消費する消費者の効用関数が以下のように示される。

$$U = \frac{1}{x^2} y^4 \quad (U: \text{効用水準}, x: X\text{財の消費量}, y: Y\text{財の消費量})$$

X財の価格が2、Y財の価格が3、消費者の所得が60であるとすると、最適消費点におけるX財の需要の所得弾力性の値として、正しいものはどれか。

(1) $\frac{1}{4}$

(2) $\frac{1}{2}$

(3) $\frac{3}{4}$

(4) 1

(5) $\frac{5}{4}$

No.20 資本と労働を用いて、ある財を生産する企業の生産関数が以下のように示される。

$$Y = K^{\frac{1}{2}} L^{\frac{1}{2}} \quad (Y: \text{財の生産量}, K: \text{資本投入量}, L: \text{労働投入量})$$

資本の要素価格が8、労働の要素価格が2、財の価格がPであるとき、この財の供給曲線として、正しいものはどれか。

(1) $P = \frac{1}{8}Y$

(2) $P = \frac{1}{2}Y$

(3) $P = Y$

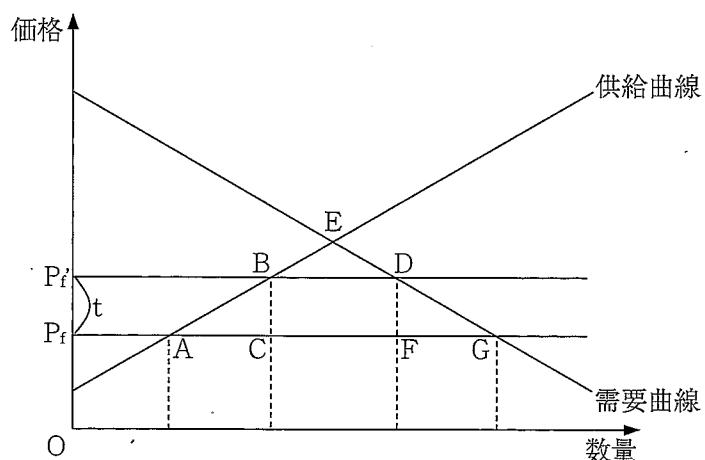
(4) $P = 2$

(5) $P = 8$

No.21 ある財の市場が独占企業によって支配されている。この財の生産に伴う限界費用が30、独占均衡における需要の価格弾力性が2であるとき、この財の価格として、正しいものはどれか。

- (1) 20
- (2) 30
- (3) 40
- (4) 50
- (5) 60

No.22 下図は、ある小国におけるX財の需要曲線と供給曲線を示している。X財の国際価格が P_f であるとすると、この小国の社会的余剰に関する次の記述のうち、正しいものはどれか。



- (1) 自由貿易を行う場合、社会的余剰は貿易を行わない場合よりも三角形EAGの面積分だけ大きくなる。
- (2) X財の輸入に財1単位当たり t の関税が賦課された場合、社会的余剰は貿易を行わない場合よりも三角形BACと三角形DFGの面積の合計分だけ小さくなる。
- (3) X財の輸入量がBDに制限された場合、社会的余剰はX財の輸入に財1単位当たり t の関税が賦課された場合よりも四角形BCFDの面積分だけ小さくなる。
- (4) X財の生産に財1単位当たり t の補助金が支給された場合、社会的余剰は自由貿易を行う場合よりも三角形DFGの面積分だけ小さくなる。
- (5) X財の輸入量がBDに制限された場合と、X財の生産に財1単位当たり t の補助金が支給された場合の社会的余剰は等しくなる。

No.23 マネーストック（マネーサプライ）又は貨幣乗数（通貨乗数）に関する次の(ア)～(オ)の記述のうち、正しいものの組合せとして、妥当なものはどれか。

- (ア) マネーストックは、現金通貨と預金準備の合計である。
- (イ) マネーストックは、ハイパワード・マネー（マネタリー・ベース）が増加すれば増加する。
- (ウ) 貨幣乗数は、現金預金比率が低下すると大きくなる。
- (エ) 貨幣乗数は、預金準備率（支払準備率）が低下すると小さくなる。
- (オ) 貨幣乗数は、ハイパワード・マネーをマネーストックで割った値である。

- (1) (ア)、(イ)
- (2) (ア)、(オ)
- (3) (イ)、(ウ)
- (4) (ウ)、(エ)
- (5) (エ)、(オ)

No.24 IS-LM分析に関する次の記述のうち、正しいものはどれか。

- (1) IS曲線は財市場を均衡させる国民所得と利子率の組合せを示す曲線であり、IS曲線の右上方の領域では財市場は超過需要となる。
- (2) 投資の利子彈力性が大きいほど、国民所得を増加させる手段としての金融政策の有効性は大きくなる。
- (3) LM曲線は貨幣市場を均衡させる国民所得と利子率の組合せを示す曲線であり、LM曲線の左上方の領域では貨幣市場は超過需要となる。
- (4) 貨幣需要の利子彈力性が無限大となる「流動性の罠」の状態では、国民所得を増加させる手段として財政政策は無効となる。
- (5) IS曲線とLM曲線の交点では労働市場が均衡し、均衡国民所得は完全雇用国民所得と等しくなる。

No.25 消費関数の理論又は投資理論に関する次の記述のうち、正しいものはどれか。

- (1) ケインズの絶対所得仮説によると、消費は所得の絶対水準に依存し、短期的には所得の増加とともに平均消費性向は一定となる。
- (2) モディリアーニのライフサイクル仮説によると、消費は生涯所得に依存し、長期的には所得の増加とともに平均消費性向は低下する。
- (3) ケインズの限界効率理論によると、投資の限界効率が利子率よりも低ければ投資が実行される。
- (4) トービンの q 理論によると、企業の市場価値が現存資本を買い換える費用総額を上回れば純投資が正となる。
- (5) 加速度原理によると、資本係数は固定的であり、投資は産出量(所得)に比例して決定される。

No.26 ハロッド＝ドーマーの成長理論において、労働人口の増加率が1%、貯蓄率が20%、必要資本係数が5であるとすると、労働の完全雇用と資本の完全利用が維持される場合の経済成長率と技術進歩率の組合せとして、正しいものはどれか。

	経済成長率	技術進歩率
(1)	4%	1%
(2)	4%	2%
(3)	4%	3%
(4)	10%	2%
(5)	10%	3%

No.27 ある財の完全競争市場において、生産者に個別消費税が課された場合に関する次の記述のうち、正しいものはどれか。

- (1) 需要の価格弾力性が小さいほど、超過負担(死荷重)は大きくなる。
- (2) 需要の価格弾力性が大きいほど、生産者の租税負担割合が大きくなる。
- (3) 供給の価格弾力性が小さいほど、超過負担(死荷重)は大きくなる。
- (4) 供給の価格弾力性が大きいほど、消費者の租税負担割合が小さくなる。
- (5) 超過負担の大きさは、需要の価格弾力性や供給の価格弾力性に依存しない。

(理・工学)

No.1 無限級数 $\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{3}{2^n} - \frac{4}{3^n} + \frac{5}{4^n} \right)$ の和として、正しいものはどれか。

(1) -1

(2) 0

(3) $\frac{1}{2}$

(4) $\frac{7}{4}$

(5) $\frac{8}{3}$

No.2 $y = \arctan\sqrt{x}$ ($-\infty < x < +\infty$) の導関数 $\frac{dy}{dx}$ として、正しいものはどれか。

(1) $\frac{1}{2\sqrt{x}(1+x)}$

(2) $-\frac{1}{2\sqrt{x}(1+x)}$

(3) $\frac{1}{2\sqrt{x-x^3}}$

(4) $-\frac{1}{2\sqrt{x-x^3}}$

(5) $\frac{1}{2\sqrt{1+x^2}}$

No.3 領域A : $x^2 + y^2 \leq a^2$ 、 $x \geq 0$ $y \geq 0$ 、 $a > 0$ 上の関数 $f = \frac{x}{y+1}$ の積分値として、正しいものはどれか。

(1) $\frac{1}{2}(a^2 - 1) \log |a + 1| - \frac{1}{4}a^2 + \frac{1}{2}a$

(2) $\frac{1}{2}(a^2 + 1) \log |a| - \frac{1}{4}a^2 + \frac{1}{2}a$

(3) $\frac{1}{2}(a^2 - 1) \log |a| - \frac{1}{4}a^2$

(4) $(a^2 - 1) \log |a + 1| - \frac{1}{2}a^2 + a$

(5) $(a^2 + 1) \log |a + 1| - \frac{1}{2}a^2 - a$

No.4 関数 $x^2 + \sqrt{4-x^2} - a = 0$ が異なる 4 個の実数解をもつとき、 a の範囲として、正しいものはどれか。

(1) $0 \leq a < 2$

(2) $3/4 \leq a < 2$

(3) $2 \leq a < 4$

(4) $4 \leq a < 17/4$

(5) $5 \leq a < 16/3$

No.5 次の行列の計算結果として、正しいものはどれか。

$$\begin{bmatrix} 3 & 1 \\ -1 & 4 \\ 2 & 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 2 & 3 & 0 \\ -4 & 1 & 1 \end{bmatrix}$$

$$(1) \begin{bmatrix} 3 & 14 \\ -9 & 0 \end{bmatrix}$$

$$(2) \begin{bmatrix} 3 & 14 \\ -11 & 0 \end{bmatrix}$$

$$(3) \begin{bmatrix} 2 & 10 & 1 \\ -18 & 1 & 4 \\ 4 & 6 & 0 \end{bmatrix}$$

$$(4) \begin{bmatrix} 2 & 10 & 1 \\ -14 & 7 & 4 \\ 4 & 2 & 0 \end{bmatrix}$$

$$(5) \begin{bmatrix} 2 & 10 & 1 \\ -16 & -1 & 4 \\ 4 & 3 & 0 \end{bmatrix}$$

No.6 平行六面体OADB-CEGFにおいて、辺EGのGを越える延長上に $2GH = EG$ となるように点Hをとり、辺OCのCを越える延長上に $CI = OC$ となる点Iをとる。直線OHと平面IABの交点をJとし、 $\overrightarrow{OA} = \vec{a}$, $\overrightarrow{OB} = \vec{b}$, $\overrightarrow{OC} = \vec{c}$ とするとき、 \overrightarrow{OJ} の表示として、正しいものはどれか。

$$(1) \frac{1}{2}\vec{a} + \frac{1}{3}\vec{b} + \frac{1}{3}\vec{c}$$

$$(2) \frac{1}{3}\vec{a} + \frac{1}{2}\vec{b} + \frac{1}{3}\vec{c}$$

$$(3) \frac{1}{3}\vec{a} + \frac{1}{3}\vec{b} + \frac{1}{2}\vec{c}$$

$$(4) \frac{1}{2}\vec{a} + \frac{1}{3}\vec{b} + \frac{1}{2}\vec{c}$$

$$(5) \frac{1}{2}\vec{a} + \frac{1}{3}\vec{b} + \frac{1}{4}\vec{c}$$

No.7 確率変数 X の期待値、分散がそれぞれ $E[X] = 5$ 、 $V[X] = \frac{7}{2}$ であるとする。ここで新たなる確率変数 $Y = 4X + 2$ を定義するとき、 Y の期待値 $E[Y]$ 、分散 $V[Y]$ の組合せとして、正しいものはどれか。

- (1) $E[Y] = 5$ 、 $V[Y] = 14$
- (2) $E[Y] = 7$ 、 $V[Y] = 56$
- (3) $E[Y] = 20$ 、 $V[Y] = 14$
- (4) $E[Y] = 20$ 、 $V[Y] = 60$
- (5) $E[Y] = 22$ 、 $V[Y] = 56$

No.8 $x = 2 - \sqrt{2t}$ のとき、 $(x^2 - 4x)^3 + (2x^2 - 8x - 4)^2$ の値として、正しいものはどれか。

- (1) 24
- (2) 40
- (3) 58
- (4) 82
- (5) 108

No.9 点Pの座標 (x, y) が正の数 t の関数として、 $x = t - \log t$ 、 $y = 4\sqrt{t}$ で表されるとき、 $t=1$ から $t=4$ までの間に点Pが動く道のり l として、正しいものはどれか。

- (1) $1 + \log 8$
- (2) $2 + \log 2$
- (3) $2 - \log 2$
- (4) $3 + \log 4$
- (5) $3 - \log 4$

No.10 密度が一様な球体について、重心まわりの慣性モーメントと、球体表面の任意の1点まわりの慣性モーメントの比として、正しいものはどれか。

- (1) 2 : 5
- (2) 1 : 3
- (3) 2 : 7
- (4) 1 : 4
- (5) 2 : 9

No.11 地球の表面から打ち上げた物体が無限の遠方まで到達するのに必要な最小の初速度として、正しいものはどれか。ただし、地表における重力加速度を 9.8m/s^2 、地球は半径 $6.4 \times 10^6\text{km}$ の球体とみなすものとする。

- (1) 11.2km/s
- (2) 12.4km/s
- (3) 13.6km/s
- (4) 14.8km/s
- (5) 16.0km/s

No.12 電磁気学におけるマックスウェル方程式は以下のように与えられる。

$$\operatorname{div} \vec{D} = \rho \cdots \textcircled{1}$$

$$\operatorname{div} \vec{B} = 0 \cdots \textcircled{2}$$

$$\operatorname{rot} \vec{E} = -\frac{\partial \vec{B}}{\partial t} \cdots \textcircled{3}$$

$$\operatorname{rot} \vec{H} = \vec{i} + \frac{\partial \vec{D}}{\partial t} \cdots \textcircled{4}$$

[D : 電束密度 B : 磁束密度 E : 電場 H : 磁場 ρ : 電荷密度 i : 電流密度]

これらの式に関する以下の記述のうち、正しいものはどれか。

- (1) ①はアンペールの法則を表している。
- (2) ②はクーロンの法則を表している。
- (3) ③はファラデーの法則を表している。
- (4) ④はビオ・サバールの法則を表している。
- (5) ④はガウスの法則を表している。

No.13 下の回路は、抵抗値 R の電気抵抗、インダクタンス L のコイル、起電力 E の直流電源からなる回路である。この回路において、スイッチを入れてから時間 t が経過したときの電流を表す式として正しいものはどれか。

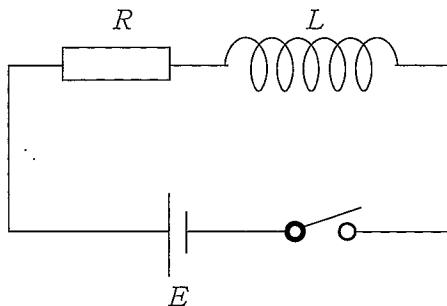
(1) $\frac{E}{R}e^{-\frac{R}{L}t}$

(2) $\frac{R}{E}e^{-\frac{L}{R}t}$

(3) $\frac{R}{E}(1+e^{-\frac{L}{R}t})$

(4) $\frac{E}{R}(1-e^{-\frac{R}{L}t})$

(5) $\frac{R}{E}(1-e^{-\frac{L}{R}t})$



No.14 表面が球面と平面からなる平凸レンズを平板ガラス上に置き、真上から光源を用いて光を当てて、上から観察すると、レンズとガラス板の接点を中心とする同心円状の明暗の縞模様がみえた。レンズの半径が50.0mmで、内から4番目の暗環の半径が9.00mmであったとき、光源から出る光の波長として、正しいものはどれか。

(1) $1.05 \times 10^{-7} \text{m}$

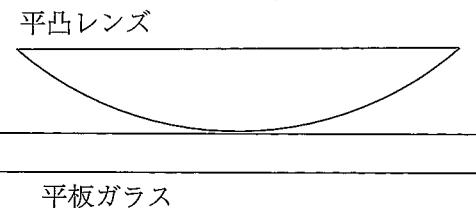
○ 光源

(2) $2.05 \times 10^{-7} \text{m}$

(3) $3.05 \times 10^{-7} \text{m}$

(4) $4.05 \times 10^{-7} \text{m}$

(5) $5.05 \times 10^{-7} \text{m}$



No.15 圧力 p と体積 V で指定される単原子分子の理想気体の状態を、図のように $A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow A$ と一周させる熱機関がある。 $A \rightarrow B$ では体積を一定に保って圧力を 2 倍にさせ、 $B \rightarrow C$ では温度を一定に保って体積を 2 倍に膨張させ、 $C \rightarrow A$ では圧力を一定に保って半分の体積に圧縮させていく。この機関における熱効率として、正しいものはどれか。

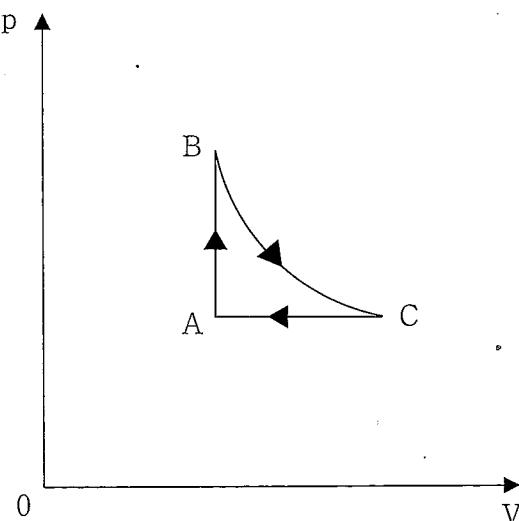
(1) $\frac{\log 2 - 1}{4\log 2 + 3}$

(2) $\frac{2(\log 2 - 1)}{4\log 2 + 3}$

(3) $\frac{\log 2 - 1}{2\log 2 + 1}$

(4) $\frac{2(2\log 2 + 1)}{4\log 2 + 3}$

(5) $\frac{1}{2}$



No.16 100Vの電圧で電子を加速させた場合の電子の波長として正しいものはどれか。ただし、プランク定数を $6.6 \times 10^{-34} \text{J}\cdot\text{s}$ 、電子の電荷を $1.6 \times 10^{-19} \text{C}$ 、電子の質量を $9.1 \times 10^{-31} \text{kg}$ とする。

- (1) $1.2 \times 10^{-10} \text{m}$
- (2) $1.2 \times 10^{-9} \text{m}$
- (3) $1.2 \times 10^{-8} \text{m}$
- (4) $1.2 \times 10^{-7} \text{m}$
- (5) $1.2 \times 10^{-6} \text{m}$

No.17 ばね定数 k のばねを下の図のように連結して、質量 m のおもりを端に取り付けて単振動させるときの周期として正しいものはどれか。

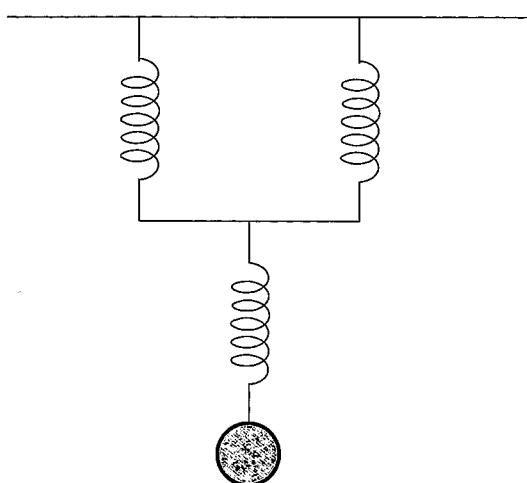
$$(1) 2\pi \sqrt{\frac{m}{2k}}$$

$$(2) 2\pi \sqrt{\frac{3m}{4k}}$$

$$(3) 2\pi \sqrt{\frac{m}{k}}$$

$$(4) 2\pi \sqrt{\frac{5m}{4k}}$$

$$(5) 2\pi \sqrt{\frac{3m}{2k}}$$



No.18 一様かつ一定な磁束密度の大きさBの磁界中に、質量m、電気量qの荷電粒子を入射したところ、等速円運動となった。このときの円運動の周期として正しいものはどれか。

(1) $\frac{qB}{2\pi m}$

(2) $\frac{qB}{\pi m}$

(3) $\frac{2qB}{\pi m}$

(4) $\frac{\pi m}{qB}$

(5) $\frac{2\pi m}{qB}$

No.19 ある液体を内容量500mLのフラスコに入れ、小さな穴を開けたアルミニウム箔でふたをした。これを97°Cの温水に浸し、内部の液体が完全に蒸発した後、放冷したらフラスコの内部に2.6gの液体が残った。この液体物質の分子量として、正しいものはどれか。ただし、大気圧を 1.0×10^5 Pa、気体定数を 8.3×10^3 Pa·L/(K·mol)とする。

(1) 46

(2) 74

(3) 78

(4) 154

(5) 160

No.20 直径1～数百nm程度の大きさの粒子をコロイド粒子といい、それが他の物質中に均一に分散している状態、あるいはその物質をコロイドという。コロイド粒子を分散させている分散媒、コロイド粒子として分散している分散質が両方とも液体であるコロイドとして、正しいものはどれか。

- (1) 雲
- (2) シリカゲル
- (3) マヨネーズ
- (4) 墨汁
- (5) サファイア

No.21 ヨウ化カリウム中性溶液100mLが入っている容器に、大気を毎分5.00Lの流速で100分間通気して、大気中のオゾンを完全に吸収させた。通気時の圧力は 1.01×10^5 Paであった。オゾンを吸収させた100mLの溶液中のヨウ素を0.200mol/Lのチオ硫酸ナトリウムで滴定したところ、0.500mLを要した。温度を27.0°Cとすると、通気した大気中のオゾンの体積%として、正しいものはどれか。

- (1) $2.46 \times 10^{-4}\%$
- (2) $4.92 \times 10^{-4}\%$
- (3) $2.46 \times 10^{-3}\%$
- (4) $4.92 \times 10^{-3}\%$
- (5) $2.46 \times 10^{-2}\%$

No.22 水とトルエン間の物質Aの分配比D（水相中の溶質の全濃度に対する有機相中の溶質の全濃度の比）を3.0とする。物質Aが w_0 [g] 溶解している溶液がV [L] あり、(ア) 2V [L] のトルエンで1回抽出する場合と、(イ) $\frac{1}{3}V$ [L] のトルエンで5回抽出する場合を考える。(イ)における抽出後に水相に残存している物質Aの質量に対する(ア)におけるその比として、正しいものはどれか。

- (1) 1.0
- (2) 1.2
- (3) 2.0
- (4) 3.8
- (5) 4.6

No23 いま、5種類のペプチド、Cys-Tyr、Phe-Ser、Met-Ala-Phe、Gly-Glu-Met、Asp-Tyr-Lys（左側がN末端）がある。ここからどの種類か分からぬ状態で1種類のペプチドXを選び、その組成を調べるために次のような実験をした。まず、このペプチドXの水溶液に水酸化ナトリウム水溶液を加えて塩基性にした後、少量の硫酸銅（II）水溶液を加えると赤紫色になった。次に、ペプチドXの水溶液に濃硝酸を加えて熱すると黄色になり、さらにアンモニア水を加えて塩基性にすると、橙黄色になった。また、ペプチドXの水溶液に濃い水酸化ナトリウム水溶液を加えて加熱した後、酢酸鉛（II）水溶液を加えると、黒色沈殿を生じた。これらの情報から判断し、ペプチドXの組成として、正しいものはどれか。

- (1) Cys-Tyr
- (2) Phe-Ser
- (3) Met-Ala-Phe
- (4) Gly-Glu-Met
- (5) Asp-Tyr-Lys

No24 アニリンは、ニトロベンゼンをスズと濃塩酸で還元し、アニリン塩酸塩とした後、水酸化ナトリウム水溶液を加えて遊離させることでできる。アニリンを9.3g合成するときに最低限必要となるスズの質量として、正しいものはどれか。ただし、原子量は H=1.0、C=12、N=14、Sn=119とする。

- (1) 12g
- (2) 18g
- (3) 24g
- (4) 30g
- (5) 36g

No.25 10°Cで 7.8×10^{-3} molの二酸化炭素を含む水500mLを容器に入れると、図のように容器の上部に体積40mLの空間（以下、ヘッドスペースという）が残った。この部分を直ちに10°Cの窒素で大気圧 1.0×10^5 Paにして密封した後、この容器を35°Cに放置すると平衡に達した。ヘッドスペース中の全圧として、正しいものはどれか。ただし、窒素は水に溶解せず、水の体積や容器の容積は10°Cのときと35°Cのときとで変わらないものとする。また、二酸化炭素の水への溶解にはヘンリイの法則が成立し、35°Cにおける二酸化炭素の水への溶解度（圧力が 1.0×10^5 Paで水1Lに溶ける、標準状態に換算した気体の体積）は0.59Lであり、気体定数は 8.3×10^3 Pa·L/(K·mol)とする。なお、35°Cにおける水の蒸気圧は無視するものとする。



- (1) 5.3×10^4 Pa
- (2) 5.6×10^4 Pa
- (3) 1.0×10^5 Pa
- (4) 1.6×10^5 Pa
- (5) 1.8×10^5 Pa

No26 Ag^+ 、 Ca^{2+} 、 Zn^{2+} 、 Cu^{2+} 、 Fe^{3+} を含む混合水溶液がある。これに対し、以下の操作①～⑤を施した。操作⑤で分離された化学種（金属イオン）として、正しいものはどれか。

操作①：希塩酸を加えた。白色沈殿が生じたのでこれを濾過した。

操作②：①の濾液に硫化水素を通じた。黒色沈殿が生じたのでこれを濾過した。

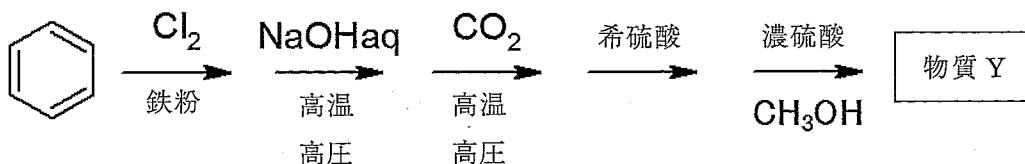
操作③：②の濾液を煮沸した後、希硝酸を加えた。続いてアンモニア水を十分に加えた。赤褐色沈殿が生じたのでこれを濾過した。

操作④：③の濾液に硫化水素を通じた。白色沈殿が生じたのでこれを濾過した。

操作⑤：④の濾液に炭酸アンモニウム水溶液を加えた。白色沈殿が生じたのでこれを濾過した。

- (1) Ag^+
- (2) Ca^{2+}
- (3) Zn^{2+}
- (4) Cu^{2+}
- (5) Fe^{3+}

No27 ベンゼンを出発物として、次々に反応させ、物質Yを合成した。物質Yとして正しいものはどれか。



- (1) サリチル酸メチル
- (2) 安息香酸メチル
- (3) アセチルサリチル酸
- (4) トルエン
- (5) O-クレゾール

No.28 タンパク質の構造や性質に関する次の記述のうち、妥当なものはどれか。

- (1) タンパク質を構成しているアミノ酸は30種類あり、どのようなアミノ酸がどのような配列で結合しているかによって種類が決まる。また、タンパク質はアミノ酸が多数つながってはいるが分子は小さく、一方でタンパク質の種類は非常に多く、ヒトでは10万種類程度あると考えられている。
- (2) タンパク質を構成するアミノ酸の基本構造は、一つの炭素原子にアミノ基、カルボニル基、水素原子が結合し、残りの一ヶ所に側鎖が結合している。側鎖には水に溶けやすい性質をもつ親水性のものと、水に溶けにくい性質を持つ疎水性のものがある。アミノ酸の性質はアミノ基の違いで決まる。
- (3) タンパク質の最も基本的な構造であるアミノ酸の配列を一次構造という。さらに部分的な立体構造を二次構造、タンパク質全体の構造を三次構造、複数のポリペプチド鎖が合わさった構造を四次構造というが、四次構造の例として2種類のペプチド鎖が2本ずつ集まつたヘモグロビンの構造があげられる。
- (4) タンパク質は特定の立体構造を持つことによってその機能を発揮することができるが、変性とは高温によって機能を失うことを指し、失活とは極端なpHによって機能を失うことを指す。
- (5) タンパク質が多く含まれ密集している状態では、ほかのポリペプチドとの相互作用により折りたたみに不都合が起こることがある。通常、細胞内ではシャペロンと呼ばれる一群のタンパク質が正常な折りたたみの補助を行うが、タンパク質の構造が異常になった場合の正常な折りたたみの手助けはできない。

No.29 動物や植物の代謝に関する次の記述のうち、妥当なものはどれか。

- (1) 植物のように、無機物だけを用いて自らが必要とする有機物を合成し、体外から有機物を取りこまざに生活できる生物を従属栄養生物という。一方、動物のように、ほかの生物がつくった有機物に依存して生活する生物を独立栄養生物という。
- (2) 呼吸基質には、炭水化物のほかに脂肪やタンパク質が用いられる。タンパク質が呼吸基質となる場合、タンパク質は加水分解されてアミノ酸となり、アミノ酸のアミノ基を水と硝酸に分解して遊離する。これを脱アミノ反応という。
- (3) 無機窒素化合物から有機窒素化合物を作り出す植物に対して、動物は、有機窒素化合物を食物として取り込み、ブドウ糖にまで分解し、これを材料にして各種のアミノ酸につくり変えたり、有機窒素化合物を合成したりしている。
- (4) 植物では葉の組織で NH_4^+ はグルタミン酸と結合してグルタミンとなり、その後、数段階の反応過程を経て、アミノ基転移酵素の働きによって、アミノ基を有機物に移すことできまざまなアミノ酸が作られる。
- (5) イネ科の植物の根に見られる根粒菌は、空気中の酸素と土壤中の窒素を取り入れてつくったアンモニウムイオンを共生相手の植物に提供し、有機窒素化合物を植物から得ている好気性細菌の一種である。

No.30 個体群に関する次の記述のうち、妥当なものはどれか。

- (1) 群れを構成している個体間に優劣関係、すなわち順位がある場合、劣位の個体は優位の個体との争いを避け相手の攻撃性を和らげる行動をとることがある。これによって無益な争いが避けられ、群れのまとまりを維持することができる。
- (2) 動物の個体あるいは群れが異種の他の個体あるいはほかの群れを寄せつけず、積極的に一定の空間を有する場合、その一定の空間を縄張りという。縄張りを持つ動物は魚類などの下等なものに多く、哺乳類には見られない。
- (3) ミツバチやシロアリなどは、同種の個体が密に集合したコロニーとよばれる個体群を形成して生活をしており、社会性昆虫といわれる。個体により役割がはっきり分かれている一方で、個体間によるコミュニケーション手段は未発達である。
- (4) 動物において、同種の個体どうしが集まって統一的な行動をとることを一般的に群れといい、敵に対する警戒・防衛能力の向上、摂食の効率化、繁殖活動の容易化など単体で生活するより利益になることが多く不利益はない。
- (5) 生物が生活する環境において、必要とするさまざまな資源の要素やその資源の利用のしかたを生態的地位（ニッチ）という。ニッチが少しでも似ている個体群間では、その要求をめぐつて種間競争が起こるため共存は不可能である。

No.31 生命の起源や変遷に関する次の記述のうち、妥当なものはどれか。

- (1) 三葉虫やアンモナイトは古生代末に絶滅してしまったので、それらの化石は古生代の地層からしか産出されない。このように、ある特定の地質時代にかぎって産出される化石を示相化石といい、その地層が形成された年代を知ることができる。
- (2) 藻類の繁栄によって多量の酸素が放出された結果、大気中に酸素が蓄積し、カンブリア末期ごろ成層圏にオゾン層が形成された。オゾン層は太陽からの有害な紫外線をさえぎるために、陸上で生物が生活できる環境が整った。
- (3) およそ200万年前になると、原人（ホモ・エレクレトスなど）が出現する。猿人の化石はアフリカ大陸のみからしかみつかっていないが、原人の化石はヨーロッパやアメリカなどから出土している。土器や火を使用していた証拠も見られる。
- (4) 古生代のペルム紀には、陸地はパンゲアとよばれる1つの大陸にまとまっていたと考えられている。中生代にパンゲアは北半球のユーラシア大陸と南半球のゴンドワナ大陸の2つに分かれた後、さらに分かれて今日の大陸が形成された。
- (5) 地球上で最古の岩石ができるから今日までを地質時代といい、大きくは約5.4億年前を境にそれまでの先カンブリア時代と、おもに気温の変化をもとに、古生代・中生代・新生代に区分される。また、各代はさらにいくつかの紀に細分される。

No.32 植物の生殖と構造に関する次の記述のうち、妥当なものはどれか。

- (1) 裸子植物の生殖において、配偶子をつくり重複受精をするということは被子植物と同じであるが、胚珠はむき出しである。
- (2) シダ植物の生殖では、まず胞子のうで減数分裂によって胞子がつくられる。胞子は発芽して体細胞分裂を行い、前葉体を形成する。
- (3) コケ植物は体細胞分裂によって種子がつくられる。種子は発芽して原糸体になり、やがて成長し雄株や雌株となる。
- (4) 陸上で生活する植物のうち根・茎・葉の区別がなく維管束をもたないものはコケ植物とシダ植物である。
- (5) 被子植物において、精細胞と卵細胞の接合に加え、精細胞と中央細胞の間でも接合に似た現象が同時に並行して起きることを自家受精という。

No.33 様々な進化とそれに伴う仕組みに関する次の記述のうち、妥当なものはどれか。

- (1) 脊椎動物におけるハトやコウモリの翼とヒトの腕は基本的に同じ骨格の構成からなる。このように、外観やはたらきが異なっていても、発生起源が同じため同じ基本構造をもつ器官を相似器官という。
- (2) 相同器官のうち、ヒトの尾骨やクジラの後肢のように現在では痕跡的にしか残っていない器官を痕跡器官という。これらの器官は新しい環境に生息域を拡大していく過程で突然変異が起り機能が消失したものである。
- (3) 脊椎動物であるカモメの翼とチョウの翅は、発生上の起源は異なるが同じような形態やはたらきをもち、同じような環境に適応した結果と考えられている。このような器官を相同器官といいう。
- (4) 生物は同種であってもさまざまな形質をもっている。同種の個体間に見られる形質の違いを変異というが、変異には環境変異と遺伝的変異があり、ともに進化に関係し子孫に受け継がれていく。
- (5) 異なる種の生物どうしが生存や繁殖に影響を及ぼしあいながら、互いの形質が選択圧となって適応進化が起こる現象を共進化という。花とその蜜を吸う昆虫の間には、共進化によって成立した関係がみられる場合がある。

No.34 動物の組織に関する次の記述のうち、妥当なものはどれか。

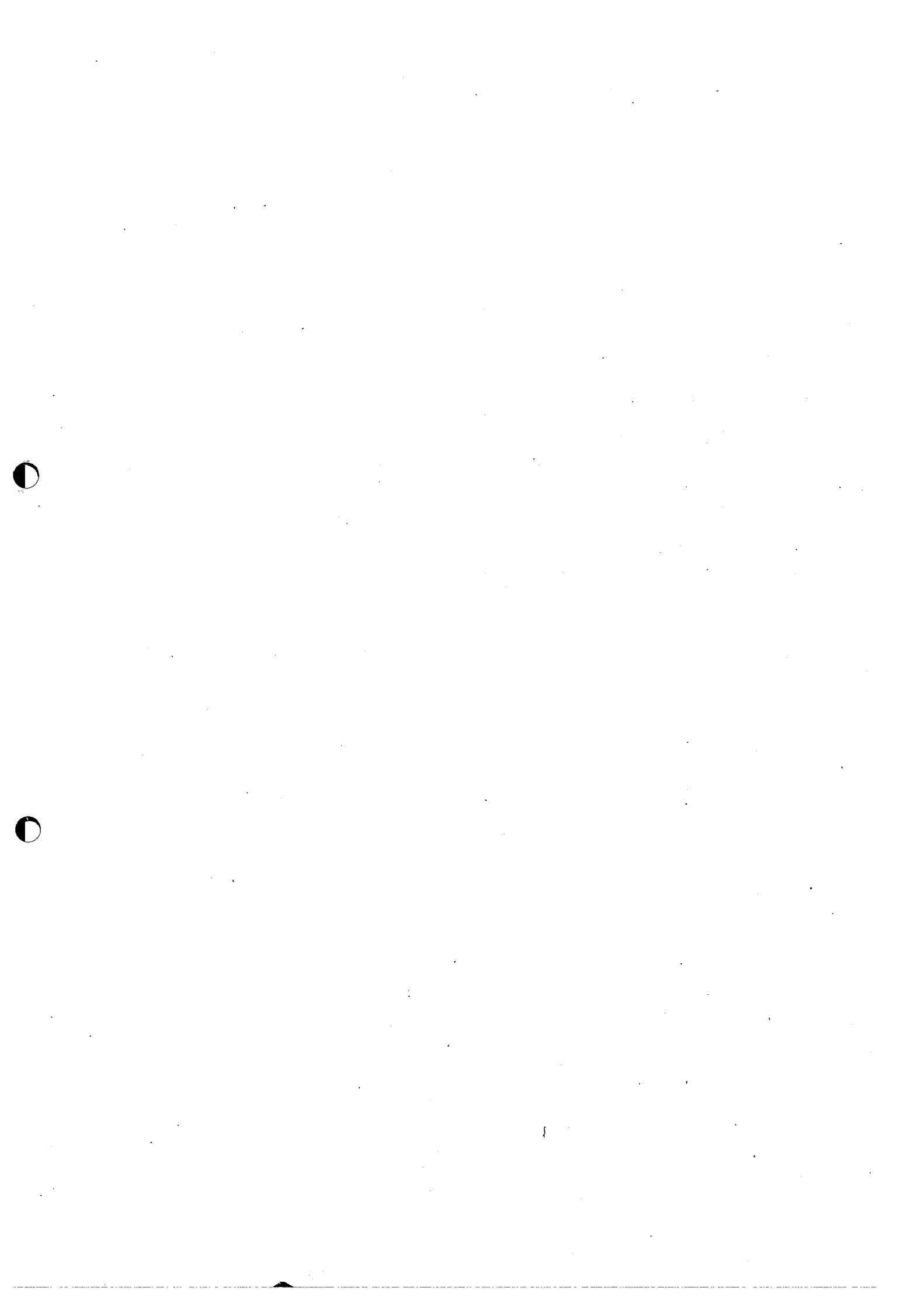
- (1) 上皮組織の細胞どうしは、膜を貫通しているタンパク質によって結合しており、結合の隙間を低分子の物質や無機イオンが移動する。このような結合が密着結合であり体外と体内が物理的に隔てられている。
- (2) 上皮組織では隣接するタンパク質と細胞内にある細胞骨格が結合して上皮組織に伸縮性や強度を与えている。このような結合を接着結合といい、固定結合やデスマソーム、ヘミデスマソームによる結合がある。
- (3) 動物細胞では、隣接した細胞の細胞質が中空のタンパク質によってつながっており、小さな分子でも通れないほど密着して結合している。このような結合をギャップ結合という。
- (4) 動物の組織には、大きく分けてからだの表面をおおう上皮組織、組織間の結合やからだの支撐にあたる結合組織、筋肉を構成する筋組織、さまざまな情報を伝える神経組織の4つがある。
- (5) 植物細胞では、細胞壁どうしの接着が主であるが、細胞間を連絡する隙間のようなものはない。

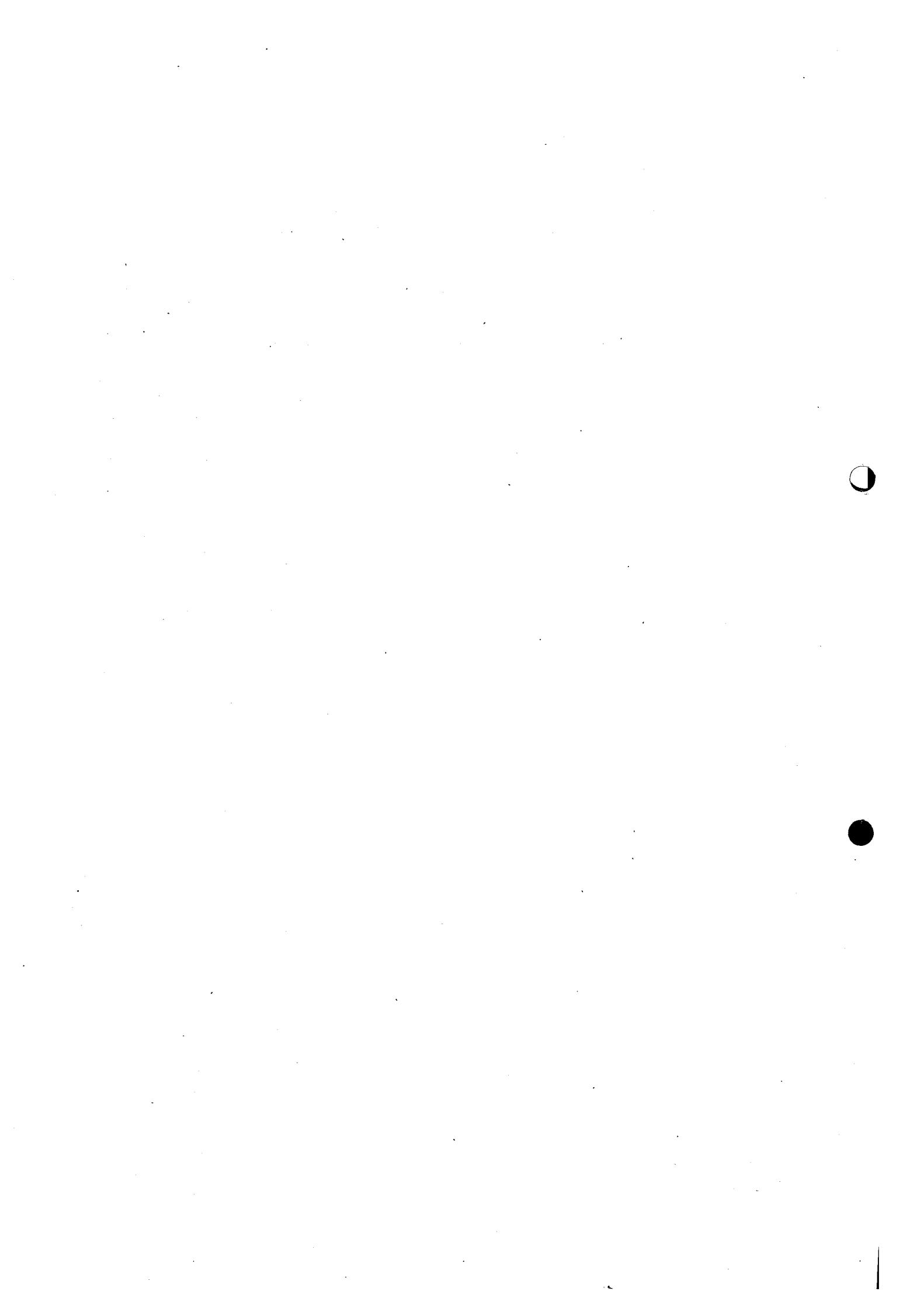
No.35 DNAに関する次の記述のうち、妥当なものはどれか。

- (1) 核酸は、ヌクレオチドどうしが糖とリン酸の部分で多数つながってできたヌクレオチド鎖である。ヌクレオチドがつながってヌクレオチド鎖をつくるとき、ヌクレオチド鎖は糖側 $3' \rightarrow$ リン酸側 $5'$ の向きに伸長する。
- (2) 真核生物の遺伝子では、DNAの塩基配列に翻訳されない配列（エキソン）が含まれている場合が多い。転写によってできるRNAからエキソンが除かれる過程のことをスプライシングという。
- (3) DNAが組み換えを起こすことやウイルスなどがDNAに入り込む性質を利用して、本来はその生物にはない外来遺伝子を細胞のDNAの中に導入する技術をトランスジェニック技術という。
- (4) 鑄型のDNA、プライマー、DNAポリメラーゼ、塩基がA、U、G、Cである4種類のヌクレオチドがあれば、試験管でも複製が行われることを利用して、少量のDNAを複製させる方法をポリメラーゼ連鎖反応法という。
- (5) 同じ制限酵素で切断したDNA断片を混合すると、1本鎖部分の相補的な塩基どうしが水素結合する。そこにDNAリガーゼという酵素を作用させると主鎖の切断部が連結され、DNAが元の形に複製される。

No.36 恒常性に関する次の記述のうち、妥当なものはどれか。

- (1) 甲状腺の働きは脳下垂体前葉から分泌される甲状腺刺激ホルモンによって調節され、甲状腺から分泌されるチロキシンは全身の細胞での化学反応を高める。
- (2) 血糖量の増加により、間脳の視床下部から交感神経を通じて、すい臓の内分泌腺であるランゲルハンス島のA細胞が刺激され、インスリンの分泌が促される。
- (3) 副腎皮質から分泌されたグルカゴンは肝臓、筋肉でのグルコースの生成を促す。同時に、交感神経は肝臓にも直接信号を出し、グリコーゲンの分解を促進する。
- (4) 交感神経の末端からはアセチルコリンが、副交感神経の末端からはノルアドレナリンが分泌されることで器官の働きが調節されている。
- (5) 多量の塩分摂取により一時的に血液の塩分濃度が上昇すると、脳下垂体前葉から分泌されたバソプレシンの作用により輸尿管での水の再吸収が促進される。





正誤表

〔理・工学〕

No. 11 の問題文について、以下の通り修正します。

誤 「地球は半径 6.4×10^6 km の球体」

正 「地球は半径 6.4×10^3 km の球体」

No. 14 の問題文について、以下の通り修正します。

誤 「レンズの半径が 50.0mm」

正 「レンズの曲率半径が 50.0m」

No. 22 の問題文について、以下の通り修正します。

誤 「物質Aが w_0 [g] 溶解している溶液が V [L] あり」

正 「物質Aが w_0 [g] 溶解している水溶液が V [L] あり」

No. 30 の選択肢 (2) の文章について、以下の通り修正します。

誤 「他の個体あるいはほかの群れを寄せつけず」

正 「他の個体あるいは群れを寄せつけず」

