

1月28日(火)

2025年度 一般入試 (前期) 世界史・日本史・数学・生物・化学

【注意事項】

1. 試験開始の合図があるまでこの問題冊子は開かないでください。
2. この問題冊子の中から1科目を選択し受験してください。

科目名	問題冊子ページ
世界史	1～10ページ
日本史	12～19ページ
数学	20～22ページ
生物	24～34ページ
化学	36～40ページ

- ・試験中にページの脱落や印刷不良に気付いた場合は、手をあげて監督者に知らせてください。
 - ・解答用紙は全科目共通のマークシート1枚です。
 - ・マークシートの科目名欄に選択した科目名を記入し、その科目名の欄をマークしてください。
3. マークシートには鉛筆ではっきりとマークし、消しゴムのカスはきれいに取りのぞいてください。
 - ・受験番号は下記の記入例に従って記入してください。

例) 受験番号12045の場合

受験番号				
受験番号を記入し、さらにその下の欄にマークしてください。				
1	2	0	4	5
	0	●	0	0
●	1	1	1	1
2	●	2	2	2
3	3	3	3	3
4	4	4	●	4
5	5	5	5	●
6	6	6	6	6
7	7	7	7	7
8	8	8	8	8
9	9	9	9	9

4. 問題番号〔1〕〔2〕〔3〕……は、マークシートの解答番号〔1〕〔2〕〔3〕……を示します。
5. 下敷きの使用は原則として認めません。机に凹凸があって、マークシートへの記入にあたって支障がある場合は申し出てください。
6. 試験開始後の途中退室は認めません。
7. この問題冊子は持ち帰ってください。

東海学園大学

世界史

I. 次の文章を読んで、問〔1〕～〔20〕に答えよ。

北米大陸では、16世紀から⁽¹⁾スペインがメキシコ・フロリダを植民地としており、さらに17世紀にはイギリス人が東部沿岸地域に、フランス人がカナダやルイジアナに入植した。フランス領植民地は広大な領土をもっていたが人口ではイギリス領植民地より劣勢で、⁽²⁾七年戦争（北アメリカではフレンチ=インディアン戦争）の敗北によって崩壊した。こうしてこの地における優位を確立したイギリス領植民地は本国の⁽³⁾重商主義体制に組み込まれ、七年戦争後には本国の3分の1の経済規模をもつまでに成長した。一方、北アメリカ植民地では七年戦争後も植民地人と先住民との争いが続いたため、イギリス本国は植民地の西方への拡大を制限したが、フランスの脅威が除かれて本国への依存を弱めていた植民地側はこの措置に不満をもった。さらに、七年戦争で巨額の財政赤字を抱えた本国が⁽⁴⁾植民地への課税強化を画策したことから、本国と植民地との対立が明確化した。

1775年にボストン近辺で武力衝突が発生すると、各植民地の代表からなる第2回大陸会議は13の植民地が共同して戦争にのぞむことを決定し、を総司令官に任じた。植民地側は76年にらが起草した⁽⁵⁾独立宣言を発し、翌77年にはアメリカ合衆国と名乗った。戦争は当初イギリスが優位に戦ったが、フランス・スペインがアメリカ側で参戦し、さらにロシアなどが武装中立同盟を結成してイギリス海軍の動きを制約したため戦況がかわり、の戦いでアメリカ・フランス連合軍が勝利した。イギリスは83年のパリ条約でアメリカ合衆国の独立を承認した。

アメリカ合衆国は、当初は旧13植民地が主権をもつ州としてゆるやかに連合する国家だった。しかし、独立直後の財政的困難を背景に強力な中央政府が求められるようになった。そして1787年の憲法制定会議で制定された合衆国憲法により、アメリカ合衆国は、自治権をもつ各州を中央の連邦政府が統括する連邦共和国となった。連邦政府の根幹となったのが⁽⁶⁾大統領・連邦議会・最高裁判所であり、それぞれが行政・立法・司法の権限を担った。しかし、まもなく、中央政府の権力を維持しようとする連邦派と州の自立性を重視する州権派との対立が生じ、その後のアメリカ政治上の争点となった。また、独立宣言でうたわれた理想とは裏腹に、現実のアメリカ合衆国は、黒人奴隷制を存続させたり、先住民から土地を奪うなど、白人中心の国家としての性格を色濃くもった。

独立直後のアメリカ合衆国は北米大陸の東部のみを領土としたが、その後、他国からの買収・割譲によって領土を拡大していった。19世紀半ばには、この国の西方への膨張が神に定められた「」であるとのスローガンのもと、1845年にはを併合した。合衆国は、これをきっかけとしておこったアメリカ=メキシコ戦争に勝利し、⁽⁷⁾48年カリフォルニアを獲得して領土を太平洋岸まで広げた。

一方で、合衆国の西方拡大は、奴隷制問題をめぐる国内の対立を強めた。奴隷制は北部諸州では廃止されたが、奴隷制プランテーションを経済基盤とする南部諸州が州の自治権を盾に反対したため、

合衆国憲法では禁じられていなかった。南部の奴隷制は一時衰退したが、19世紀になるとイギリスや国内北部における [6] の需要を背景に再び拡大した。西部で⁽⁸⁾新しい州が誕生するようになると、北部は人道主義の立場から新州での奴隷制に反対したが、南部はこれを認めるように求めた。このため1820年、奴隷制を認める新たな州は国土の南北の中間線以南に限定する [7] 協定で妥協がはかられたが、⁽⁹⁾54年にはこの妥協は破られた。北部では奴隷制反対を掲げる共和党が発足し、南部では民主党の一部が合衆国からの分離を主張するようになり、南北の対立が再燃した。

1860年の大統領選では、奴隷制をめぐって民主党が分裂し、共和党の [8] が勝利した。彼は、奴隷制を原理上は否定しつつも、南部の事情にも理解を示して国家の分裂を阻止しようとした。しかし、61年に南部7州がアメリカ連合国（南部連合）を発足させ、アメリカ合衆国は分裂した。南部連合にはさらに4州が加わり、北部23州との南北戦争となった。当初は士気が高く有能な指揮官の多い南部が優勢だったが、人口と工業力の優位を背景に北部がまきかえすと戦線は膠着した。そこで北部は、1862年に西部公有地での開拓農民に土地を与える⁽¹⁰⁾ホームステッド法を定めて西部諸州の支持を固め、さらに63年には [8] が奴隷解放宣言を発して南部地域の奴隷制を禁止し、国際世論も味方につけた。北部は同年の [9] の戦いに勝利した後優勢を保ち、65年に首都 [10] を占領して南部を降伏させ、合衆国は再び統一された。

- [1] 空欄 [1] に入る最も適切な語を次の①～④から選べ。
①ジェファソン ②モンロー ③リンカン ④ワシントン
- [2] 空欄 [2] に入る最も適切な語を次の①～④から選べ。
①ジェファソン ②モンロー ③リンカン ④ワシントン
- [3] 空欄 [3] に入る最も適切な語を次の①～④から選べ。
①ゲティスバーグ ②ヘースティングズ ③ヨークタウン ④レキシントン
- [4] 空欄 [4] に入る最も適切な語を次の①～④から選べ。
①避けられぬ試練 ②明白なる運命 ③正義の実現 ④聖なる戦い
- [5] 空欄 [5] に入る最も適切な語を次の①～④から選べ。
①アリゾナ ②テキサス ③フロリダ ④ミズーリ
- [6] 空欄 [6] に入る最も適切な語を次の①～④から選べ。
①茶 ②タバコ ③綿花 ④羊毛
- [7] 空欄 [7] に入る最も適切な語を次の①～④から選べ。
①アリゾナ ②テキサス ③フロリダ ④ミズーリ
- [8] 空欄 [8] に入る最も適切な語を次の①～④から選べ。
①ジェファソン ②モンロー ③リンカン ④ワシントン
- [9] 空欄 [9] に入る最も適切な語を次の①～④から選べ。
①ゲティスバーグ ②ヘースティングズ ③ヨークタウン ④レキシントン

- [10] 空欄 に入る最も適切な語を次の①～④から選べ。
- ①アトランタ ②ジャクソン ③ダラス ④リッチモンド
- [11] 下線部 (1) に関する記述として最も適切なものを次の①～④から選べ。
- ①メキシコにあったアステカ王国の首都テノチティトランはピサロに滅ぼされ、スペイン人の町が建設された。
- ②スペイン人の「征服者」たちは母国に無断で先住民を支配し、銀山の採掘などの強制労働をおこなわせた。
- ③過酷な支配とヨーロッパからもちこまれた疫病によって先住民が激減すると、あらたな労働力としてアフリカから黒人奴隷が運び込まれた。
- ④スペインはジャンク船による太平洋横断の交易ルートを開き、メキシコの銀と中国物産が交易された。
- [12] 下線部 (2) に関する記述として最も適切なものを次の①～④から選べ。
- ①オーストリア継承戦争でシュレジエン地方を失ったプロイセンが、その奪還をめざしオーストリアに仕掛けた戦争である。
- ②プロイセン側にはイギリス、オーストリア側にはフランス・スペイン・ロシアがついた。
- ③英仏両国はインドでも争い、マイソール戦争でフランスを破ったイギリスが南インドにおける優位を確定させた。
- ④英仏両国の戦いは1763年のパリ条約で終わり、フランスはカナダのほぼ全域とルイジアナ全域をイギリスに割譲した。
- [13] 下線部 (3) に関する記述として最も適切なものを次の①～④から選べ。
- ①16～18世紀に絶対王政諸国で行われた国富増加をめざす経済政策で、市場原理にまかせた自由経済を推進した。17世紀共和政期のイギリスでは、航海法を制定してオランダの経済的覇権に対抗した。
- ②16～18世紀に絶対王政諸国で行われた国富増加をめざす経済政策で、市場原理にまかせた自由経済を推進した。17世紀共和政期のイギリスでは、航海法を制定してフランスの経済的覇権に対抗した。
- ③16～18世紀に絶対王政諸国で行われた国富増加をめざす経済政策で、政府が積極的に経済に介入した。17世紀共和政期のイギリスでは、航海法を制定してオランダの経済的覇権に対抗した。
- ④16～18世紀に絶対王政諸国で行われた国富増加をめざす経済政策で、政府が積極的に経済に介入した。17世紀共和政期のイギリスでは、航海法を制定してフランスの経済的覇権に対抗した。

- [14] 下線部 (4) に関する記述として最も適当なものを次の①～④から選べ。
- ①イギリス本国は 1765 年に印紙法を制定し、証書・証券類から新聞・広告・トランプカードにいたるあらゆる印刷物に印紙を貼ることを義務づけた。
 - ②植民地側は「代表なくして課税なし」のスローガンのもと印紙法に強く反発し、翌年、本国議会への代表選出権を勝ち取った。
 - ③イギリス本国は 1773 年に茶法を制定し、植民地が東インド会社から購入する茶に高関税を課した。
 - ④茶法への反発からボストン茶会事件をおこした植民地側に対し、本国側はすぐにこの法を撤回して懐柔策にでたが両者の対立はおさまらなかった。
- [15] 下線部 (5) に関する記述として最も適当でないものを次の①～④から選べ。
- ①英国王ジョージ 3 世の悪政を列挙した。
 - ②政府の悪政に対しては革命権を肯定した。
 - ③すべての人の平等、自由、幸福の追求など基本的人権をうたった。
 - ④奴隷制を批判した。
- [16] 下線部 (6) に関する記述として最も適当なものを次の①～④から選べ。
- ①避雷針の発明などで科学者としても著名なフランクリンが初代大統領となった。
 - ②陸海軍の最高司令官を兼ねた。
 - ③連邦政府発足当初より憲法で任期 4 年・最長 2 期と規定された。
 - ④連邦議会・最高裁判所に対する権限をもたず、またそれらから制約も受けない。
- [17] 下線部 (7) に関する記述として最も適当なものを次の①～④から選べ。
- ①戦争に勝利したアメリカ合衆国は無償でカリフォルニア・ニューメキシコ両地方を獲得した。
 - ②直後にカリフォルニアで金鉱が発見され、国内のみならず世界中から人々が殺到した。
 - ③太平洋方面への関心を強めた合衆国はハリスを日本に派遣し、日本の開国を実現させた。
 - ④その後合衆国西部は工業地帯として発展し、東部農業地帯から食料を運ぶための交通網の整備が急がれた。
- [18] 下線部 (8) に関する記述として最も適当なものを次の①～④から選べ。
- ①西部開拓地では、自由人の男性人口が 5 千人に達すると準州として自治政府を設け、6 万人に達すると州に昇格して連邦への加入が許された。
 - ②西部開拓地では、自由人の男女人口が 5 千人に達すると準州として自治政府を設け、6 万人に達すると州に昇格して連邦への加入が許された。
 - ③西部開拓地では、自由人の男性人口が 5 千人に達すると準州として自治政府を設け、6 年後に州に昇格して連邦への加入が許された。
 - ④西部開拓地では、自由人の男女人口が 5 千人に達すると準州として自治政府を設け、6 年後に州に昇格して連邦への加入が許された。

〔19〕 下線部 (9) に関する記述として最も適当なものを次の①～④から選べ。

- ①協定が定める境界線より北のカンザス・ネブラスカ両準州について、奴隷制の可否を住民投票で決定するとの法律が制定された。
- ②協定が定める境界線より北のカンザス・ネブラスカ両準州について、奴隷制の可否を最高裁判所の判断に委ねるとの法律が制定された。
- ③協定が定める境界線より南のオクラホマ・アーカンソー両準州について、奴隷制の可否を住民投票で決定するとの法律が制定された。
- ④協定が定める境界線より南のオクラホマ・アーカンソー両準州について、奴隷制の可否を最高裁判所の判断に委ねるとの法律が制定された。

〔20〕 下線部 (10) に関する記述として最も適当なものを次の①～④から選べ。

- ①公有地を 160 エーカー (約 65 ヘクタール) 開墾した者に、その土地を無償で与えたとした。南北戦争終結と同時に廃止された。
- ②公有地を 160 エーカー (約 65 ヘクタール) 開墾した者に、その土地を無償で与えたとした。南北戦争後の西部開拓に貢献した。
- ③公有地で 5 年間定住・耕作した者に 160 エーカー (約 65 ヘクタール) の土地を無償で与えたとした。南北戦争終結と同時に廃止された。
- ④公有地で 5 年間定住・耕作した者に 160 エーカー (約 65 ヘクタール) の土地を無償で与えたとした。南北戦争後の西部開拓に貢献した。

II. 次の文章を読んで、問〔21〕～〔40〕に答えよ。

14 世紀初め頃、イル=ハン国の支配から独立したトルコ系の諸政権とビザンツ帝国がせめぎあうアナトリア西部にオスマンを始祖とする国家が生まれ、君主である を中心にバルカン半島で拡大し、オスマン帝国へと発展した。1402 年には西進してきた⁽¹⁾ティムールとのアンカラの戦いに敗れたが、まもなく勢力を回復した。1453 年にはメフメト 2 世がコンスタンティノープル (のちのイスタンブル) を攻略し、ビザンツ帝国を滅ぼした。これ以後、オスマン帝国はこの都市を首都として、バルカン半島とアナトリアに中央集権的な支配をしいた。

16 世紀になると、エジプト・シリアをおさめる , イラン高原に台頭した が、オスマン帝国と西アジアの覇権を競った。オスマン帝国は と争いアナトリア東部を支配下に入れ、さらに南進して 1517 年には を滅ぼし、これが保持していたイスラーム教の両聖都⁽²⁾メッカとメディナの保護権も獲得した。その後、スレイマン 1 世のもとでも積極的な拡大政策を進め、⁽³⁾ハンガリーを征服したのち 29 年にはハプスブルク家がおさめるオーストリアのウィーンまで軍を進めた (ウィーン包囲戦 (第 1 次))。また、新たに海軍を編制し、ヴェネツィアなどの艦隊を破って (の海戦) 北アフリカに至る地中海の制海権を得た。さらには とイラク地方の領有を争ってバ

グダードを獲得するとともに、紅海を経てインド洋まで艦隊を派遣した。

17世紀になるとオスマン帝国の拡大は一段落したが、西ヨーロッパ諸国には脅威を与え続けた。しかし、1683年のウィーン包圍戦（第2次）でオーストリアに撃退され、99年の [5] でハンガリー・トランシルヴァニアなどを失い勢力を後退させた。これ以後は戦争より外交を重視して支配体制を維持したが、その支配は、18世紀半ばに周縁地域からゆらぎはじめた。アラビア半島中央部では、原初期のイスラーム教への回帰を説く (4) ワッハーブ派が豪族のサウード家と結んで自立し、北方では [6] 治下のロシアとの戦争に敗北してクリミア半島を奪われた。

さらに19世紀に入ると、帝国領内の諸地域・諸民族の自立の動きが高まるとともに、欧州列強の干渉と経済的支配が強まった。属州のエジプトでは、(5) ナポレオンの遠征軍が撤退した後の混乱期に、オスマン帝国の軍人 [7] が民衆の支持を得てエジプト総督となり、富国強兵と殖産興業の政策を進めた。バルカン半島ではフランス革命の影響のもとギリシアの独立運動がおこり、列強の支援を受け1830年独立を達成した。また、シリアではキリスト教徒のアラブ知識人を中心にアラビア語による文芸復興運動がおこり、のちのアラブ民族主義への道を開いた。(6) アラブ民族主義は、第二次世界大戦後はイスラエルとの対立姿勢を鮮明にしていた。

こうして内外の危機に直面したオスマン帝国は、19世紀初め以降、帝国の存続をめざして(7) イエニチェリ軍団の解体や近代的な常備軍の創設などの改革を進め、ついで官僚主導による司法・行政・財政・軍事にわたる大規模な西欧化改革（タンジマート）を開始した。これら一連の改革は、1876年に大宰相 [8] が起草したオスマン帝国憲法の発布に結実し、翌年には間接選挙で選ばれた代議員による最初の議会が開かれた。しかし、議会の急進化を恐れた [1] のアブデュルハミト2世は、おりからの(8) ロシア＝トルコ戦争を理由に議会を停会させ、憲法も機能を停止した。この戦争に敗れたオスマン帝国はバルカン半島の領土の多くを失ったが、アブデュルハミト2世はイスラーム世界に君臨するカリフとしての権威を国内外に誇示しつつ、その後も長らく専制をおこなった。

1908年、アブデュルハミト2世の専制に反対する知識人や将校が政府にせまって議会と憲法を復活させたが（青年トルコ革命）、イタリア＝トルコ戦争やバルカン戦争のなかで政権は安定しなかった。ついで勃発した(9) 第一次世界大戦では帝国は同盟国側で参戦し、これに敗れた結果、列強による国土分割の危機に直面した。これに対して、軍人の [9] （のちのアタテュルク）がトルコ人の主権と国土を守るために抵抗運動を指導し、20年、アンカラにトルコ大国民議会を組織した。彼は侵攻してきたギリシア軍を撃退し連合軍と休戦し、22年 [1] 制を廃止し、ここにオスマン帝国は600年以上におよぶ歴史に終止符を打った。翌23年、 [9] は連合軍と [10] を結んで新たに国境を定め、治外法権の廃止と関税自主権の回復を実現し、トルコ共和国を樹立した（トルコ革命）。 [9] は大統領となり(10) 様々な近代化政策を強力に推進するとともに、歴史と言語を軸とするトルコ民族主義の育成をめざした。

[21] 空欄 [1] に入る最も適当な語を次の①～④から選べ。

- ①スルタン ②大アミール ③ツァーリ ④ファラオ

- [22] 空欄 に入る最も適切な語を次の①～④から選べ。
 ①アイユーブ朝 ②ガージャール朝 ③サファヴィー朝 ④マムルーク朝
- [23] 空欄 に入る最も適切な語を次の①～④から選べ。
 ①アイユーブ朝 ②ガージャール朝 ③サファヴィー朝 ④マムルーク朝
- [24] 空欄 に入る最も適切な語を次の①～④から選べ。
 ①サラミス ②トラファルガー ③プレヴェザ ④レパント
- [25] 空欄 に入る最も適切な語を次の①～④から選べ。
 ①カルロヴィッツ条約 ②セーヴル条約
 ③トルコマンチャーイ条約 ④ローザンヌ条約
- [26] 空欄 に入る最も適切な語を次の①～④から選べ。
 ①アレクサンドル2世 ②エカチェリーナ2世 ③ニコライ2世 ④ピョートル2世
- [27] 空欄 に入る最も適切な語を次の①～④から選べ。
 ①トゥグリル=ベク ②ミドハト=パシャ
 ③ムスタファ=ケマル ④ムハンマド=アリー
- [28] 空欄 に入る最も適切な語を次の①～④から選べ。
 ①トゥグリル=ベク ②ミドハト=パシャ
 ③ムスタファ=ケマル ④ムハンマド=アリー
- [29] 空欄 に入る最も適切な語を次の①～④から選べ。
 ①トゥグリル=ベク ②ミドハト=パシャ
 ③ムスタファ=ケマル ④ムハンマド=アリー
- [30] 空欄 に入る最も適切な語を次の①～④から選べ。
 ①カルロヴィッツ条約 ②セーヴル条約
 ③トルコマンチャーイ条約 ④ローザンヌ条約
- [31] 下線部 (1) に関する記述として最も適切なものを次の①～④から選べ。
 ①14世紀半ばに東西に分裂したチャガタイ=ハン国のうち、西チャガタイ=ハン国の出身である。
 ②チングス=カン家の男系子孫だけが君主になれるという中央ユーラシアにおけるルールを無視し、みずからカン(ハン)を名乗った。
 ③明を討伐すべく出発した東方遠征の途中で病死し、その後ティムール朝は分裂と統合をくりかえし、やがてトルコ系遊牧民のキルギスに滅ぼされた。
 ④イラン人とトルコ人の世界を統一したことにより、キプチャク=ハン国で成熟したイラン=イスラーム文化が中央アジアに伝えられ、トルコ=イスラーム文化として発展した。

[32] 下線部 (2) に関する記述として最も適切なものを次の①～④から選べ。

- ①故郷のメッカを追われたムハンマドは 622 年にメディナに移住し (ヒジュラ), ここでイスラーム教徒の大勢力を築いた後, 630 年にメッカを征服し支配権を固めた。
- ②故郷のメッカを追われたムハンマドは 622 年にメディナに移住し (ジハード), ここでイスラーム教徒の大勢力を築いた後, 630 年にメッカを征服し支配権を固めた。
- ③故郷のメディナを追われたムハンマドは 622 年にメッカに移住し (ヒジュラ), ここでイスラーム教徒の大勢力を築いた後, 630 年にメディナを征服し支配権を固めた。
- ④故郷のメディナを追われたムハンマドは 622 年にメッカに移住し (ジハード), ここでイスラーム教徒の大勢力を築いた後, 630 年にメディナを征服し支配権を固めた。

[33] 下線部 (3) に関する記述として最も適切なものを次の①～④から選べ。

- ①ウラル語系のマジャール人がパンノニア平原に建てた王国。ギリシア正教を受け入れ, 15 世紀にもっとも繁栄した。
- ②ウラル語系のマジャール人がパンノニア平原に建てた王国。ローマ=カトリックを受け入れ, 15 世紀にもっとも繁栄した。
- ③スラヴ語系のマジャール人がパンノニア平原に建てた王国。ギリシア正教を受け入れ, 15 世紀にもっとも繁栄した。
- ④スラヴ語系のマジャール人がパンノニア平原に建てた王国。ローマ=カトリックを受け入れ, 15 世紀にもっとも繁栄した。

[34] 下線部 (4) に関する記述として最も適切なものを次の①～④から選べ。

- ①彼らの国家は 19 世紀初めナポレオンに滅ぼされたがまもなく再興され, 興亡の後現在のアラブ首長国連邦に引き継がれた。
- ②彼らの国家は 19 世紀初めナポレオンに滅ぼされたがまもなく再興され, 興亡の後現在のサウジアラビアに引き継がれた。
- ③彼らの国家は 19 世紀初め に滅ぼされたがまもなく再興され, 興亡の後現在のアラブ首長国連邦に引き継がれた。
- ④彼らの国家は 19 世紀初め に滅ぼされたがまもなく再興され, 興亡の後現在のサウジアラビアに引き継がれた。

[35] 下線部 (5) に関する記述として最も適切なものを次の①～④から選べ。

- ①コルシカ島生まれの軍人で, パリ士官学校卒業後頭角をあらわし, 1796 年イタリア方面軍司令官, 98 年エジプト遠征軍司令官となった。
- ②1799 年にクーデタをおこして権力を握り, 同年に民法典 (ナポレオン法典) を制定した。
- ③1801 年にローマ教皇と政教協約を結び, フランス革命中に否定されたカトリック教会の復権を認め, 革命政府が没収した教会領を返還した。
- ④1802 年にイギリスとアミアンの和約を結び, 占領地の多くをたがいに返還した。これにより第 1 回対仏大同盟は解消された。

[36] 下線部 (6) に関する記述として最も適当なものを次の①～④から選べ。

- ①1948年パレスチナ人がイスラエルの建国を宣言すると、これに反対するアラブ諸国とのあいだに第1次中東戦争（パレスチナ戦争）がおこったが、イギリス・アメリカの支援をうけたイスラエルが圧勝した。
- ②1956年の第2次中東戦争（スエズ戦争）では、国際世論の反発をうけたイスラエル・アメリカがエジプトからの撤兵をよぎなくされ、これ以降エジプトはアラブ民族主義の指導的地位についた。
- ③1967年の第3次中東戦争では、わずか6日間の戦闘でイスラエルが圧勝しシナイ半島などに占領地を拡大する一方、エジプトの権威は失墜しアラブ民族主義も衰退へ向かった。
- ④1973年の第4次中東戦争でもイスラエルは占領地を確保したため、戦後エジプトのナセル大統領はアラブ諸国の反発を受けながらイスラエルとの和平に転じた。

[37] 下線部 (7) に関する記述として最も適当なものを次の①～④から選べ。

- ① 直属の常設騎兵部隊として14世紀末に創設され、帝国の征服戦争に活躍した。
- ②数年に一度不定期に実施されたティマール制とよばれる強制的な徴集制度で人材が集められた。
- ③おもに、被征服地のキリスト教徒の男子を訓練した「 の奴隷」によって組織された。
- ④17世紀以降ウラマーとよばれる地方有力者の世襲となり、政治介入がめだつなど近代化改革を妨げる存在となっていた。

[38] 下線部 (8) に関する記述として最も適当なものを次の①～④から選べ。

- ①ボスニア・ヘルツェゴヴィナでおこったトルコ系住民の反乱をロシアが武力鎮圧したため、彼らの保護を名目として1877年にオスマン帝国が開戦した。
- ②この戦争は翌1878年まで続き、とくにクリミア半島南端のセヴァストーポリ要塞が最大の激戦地となった。
- ③戦争に勝利したロシアはサン＝ステファノ条約でセルビアを保護下におき、バルカン半島に進出した。
- ④ロシアのバルカン半島進出にオーストリア・イギリスが反対したためビスマルクの仲介でベルリン会議が開かれ、サン＝ステファノ条約は破棄された。

[39] 下線部 (9) に関する記述として最も適当なものを次の①～④から選べ。

- ①ドイツ・イタリア・日本などの同盟国側と、フランス・ロシア・イギリスなどの連合国（協商国）側にわかれてたたかった。
- ②毒ガス・戦車・飛行機・潜水艦などの新兵器が投入され、両陣営合わせ 850 万人以上の戦死者をだした。
- ③アメリカ合衆国は最後まで中立をたもつ一方、連合国側への物資・借款（戦債）の提供により大きな利益を上げた。
- ④イギリスは、アラブ人に対するバルフォア宣言とユダヤ人に対するフセイン・マクマホン協定という矛盾した秘密外交により、その後のパレスチナ問題の原因をつくった。

[40] 下線部 (10) に関する記述として最も適当でないものを次の①～④から選べ。

- ①カリフ制を廃止した。
- ②アラビア文字にかえてギリシア文字を採用し、トルコ語を表記できるようにした。
- ③太陰暦であるイスラーム暦の使用をやめ、太陽暦（グレゴリウス暦）を採用した。
- ④イスラーム教の国教指定をとりやめた。

日 本 史

I. 次のAからDまでの文章を読み、問〔1〕～〔10〕に答えよ。

A：光仁天皇のあとを継いだ は、当時、仏教が政治に与えていた影響力を排除し、天皇の権力を強めるため、平城京からの遷都を決断した。延暦年間に が造営され、さらに c 平安京 へと再び都が移された。

B：平氏の経済的基盤は、全国に存在した知行国や数多くの荘園であった。また、平清盛は日宋貿易にも力を入れ、 を改修して、e 南宋との貿易を推し進めた。南宋から日本へは、宋銭・陶磁器・書籍などが輸入された。

C：藤原不比等は、自分の娘である宮子を文武天皇に嫁がせた。宮子と文武天皇の間に生まれた男子が である。不比等は にも娘の光明子を嫁がせ、天皇家と密接な関係を築いていった。不比等が死去したのち、皇族の が政界の中心人物となった。 は、不比等の子（藤原四兄弟）と対立し、謀反の疑いをかけられ、やがて死に追い込まれた。

D：この頃、それまで各地の有力な豪族によって営まれてきた が造られなくなった。造られなくなった理由は、i ヤマト政権 による規制の結果と考えられている。それまで を造営していた豪族たちは、かわりに大型の方墳や円墳を営むようになった。

〔1〕 Aの文章中、空欄 に入る語句として正しいものを、次の①～④のうちから一つ選べ。

- ①平城天皇 ②嵯峨天皇 ③文徳天皇 ④桓武天皇

〔2〕 Aの文章中、空欄 に入る語句として正しいものを、次の①～④のうちから一つ選べ。

- ①藤原京 ②長岡京 ③恭仁京 ④難波宮

〔3〕 Aの文章中、下線部 c について、その頃の出来事として正しいものを、次の①～④のうちから一つ選べ。

- ①坂上田村麻呂が胆沢城を築いて蝦夷の勢力を服属させた。
②阿倍比羅夫が秋田地方などに遣わされた。
③藤原広嗣が吉備真備・玄昉らの排除を求めて、九州にて反乱をおこした。
④藤原基経が関白となった。

〔4〕 Bの文章中、空欄 に入る語句として正しいものを、次の①～④のうちから一つ選べ。

- ①大宰府 ②大輪田泊 ③堺 ④博多

〔5〕 Bの文章中、下線部 e について、日本から南宋への輸出品として誤っているものを、次の①～④のうちから一つ選べ。

- ①綿布 ②刀剣 ③硫黄 ④金

- [6] Cの文章中、空欄 に入る語句として正しいものを、次の①～④のうちから一つ選べ。
 ①天智天皇 ②聖武天皇 ③持統天皇 ④天武天皇
- [7] Cの文章中、空欄 に入る語句として正しいものを、次の①～④のうちから一つ選べ。
 ①護良親王 ②厩戸王 ③橘諸兄 ④長屋王
- [8] Dの文章中、空欄 に入る語句として正しいものを、次の①～④のうちから一つ選べ。
 ①支石墓 ②方形周溝墓 ③前方後円墳 ④装飾古墳
- [9] Dの文章中、下線部 i について、この頃のヤマト政権の政治体制を説明した文として正しいものを、次の①～④のうちから一つ選べ。
 ①九州北部の豪族によって担われた広域の政治連合であった。
 ②神祇官と太政官の二官が置かれ、太政官のもとで八省が政務を行った。
 ③大宝律令が制定され、中国の制度を模した国家体制がつくられた。
 ④豪族の連合体制から大王を中心とする集権的な体制へと移行しつつあった。
- [10] 文章A・B・C・Dを、内容について時代の古い順に並べかえたい。正しく配列したものを、次の①～⑥のうちから選べ。
 ①C→D→B→A ②C→D→A→B ③D→C→B→A
 ④D→B→C→A ⑤D→A→C→B ⑥D→C→A→B

II. 次の文章を読み、問〔11〕～〔20〕に答えよ。史料は一部書き改めたところがある。

織田信長は、1575（天正3）年の長篠の戦いで、同盟者である をたすけ、大量の鉄砲を用いて武田勝頼を破った。また、越前の一向一揆を攻撃して壊滅させた。翌年、信長は近江に 城を築きはじめ、その城下町は として商業の発展をはかった。以下はこのときの信長の政策を示す資料である。

定 <input type="text" value="b"/> 山下町中 一 当所中 <input type="text" value="c"/> として仰せ付けらるるの上は、諸座・諸役・諸公事等、ことごとく免許の事。 一 <input type="text" value="d"/> 免除の事。 一 分国中 <input type="text" value="e"/> これを行うと ^い えど、当所中免除の事。 <p style="text-align: right;">（近江八幡市共有文書、原漢文）</p>
--

信長は1580（天正8）年に本願寺勢力を屈服させ、 から退去させた。さらに1582（天正10）年に武田勝頼を甲斐の天目山で滅ぼすと、各地の大名が服属するようになった。しかし信長は、同年6月に京都 で重臣の明智光秀に背かれて滅んだ。

信長の重臣であった羽柴秀吉は、織田家重臣たちとの争いに勝利し、1583（天正11）年に本願寺の跡地に 城を築きはじめた。秀吉は、小牧・長久手の戦いで織田信雄、 と戦ったの

ち、1585（天正13）年に紀伊や四国、越中を攻めて支配下におさめ、そのころ生じていた **h** の地位をめぐる摂家間の争いに介入して **h** につき、翌年には後陽成天皇から豊臣の姓を与えられ太政大臣にもなった。秀吉は、1587（天正15）年に九州を支配下に置いたあと、本拠地を京都の **i** に移した。その後、秀吉は1590（天正18）年に関東の北条家を滅ぼし、伊達家など奥羽の大名を服属させ、**a** を関東に転封させた。

以下の資料は、秀吉が行った **j** についての資料である。

一 仰せ出され候趣、**k** 并 百姓共ニ（注1） 合がてんゆき点行候様ニ、能々申し聞よくよくすべく候。（注2）

自然、（注3） 相届かざる覚悟の輩ともがら これ在るに於ては、城主にて候ハ、其もの城へ追入れ、
各 相談おのおのあいだんじ、一人も残し置かず、なでぎりニ申し付くべく候。百姓以下ニ至るまで、相届かざるニ付てハ、一郷も二郷も 悉ことごとくなでぎり 仕つかまつるべく候。（注4） 六十余州かた 堅く仰せ付けられ、出羽・奥州迄まで （注5） そさうニハさせらる間敷候。たとへ **l** 亡ぼうしょ所ニ成候ても苦しからず候間、其意を得べく候。山のおく、海ハ（注6） ろかいのつ、き候迄、念を入れるべき事専一に候。

（天正十八年）八月十二日 （秀吉朱印）

あさの だんじょうしょうひつ
m 浅野弾正 少弼とのへ

（浅野家文書）

注1…納得 注2…もしも 注3…納得しない、反対する 注4…日本全土 注5…粗略 注6…櫓櫃

- [11] 文章中、空欄 **a** に入る語句として正しいものを、次の①～④のうちから一つ選べ。
- ①徳川家康 ②上杉景勝 ③前田利家 ④浅井長政
- [12] 文章中の空欄 **b** ・ **f** ・ **i** に入る語句の組み合わせとして正しいものを、次の①～⑥のうちから一つ選べ。
- ① b—岐阜 f—名護屋 i—高台寺 ② b—岐阜 f—姫路 i—高台寺
③ b—岐阜 f—大坂 i—高台寺 ④ b—安土 f—名護屋 i—聚楽第
⑤ b—安土 f—姫路 i—聚楽第 ⑥ b—安土 f—大坂 i—聚楽第
- [13] 文章中、空欄 **c** に入る語句として正しいものを、次の①～④のうちから一つ選べ。
- ①寺内町 ②宿場町 ③楽市 ④見世棚
- [14] 文章中の空欄 **d** ・ **e** に入る語句の組み合わせとして正しいものを、次の①～④のうちから一つ選べ。
- ① d—普請 e—撰銭 ② d—普請 e—徳政
③ d—耕作 e—撰銭 ④ d—耕作 e—徳政
- [15] 文章中、空欄 **g** に入る語句として正しいものを、次の①～④のうちから一つ選べ。
- ①本能寺 ②山崎 ③二条城 ④方広寺
- [16] 文章中、空欄 **h** に入る語句として正しいものを、次の①～④のうちから一つ選べ。
- ①摂政 ②征夷大將軍 ③大老 ④関白

- [17] 文章中、空欄 に入る語句として正しいものを、次の①～④のうちから一つ選べ。
 ①太閤検地 ②刀狩令 ③惣無事令 ④指出検地
- [18] 文章中、空欄 に入る語句として正しいものを、次の①～④のうちから一つ選べ。
 ①寺社 ②国人 ③足輕 ④大名
- [19] 文章中の下線部 l の「亡所」の意味として適切なものを、次の①～④のうちから一つ選べ。
 ①耕作者のいない土地 ②一揆 ③撫斬り ④無駄な土地
- [20] 文章中の下線部 m に関連して、浅野弾正少弼（長政）とともに豊臣政権の五奉行を務めた人物として誤っているものを、次の①～④のうちから一つ選べ。
 ①前田玄以 ②毛利輝元 ③石田三成 ④長束正家

Ⅲ. 次の A から E までの文章を読み、問 [21] ～ [30] に答えよ。

- A : は、再び行き詰まり出した幕府財政を再建するために、年貢増強だけに頼らず民間の経済活動を活発にし、そこで生まれた富の一部を財源に取り込もうとした。
- B : は、将軍・大奥も含めた断固たる儉約令を出して、ぜいたく品や華美な衣服を禁じ、庶民の風俗もきびしく取り締まった。また、人情本作家の為永春水らも処罰した。
- C : は、代がわりの武家諸法度（寛文令）を發布し、あわせて殉死の禁止を命じ、主人の死後は殉死することなく、後継ぎの新しい主人に奉公することを義務づけた。
- D : は、荒廃した村々を復興させようと、人口減少の著しい陸奥や北関東などで百姓の他国への出稼ぎを制限し、荒れた耕地を復旧させるため、全国で公金の貸付を行った。
- E : は徳川綱吉以来の側用人による側近政治をやめ、新設の御用取次を介して将軍の意思を幕政に反映させた。

- [21] A の文章中、空欄 に入る語句として正しいものを、次の①～⑤のうちから一つ選べ。
 ①柳沢吉保 ②新井白石 ③田沼意次 ④松平定信 ⑤水野忠邦
- [22] A の文章について、当時なされた政策として正しいものを、次の①～④のうちから一つ選べ。
 ①江戸の人別改めを強化し、百姓の出稼ぎを禁じて、江戸に流入した貧民を帰郷させる人返し
 の法を出した。
 ②金の含有率を下げた元禄小判を改め、以前の慶長小判と同率の正徳小判を鑄造させて、物価
 の騰貴をおさえようとした。
 ③米をはじめ物価の調整をはかってその引下げを命じ、ついで正業をもたない者に資金を与え
 て農村に帰ることを奨励した（旧里帰農令）。
 ④都市や農村の商人・職人の仲間を株仲間として広く公認し、運上や冥加などの営業税の増収
 を目指した。

- [23] Bの文章中、空欄 に入る語句として出しいものを、次の①～⑤のうちから一つ選べ。
 ①柳沢吉保 ②新井白石 ③田沼意次 ④松平定信 ⑤水野忠邦
- [24] Bの文章について、当時なされた政策として正しいものを、次の①～④のうちから一つ選べ。
 ①物価高騰の原因は、十組問屋などの株仲間が上方市場からの商品流通を独占していると判断して、株仲間の解散を命じた。
 ②生糸・水油などの5品は、横浜直送を禁じて必ず江戸の問屋を経由して輸出するように命じた（五品江戸廻送令）。
 ③甘藷・さとうきび・榎・朝鮮人参の栽培など、新しい産業を奨励し、漢訳洋書の輸入制限をゆるめるなどした。
 ④町々に町費節約を命じ、節約分の7割を積み立てさせ（七分積金）、新たに設けた江戸町会所によってこれを運用させて、米・金を蓄え、飢饉・災害時に困窮した貧民を救済する体制を整えた。
- [25] Cの文章中、空欄 に入る語句として正しいものを、次の①～⑤のうちから一つ選べ。
 ①徳川家綱 ②徳川綱吉 ③徳川家宣 ④徳川家継 ⑤徳川吉宗
- [26] Dの文章中、空欄 に入る語句として正しいものを、次の①～⑤のうちから一つ選べ。
 ①柳沢吉保 ②新井白石 ③田沼意次 ④松平定信 ⑤水野忠邦
- [27] Dの文章について、当時なされた政策として正しいものを、次の①～④のうちから一つ選べ。
 ①江戸を取り巻く関東の農村では博打が蔓延し、無宿人や博徒らによる治安の乱れも生じたため、幕府は関東取締出役を設けて犯罪者の取締りを行った。
 ②改革を進める幕府役人や幕領代官などを担う旗本・御家人たちの生活安定のために、棄捐令を出して札差に貸金を放棄させた。
 ③評定所に目安箱を設けて庶民の意見を聞き、それによって貧民を対象とする医療施設として小石川養生所を設けた。
 ④上知令を出し、江戸・大坂周辺のあわせて約50万石の地を直轄地にして、財政の安定や対外防備の強化をはかろうとした。
- [28] Eの文章中の空欄 に入る語句として正しいものを、次の①～⑤のうちから一つ選べ。
 ①徳川家綱 ②徳川家斉 ③徳川家宣 ④徳川家継 ⑤徳川吉宗
- [29] Eの文章について、当時なされた政策として正しいものを、次の①～④のうちから一つ選べ。
 ①すべての大名に領知宛行状を発給して將軍の權威を確認し、またいっせいに幕領の検地をおこなって幕府の財政収入の安定もはかった。
 ②飢饉に備えて、各地に社倉・義倉を作らせて米穀を蓄えさせた（困米）。
 ③検見法を改めて定免法を広く取り入れ、年貢率の引上げをはかり、年貢の増徴を目指した。
 ④江戸や大坂の商人の力を借りて印旛沼・手賀沼の大規模な干拓工事を始めるなど、新田開発を積極的に試みた。

[30] 文章A・B・C・D・Eを、内容について時代の古い順に並べかえたい。正しく配列したものを次の①～⑥のうちから一つ選べ。

- ①A→C→B→E→D ②B→A→C→D→E ③B→A→E→C→D
④C→B→E→D→A ⑤C→E→A→D→B ⑥E→C→A→D→B

IV. 次のAからEまでの文を読み、問〔31〕～問〔40〕に答えよ。史料は一部、書き改めたところがある。

A：シベリア出兵にともない、米の投機的な買い占めが行われ、価格が高騰したために全国で暴動がおこった。[a] 内閣は軍隊を出動させて鎮圧にあたったが、混乱の責任を取って総辞職した。かわって立憲政友会の_b原敬が内閣を組織した。

B：天皇暗殺を企てた社会主義者が逮捕された大逆事件をきっかけに [c] 内閣は社会主義者・無政府主義者の弾圧を行い、警視庁内には特別高等課が設置された。

C：[d] が創刊した_e新聞『時事新報』は次のような社説を出し、清との軍事対決の機運を高めた。

今日の^{はかりごと}謀を為すに、我国は隣国の開明を待て共に亜細亜を興すの^{おこす}猶予ある可らず、寧ろ其^{その}伍を脱して西洋の文明国と進退を共にし、其^{その}支那朝鮮に接するの法も隣国なるが故にとて特別の^え会^え積に及ばず、正に西洋人が之に接するの風に從て^べ処分す可きのみ。悪友を親しむ者は共に悪名^{まぬ}を免かる可らず。我れは心に於て亜細亜東方の悪友を謝絶するものなり。

D：教育基本法や学校教育法が制定され_f教育界ではさまざまな改革が行われた。また、学問研究も国際的な評価を受け、[g] が日本人として初めてノーベル賞を受賞した。

E：金融恐慌への対処に失敗して総辞職した [h] 内閣にかわって_i田中義一内閣が成立した。田中内閣はモラトリアムを発し、日本銀行から多額の融資を引き出して恐慌をしずめた。

[31] Aの文章中、空欄 [a] に入る語句として正しいものを、次の①～④のうちから一つ選べ。

- ①西園寺公望 ②寺内正毅 ③大隈重信 ④高橋是清

[32] Aの文章中、下線部bについて、原敬内閣の説明として誤っているものを、次の①～④のうちから一つ選べ。

- ①原敬内閣は選挙制度の見直しを行ったが、選挙権の納税資格をそれまで10円以上だったものを3円以上に引き下げ、小選挙制を導入するにとどまった。
- ②原敬内閣は国際協調を軸に外交を行い、日本の満洲（州）権益の開発も、アメリカ、フランス、イギリスとの間で妥協点を見出した。
- ③原敬の政権下では汚職事件が多発し、外国製の兵器輸入に絡むシーメンス事件が起こった。
- ④原敬自身は衆議院に議席を持ち、華族でも藩閥でもなかったため、「平民宰相」と呼ばれ、当初国民からは歓迎された。

[33] Bの文章中、空欄 に入る語句として正しいものを、次の①～④のうちから一つ選べ。

- ①桂太郎 ②西園寺公望 ③大隈重信 ④寺内正毅

[34] Cの文章中、空欄 に入る語句として正しいものを、次の①～④のうちから一つ選べ。

- ①福沢諭吉 ②伊藤博文 ③山県有朋 ④板垣退助

[35] Cの文章中、下線部eについて、『時事新報』がこの社説を掲載する背景となった出来事として正しいものを、次の①～④のうちから一つ選べ。

- ①朝鮮で東学の信徒を中心とした農民反乱が起き、清が朝鮮に派兵したため。
- ②朝鮮の江華島で日本の軍艦雲揚が朝鮮を挑発し、戦闘に発展する事件が起きたため。
- ③台湾で漂着した琉球の人々が殺傷される事件が起き、清が現地住民の行為に責任を負わないとしたため。
- ④朝鮮で起きた壬午軍乱と甲申事変によって朝鮮に対する日本の影響力が減退する一方で、清の影響力が強化されたため。

[36] Dの文章中、下線部fについて、教育界で行われた改革についての説明として誤っているものを、次の①～④のうちから一つ選べ。

- ①義務教育は6年から9年に延長された。
- ②学校制度は小学校から大学まで新たに6・3・3・4制となった。
- ③都道府県・市町村ごとに公選による教育委員会が設置された。
- ④国定教科書制度が導入され、全国の教科書で使用される教科書が統一されることになった。

[37] Dの文章中、空欄 に入る語句として正しいものを、次の①～④のうちから一つ選べ。

- ①北里柴三郎 ②湯川秀樹 ③野口英世 ④朝永振一郎

[38] Eの文章中、空欄 に入る語句として正しいものを、次の①～④のうちから一つ選べ。

- ①若槻礼次郎 ②清浦奎吾 ③加藤高明 ④浜口雄幸

[39] Eの文章中、下線部 i について、田中義一内閣についての説明として誤っているものを、次の①～④のうちから一つ選べ。

①田中内閣の下で行われた総選挙では無産政党勢力の候補者が複数当選し、日本共産党も活動を始めたため、三・一五事件で共産党を弾圧した。

②田中内閣は治安維持法を改正し最高刑を死刑または無期とした。

③朝鮮ではソウルで三・一独立運動が始まり全国に広がった。朝鮮総督府は軍隊を動員してこれを鎮圧した。

④中国国民党の北伐軍から日本人居留民を保護するという名目で、3次にわたる山東出兵が行われた。

[40] 文章A・B・C・D・Eを、内容について時代の古い順に並べかえたい。古い順から数えて3番目に来るものを、次の①～⑤のうちから選べ。

①A ②B ③C ④D ⑤E

数 学

問題の文中の〔 〕は、0 から 9 までの数字の一つに対応する。

以下の点に留意して、解答欄にマークせよ。

(1) 整式において、係数が 1 の場合でも 1 とマークする。

〔例〕 $x-23$ が答えのとき、問題文中の $[3]x-[4][5]$ に対して、

$[3]$ に 1, $[4]$ に 2, $[5]$ に 3 をマークする。

(2) 分数で解答が求められているときは、既約分数とする。

(3) 根号内の数字は最小の自然数とする。

I. 次の〔1〕～〔16〕にあてはまる数字をマークせよ。

(1) $A = 3x + 5x^3 + 2 + 4x^2$, $B = 4 - 3x^2 - 5x + 2x^3$ のとき、
 $-6A - 3(B - 4A + B) = [1]([2]x^3 + [3]x^2 + [4]x - [5])$ である。

(2) $f(x) = ax^2 + 3x - 6$, $g(x) = 2x^2 - 3x + a$ について、

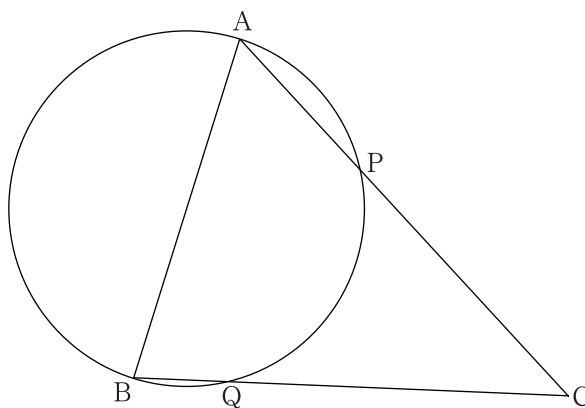
(i) 2 次関数 $y = f(x)$ のグラフが x 軸と接するとき、 $a = -\frac{[6]}{[7]}$ である。

(ii) すべての x に対して $f(x) < g(x)$ が成り立つとき、 $-[8] - \sqrt{[9]} < a < -[10] + \sqrt{[11]}$ である。

(3) $\triangle ABC$ において、 $AB = 3$, $CA = 2$, $\angle A = 60^\circ$ のとき、 $BC = \sqrt{[12]}$ であり、
内接円の半径は $\frac{\sqrt{[13]}([14] - \sqrt{[15]})}{[16]}$ である。

II. 次の〔17〕～〔29〕にあてはまる数字をマークせよ。

右図のように、 $\triangle ABC$ と辺 AB を直径とする円との交点をそれぞれ点 P 、点 Q とし、 $AP = 4$ 、 $\angle BAC = 60^\circ$ 、 $\angle ACB = 45^\circ$ とする。



(1) 円の半径は、〔17〕である。

(2) $BP = [18]\sqrt{[19]}$ 、 $AC = [20]([21] + \sqrt{[22]})$ 、 $BQ^2 = [23][24]([25] - \sqrt{[26]})$ である。

(3) $\triangle ABC$ の面積は、〔27〕 $([28] + \sqrt{[29]})$ である。

Ⅲ. 次の〔30〕～〔42〕にあてはまる数字をマークせよ。

10人の部員の中から、次の大会に登録するメンバーを6人選ぶ方法を考える。

- (1) 無作為にメンバーを選ぶ場合、〔30〕〔31〕〔32〕通りの方法がある。

- (2) 部員 A を必ず含むようにメンバーを選ぶ場合、〔33〕〔34〕〔35〕通りの方法がある。

- (3) 部員 A を外してメンバーを選ぶ場合、〔36〕〔37〕通りの方法がある。

- (4) 部員 B と部員 C を外してメンバーを選ぶ場合、〔38〕〔39〕通りの方法がある。

- (5) 部員 B と部員 C が少なくとも1人は含まれるようにメンバーを選ぶ場合、〔40〕〔41〕〔42〕通りの方法がある。

生 物

I 生物の特徴に関する次の文章を読み、問〔1〕～〔6〕に答えよ。

地球上では多種多様な生物が様々な環境で生活している。これらの生物はともに共通の祖先から環境に適応するなどして **ア** した、すなわち世代を重ねるうちに **イ** が変化したと考えられており、すべてに a 共通する特性が見られる。生物の **ア** にもとづいた類縁関係を **ウ** といい、その枝分かれの道筋を示した図を **エ** という。

生物は体外から取り入れた物質を様々な化学反応によって変化させ、b エネルギーを取り出している。これらのエネルギーのやり取りは、c ATP を介して行われており、生物は d ATP によって放出されるエネルギー を利用して生命活動を営んでいる。

〔1〕 文章中の **ア** ・ **イ** に入る用語の組合せとして最も適切なものはどれか。①～⑤のうちから一つ選べ。

- | | |
|----------|-------|
| ① ア：遺伝 | イ：特徴 |
| ② ア：遺伝 | イ：生態系 |
| ③ ア：自然選択 | イ：環境 |
| ④ ア：進化 | イ：形質 |
| ⑤ ア：進化 | イ：生態系 |

〔2〕 文章中の **ウ** ・ **エ** に入る用語の組合せとして最も適切なものはどれか。①～⑤のうちから一つ選べ。

- | | |
|--------|-------|
| ① ウ：系統 | エ：系統樹 |
| ② ウ：系統 | エ：進化 |
| ③ ウ：種 | エ：進化 |
| ④ ウ：種 | エ：分類 |
| ⑤ ウ：分類 | エ：生態系 |

〔3〕 文章中の下線部 a について、すべての生物に共通する特性として最も適当なものはどれか。

①～⑤のうちから一つ選べ。

- ① 周囲の温度が変化しても体の温度を一定に保つ。
- ② 光エネルギーを利用して有機物を合成する。
- ③ すべての生物が核をもつ。
- ④ すべての生物が細胞膜と同様の膜を有する細胞小器官をもつ。
- ⑤ すべての生物が代謝を行う。

〔4〕 文章中の下線部 b について、呼吸によりエネルギーを取り出す際の記述として最も適当なものはどれか。①～⑤のうちから一つ選べ。

- ① ミトコンドリアで、二酸化炭素と水を用いて行われる。
- ② ミトコンドリアで、有機物と酸素を用いて行われる。
- ③ 葉緑体で、二酸化炭素と水を用いて行われる。
- ④ 葉緑体で、有機物と酸素を用いて行われる。
- ⑤ 核で、核酸とタンパク質を用いて行われる。

〔5〕 文章中の下線部 c について、ATP はすべての生物においてエネルギーの受け渡しをすることから、あるものに例えられている。その用語として最も適当なものはどれか。①～⑤のうちから一つ選べ。

- ① 言語
- ② 触媒
- ③ 単位
- ④ 通貨
- ⑤ 道路

〔6〕 文章中の下線部 d について、ATP が大きなエネルギーを放出する際の説明として最も適当なものはどれか。①～⑤のうちから一つ選べ。

- ① リン酸同士が結合するときである。
- ② リン酸同士の結合が切り離されるときである。
- ③ リン酸と糖が結合するときである。
- ④ リン酸と糖が切り離されるときである。
- ⑤ リン酸とアデニンが切り離されるときである。

II 遺伝子とそのはたらきに関する次の文章を読み、問〔7〕～〔12〕に答えよ。

すべての生物は遺伝情報を担う物質としてDNA（デオキシリボ核酸）をもっている。DNAを構成する単位はヌクレオチドとよばれ、このものは **ア** と **イ** と **ウ** からなる。**ア** には4種類あり、**イ** は糖である。a DNAは多数のヌクレオチドが連結した2本の鎖からなる高分子化合物である。

遺伝情報はDNA上に **エ** として存在している。b 4種類の **ア** はそれぞれ特定の **ア** と結合する性質があり、一方のヌクレオチド鎖の **ア** の並びが決まると、もう一方も自動的に決まる関係にある。

DNAの遺伝情報に従ってタンパク質が合成される過程は、c 遺伝情報の転写と、d 遺伝情報の翻訳の過程に分けられる。

〔7〕 文章中の **ア** ・ **イ** ・ **ウ** に入る用語の組合せとして最も適当なものはどれか。

①～⑤のうちから一つ選べ。

- | | | |
|----------------------|--------------------|-----------------|
| ① ア ：塩基 | イ ：デオキシリボース | ウ ：タンパク質 |
| ② ア ：塩基 | イ ：デオキシリボース | ウ ：リン酸 |
| ③ ア ：タンパク質 | イ ：デオキシリボース | ウ ：塩基 |
| ④ ア ：デオキシリボース | イ ：塩基 | ウ ：タンパク質 |
| ⑤ ア ：デオキシリボース | イ ：塩基 | ウ ：リン酸 |

〔8〕 文章中の下線部 a について、DNAの構造モデルを最初に提唱した人物として最も適当なものはどれか。①～⑤のうちから一つ選べ。

- | | | |
|---------|-------------|-------|
| ① グリフィス | ② ハーシーとチェイス | ③ フック |
| ④ ミーシャー | ⑤ ワトソンとクリック | |

〔9〕 文章中の **エ** に入る用語として最も適当なものはどれか。①～⑤のうちから一つ選べ。

- | | | | | |
|--------|------|---------|------|-------|
| ① 塩基配列 | ② 脂質 | ③ タンパク質 | ④ 糖質 | ⑤ リン酸 |
|--------|------|---------|------|-------|

〔10〕 文章中の下線部 b について、このように **ア** が特定の相手と結合する性質をあらわす用語として最も適当なものはどれか。①～⑤のうちから一つ選べ。

- | | | | | |
|---------|---------|-------|---------|------|
| ① 基質特異性 | ② 相同染色体 | ③ 相補性 | ④ 二重らせん | ⑤ 複製 |
|---------|---------|-------|---------|------|

〔11〕 文章中の下線部 c について、転写の記述として最も適当なものはどれか。①～⑤のうちから一つ選べ。

- ① 転写により DNA の塩基配列が DNA に複製される。
- ② 転写により DNA の塩基配列が RNA に写し取られる。
- ③ 転写の産物はタンパク質である。
- ④ 鋳型 DNA と転写産物の塩基配列は同一である。
- ⑤ 鋳型 DNA はアデニン、ウラシル、グアニン、シトシンを含んでいる。

〔12〕 文章中の下線部 d について、翻訳の記述として最も適当なものはどれか。①～⑤のうちから一つ選べ。

- ① 翻訳により DNA の塩基配列が RNA に写し取られる。
- ② 翻訳によりタンパク質のアミノ酸配列が RNA に写し取られる。
- ③ 翻訳により原則的に遺伝情報のアミノ酸配列は組みかえられる。
- ④ 翻訳の産物はアデニン、ウラシル、グアニン、シトシンを含んでいる。
- ⑤ 翻訳の産物は多数のアミノ酸が連なった有機物である。

Ⅲ 次の文章A・Bを読み、問〔13〕～〔24〕に答えよ。

A 生体防御の第一機構として、物理的・化学的防御がある。ヒトのからだをおおう_a 皮膚や粘膜によって大部分の病原体の侵入は物理的におさえられ、_b 細菌の細胞壁を溶かす酵素を含む涙や唾液は化学的に侵入をおさえている。それにもかかわらず異物が体内に侵入してきた場合、_c 食細胞による食作用によって排除される。これらをまとめて自然免疫と呼ぶが、これらで防ぎきれなかった異物に対して_d 適応免疫が働く。免疫では体内を循環する体液中の_e 白血球が重要な役割を果たしているが、これには食細胞のほかにリンパ球が含まれる。

〔13〕 文章A中の下線部a，皮膚をおおうかたい組織として最も適当なものはどれか。①～⑨のうちから一つ選べ。

- | | | |
|---------|-----------|---------|
| ① 角膜 | ② 粘液 | ③ 角質 |
| ④ リゾチーム | ⑤ ディフェンシン | ⑥ 胃酸 |
| ⑦ 汗 | ⑧ フィブリン | ⑨ トロンビン |

〔14〕 文章A中の下線部bの酵素の名称として最も適当なものはどれか。〔13〕の①～⑨のうちから一つ選べ。

〔15〕 文章A中の下線部c，食細胞の組合せとして最も適当なものはどれか。①～⑥のうちから一つ選べ。

- | | |
|----------------|-------------|
| ① 好中球，マクロファージ | ② 好中球，B細胞 |
| ③ 樹状細胞，B細胞 | ④ 樹状細胞，NK細胞 |
| ⑤ ヘルパーT細胞，NK細胞 | ⑥ B細胞，NK細胞 |

〔16〕 文章A中の下線部d，自然免疫と比較して適応免疫にのみ当てはまる説明として最も適当なものはどれか。①～⑥のうちから一つ選べ。

- ① 好中球やB細胞のはたらきが中心である。
- ② くしゃみやせきによって異物を排除する。
- ③ 各抗原に対する免疫応答は生まれた時点で備わっている。
- ④ コオロギでも観察される。
- ⑤ 体内に侵入した異物を排除する。
- ⑥ 一度感染症にかかると、2度目は発病しなかったり、発病しても軽くすむ。

〔17〕 文章A中の下線部 e，白血球がつくられる場所として最も適当なものはどれか。①～⑥のうちから一つ選べ。

- ① 血液 ② 胸腺 ③ 骨髄
 ④ リンパ節 ⑤ リンパ管 ⑥ ひ臓

〔18〕 文章A中の下線部 e に関して，T 細胞が分化する場所として最も適当なものはどれか。〔17〕の①～⑥のうちから一つ選べ。

B 脊椎動物の神経系は，^a脳と脊髄からなる中枢神経系と，これと体の各部とをつなぐ末梢神経系から構成される。末梢神経系は目や耳などの感覚器官や骨格筋を支配する **ア** と，内臓などを支配し体内環境を調節する **イ** に分けられる。**ア** は受容器から中枢神経へ興奮を伝える **ウ** と中枢神経から効果器へと指令を伝える **エ** からなる。**イ** は 交感神経と副交感神経 からなり，下表はこれらのはたらきについてまとめたものである。

表

組織・器官	心臓	気管支	立毛筋	汗腺	胃腸	ぼうこう
交感神経	促進	p	q	促進	ぜん動抑制	排尿抑制
副交感神経	抑制			—	ぜん動促進	排尿促進

〔19〕 文章B中の **ア** ・ **イ** ・ **ウ** ・ **エ** に入る用語の組合せとして最も適当なものはどれか。①～④のうちから一つ選べ。

- ① ア：体性神経系，イ：自律神経系，ウ：感覚神経，エ：運動神経
 ② ア：体性神経系，イ：自律神経系，ウ：運動神経，エ：感覚神経
 ③ ア：自律神経系，イ：体性神経系，ウ：感覚神経，エ：運動神経
 ④ ア：自律神経系，イ：体性神経系，ウ：運動神経，エ：感覚神経

〔20〕 文章B中の **イ** の中枢がある部位として最も適当なものはどれか。①～⑥のうちから一つ選べ。

- ① 大脳 ② 中脳 ③ 小脳
 ④ 延髄 ⑤ 視床下部 ⑥ 脊髄

[21] 文章B中の下線部aに関して、脳死の説明として不適当なものはどれか。①～⑥のうちから一つ選べ。

- ① 脳死とは脳幹を含めたすべての脳の機能が停止し、脳機能の回復の見込みがない状態のことである。
- ② 現在では本人による意思表示があれば脳死体からの臓器提供が可能である。
- ③ 脳死状態でも他の臓器は正常に機能していることがある。
- ④ 心臓の拍動を助ける薬剤の投与がなければ数時間で心停止となる。
- ⑤ 脳幹の機能が停止した場合に呼吸を続けるためには、人工呼吸器の助けが必要である。
- ⑥ 植物状態では自力で呼吸が可能な程度には脳幹機能が維持されている。

[22] 文章B中の下線部b、交感神経と副交感神経から分泌される神経伝達物質の組合せとして最も適当なものはどれか。①～⑥のうちから一つ選べ。

- ① 交感神経：ノルアドレナリン，副交感神経：アセチルコリン
- ② 交感神経：アセチルコリン，副交感神経：ノルアドレナリン
- ③ 交感神経：バソプレシン，副交感神経：チロキシン
- ④ 交感神経：バソプレシン，副交感神経：ノルアドレナリン
- ⑤ 交感神経：アセチルコリン，副交感神経：チロキシン
- ⑥ 交感神経：チロキシン，副交感神経：バソプレシン

[23] 表のpに関して、気管支に対する交感神経と副交感神経の作用の組合せとして最も適当なものはどれか。①～⑥のうちから一つ選べ。

- ① 交感神経：拡張，副交感神経：分布していない
- ② 交感神経：分布していない，副交感神経：拡張
- ③ 交感神経：収縮，副交感神経：分布していない
- ④ 交感神経：分布していない，副交感神経：収縮
- ⑤ 交感神経：拡張，副交感神経：収縮
- ⑥ 交感神経：収縮，副交感神経：拡張

[24] 表のqに関して、立毛筋に対する交感神経と副交感神経の作用の組合せとして最も適当なものはどれか。[23]の①～⑥のうちから一つ選べ。

IV 生物の多様性と生態系に関する次の文章A・Bを読み、問〔25〕～〔36〕に答えよ。

A ある極相に達した森林で林冠を構成する a 高木が台風などで倒れたり、人間により意図的に伐採されたりして、一時的に林冠に b 隙間が生じることがある。 c その隙間が大きい場合は太陽の光が直接地表まで届くことがあり、 d 薄暗い林床部分とは、異なった環境を作る。

〔25〕 文章A中の下線部 a を示す用語として最も適当なものはどれか。①～⑥のうちから一つ選べ。

- | | | |
|--------------------------|------|------|
| ① <small>かくらん</small> 攪乱 | ② 共生 | ③ 浄化 |
| ④ 調整 | ⑤ 復元 | ⑥ 補償 |

〔26〕 文章A中の下線部 b を示す用語として最も適当なものはどれか。①～⑥のうちから一つ選べ。

- | | | |
|--------|--------|---------|
| ① 荒原 | ② 階層構造 | ③ 間伐 |
| ④ ギャップ | ⑤ 相観 | ⑥ バイオーム |

〔27〕 文章A中の下線部 c，中部地方の平野部の森林にあるこのような隙間に、まず始めに優占して生育する樹種として最も適当なものはどれか。①～⑥のうちから一つ選べ。

- | | | |
|--------|--------|---------|
| ① アカマツ | ② エゾマツ | ③ ガジュマル |
| ④ スダジイ | ⑤ タブノキ | ⑥ チーク |

〔28〕 文章A中の下線部 c，この隙間は生じてからまもなく木本類が優占することが多い。コケ類・地衣類や草本類でなく、木本類が優占する理由として最も適当なものはどれか。①～⑤のうちから一つ選べ。

- ① 雨が直接あたり、物理的な刺激が強く、草本類が生育できないため。
- ② この隙間には木本類の種子しか存在しないため。
- ③ 十分な照度が得られているため。
- ④ 十分な土壌が形成されているため。
- ⑤ 昼夜間の温度変化が大きく草本類が生育できないため。

[29] 文章A中の下線部 c, この隙間に始めに優占する木本類の特徴として最も適当なものはどれか。

①～⑤のうちから一つ選べ。

- ① 低温環境に適性のある木本類
- ② 湿気に強い木本類
- ③ 周辺の樹木と同じ種類の木本類
- ④ 光補償点の低い木本類
- ⑤ 光飽和点の高い木本類

[30] 文章A中の下線部 d, これらの環境による各生物種の多様性に関する影響として最も適当なものはどれか。①～⑤のうちから一つ選べ。

- ① 樹種, 動物種, 菌類・細菌類はいずれも単純化する。
- ② 樹種は多様化するが, 動物種, 菌類・細菌類は単純化する。
- ③ 樹種, 動物種は多様化するが, 菌類・細菌類は単純化する。
- ④ 樹種, 菌類・細菌類は多様化するが, 動物種は単純化する。
- ⑤ 樹種, 動物種, 菌類・細菌類はいずれも多様化する。

B アラスカのアリューシャン列島周辺の海域では、a ジャイアントケルプ（ケルプ） などの光合成を行う褐藻類が森のように繁茂し、ウニやラッコなどをはじめ多様な生物が生活している。b ウニは藻類を食べ、ラッコはウニを捕食する。 ラッコがいなくなるとウニの個体群は増加し、ケルプの森は減少する。アリューシャン列島のP島付近とQ島付近で水深3mから25mまでの海底のウニの個数とケルプの被覆度、その他の生物の種類や量を調査したところ、結果は下の表のとおりであった。

表

調査地	ウニ	ケルプ	他の生物
P島	水深3m付近が最少で60個/m ² が生息、深くなるにつれ緩やかに増加し、水深25m付近で240個/m ² であった。	水深3m付近が最大の被覆度で95%、深くなるにつれ減少し、25m付近では10%であった。	多種多様な生物が生息している。また、生物量も多い。
Q島	水深3m付近が最多で400個/m ² が生息、深くなるにつれ減少し、水深9m付近で120個/m ² 、水深25m付近で4個/m ² であった。	すべての水深で、被覆度が0%であった。	生物の種類も生物量も少ない。

[31]～[33] 文章B中の下線部a、bのそれぞれの動物（ケルプ、ウニ、ラッコ）の栄養段階として最も適当なものはどれか。①～⑤のうちから一つずつ選べ。

ケルプ：解答番号 [31]

ウニ：解答番号 [32]

ラッコ：解答番号 [33]

- ① 一次消費者
- ② 二次消費者
- ③ 三次消費者
- ④ 生産者
- ⑤ 分解者

[34] 文章B中の下線部bの一連の流れを示す用語として最も適当なものはどれか。①～⑥のうちから一つ選べ。

- ① 栄養連鎖 ② 食物連鎖 ③ 生物連鎖
④ 栄養ピラミッド ⑤ 食物濃縮 ⑥ 生物量ピラミッド

[35] 文章B中のP島に関する記述として最も適当なものはどれか。①～⑤のうちから一つ選べ。

- ① 水深が浅いところでは、ウニが少ないため、ケルプが多い。
② 水深が浅いところでは、ケルプが多いため、ウニが減少している。
③ 水深が深いところでは、ウニが多いため、ケルプが増加した。
④ 水深が深いところでは、ケルプが少ないため、ウニが増加した。
⑤ 水深が深いところでは、ウニが少ないため、ケルプが少ない。

[36] 文章B中のQ島に関する記述として最も適当なものはどれか。①～⑤のうちから一つ選べ。

- ① P島よりも生態系は、安定して維持されている。
② P島よりも生態系サービスを受けられる。
③ P島よりも食物網が単純である。
④ ウニの生息状況から、ケルプ以外の藻類が水深の深いところまで繁茂していると考えられる。
⑤ ラッコの数は、P島よりも多いと考えられる。

化 学

必要があれば、次の値を用いよ。

原子量 H 1 C 12 O 16 Ca 40

0°C, 1.013×10^5 Pa (標準状態)での気体 1 mol の体積 22.4 L

I 次の文章を読み、〔1〕～〔8〕に答えよ。

- 液体同士の混合物を蒸留し、沸点の違いを利用して物質を分離する操作を〔1〕といい、石油(原油)からナフサ、石油ガス、灯油、軽油などを分離するのに利用される。これらの中で沸点が最も低いのは〔2〕で、最も高いのは〔3〕である。また、〔4〕は石油ストーブの燃料として、〔5〕はバスやトラックの燃料として利用される。
- ベーキングパウダーは、〔6〕を主成分とする混合物で、熱を加えると〔7〕を発生する。また、〔6〕の水溶液は〔8〕性を示す。

〔1〕〔1〕にあてはまる最も適当なものを次の①～⑤から選べ。

- ①再結晶 ②抽出 ③クロマトグラフィー ④分留 ⑤ろ過

〔2〕～〔5〕〔2〕～〔5〕にあてはまる最も適当なものを次の①～④から選べ。同じものを何度選んでも良い。

- ①ナフサ ②石油ガス ③灯油 ④軽油

〔6〕〔6〕にあてはまる最も適当なものを次の①～⑥から選べ。

- ①炭酸カルシウム ②水酸化ナトリウム ③塩化カルシウム
④炭酸水素ナトリウム ⑤塩化ナトリウム ⑥水酸化バリウム

〔7〕〔7〕にあてはまる最も適当なものを次の①～⑤から選べ。

- ①酸素 ②水素 ③一酸化炭素 ④二酸化炭素 ⑤過酸化水素

〔8〕〔8〕にあてはまる最も適当なものを次の①～③から選べ。

- ①酸 ②中 ③塩基

II 次の文章を読み，〔9〕～〔12〕に答えよ。

- 〔9〕をステンレス製の葉さじにのせ，炎の中に入れると橙赤色を示し，酸と反応させて発生した気体は石灰水を白濁させた。
- 〔10〕を水に溶かし，その水溶液を白金線につけ炎の中に入れると黄色を示した。この水溶液に硝酸銀水溶液を加えると白く濁った。
- 〔11〕の水溶液を白金線につけ炎の中に入れると赤紫色を示した。この水溶液を赤色のリトマス紙につけると青色に変色した。
- 固体の〔12〕を室温で観察すると，液体ではなく気体になった。

〔9〕～〔12〕 〔9〕～〔12〕にあてはまる最も適当なものを次の①～⑩から選べ。

- ①塩化ナトリウム ②水酸化カリウム ③炭酸カルシウム
- ④臭化マグネシウム ⑤二酸化ケイ素 ⑥炭酸水素ナトリウム
- ⑦ドライアイス ⑧ダイヤモンド ⑨ポリ塩化ビニル
- ⑩ポリプロピレン

Ⅲ 次の文章を読み、〔13〕～〔25〕に答えよ。

酢酸 (CH_3COOH) とプロパノール ($\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$) の混合物がある。これに酸素を加えて完全に反応させたときの反応式は、



である。反応後に液体の水 28.8 g と二酸化炭素 39.6 g を生じた。反応前の酢酸は $\boxed{21}$ mol で、プロパノールは $\boxed{22}$ mol 存在した。燃焼に消費された酸素は $\boxed{23}$ mol で、その体積は標準状態で $\boxed{24}$ L, $\boxed{25}$ g であった。

〔13〕～〔20〕 $\boxed{13}$ ～ $\boxed{20}$ にあてはまる最も適当なものを次の①～⑩から選べ。

同じものを何度選んでも良い。係数を必要としない場合は①を選択せよ。

①1 ②2 ③3 ④4 ⑤5 ⑥6 ⑦7 ⑧8 ⑨9 ⑩10

〔21〕・〔22〕 $\boxed{21}$ ・ $\boxed{22}$ にあてはまる最も適当なものを次の①～⑩から選べ。

①0.1 ②0.2 ③0.3 ④0.4 ⑤0.5
⑥0.6 ⑦0.7 ⑧0.8 ⑨0.9 ⑩1.0

〔23〕 $\boxed{23}$ にあてはまる最も適当なものを次の①～⑩から選べ。

①2.1 ②2.2 ③2.3 ④2.4 ⑤2.5
⑥2.6 ⑦2.7 ⑧2.8 ⑨2.9 ⑩3.0

〔24〕 $\boxed{24}$ にあてはまる最も適当なものを次の①～⑩から選べ。

①47.0 ②49.3 ③51.5 ④53.8 ⑤56.0
⑥58.2 ⑦60.5 ⑧62.7 ⑨65.0 ⑩67.2

〔25〕 $\boxed{25}$ にあてはまる最も適当なものを次の①～⑩から選べ。

①73.6 ②76.8 ③80.0 ④83.2 ⑤86.4
⑥89.6 ⑦92.8 ⑧96.0 ⑨99.2 ⑩102

IV 酸水溶液 A を 10 mL とり，塩基水溶液 B で滴定し，滴定量 (mL) と溶液の pH を調べた。

[26] ~ [31] に答えよ。

A が 0.050 mol/L 塩酸水溶液，B が 0.10 mol/L 水酸化ナトリウム水溶液のときの滴定曲線は [26] である。

A が 0.10 mol/L 塩酸水溶液，B が 0.10 mol/L アンモニア水溶液のときの滴定曲線は [27] である。

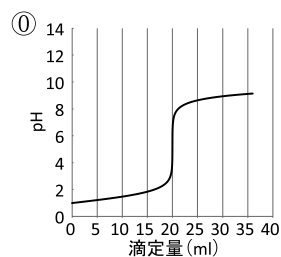
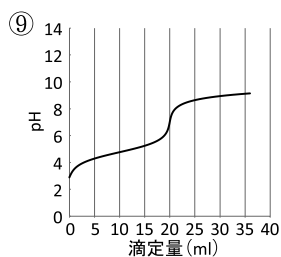
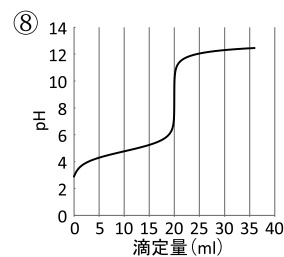
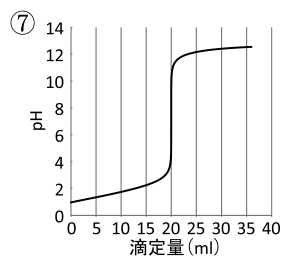
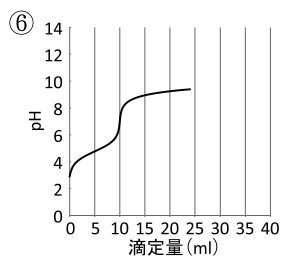
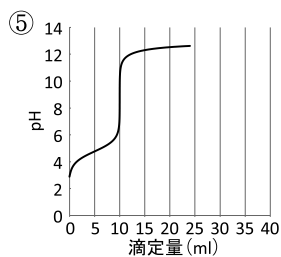
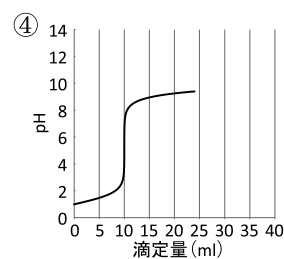
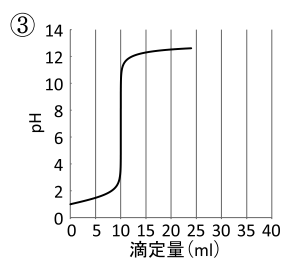
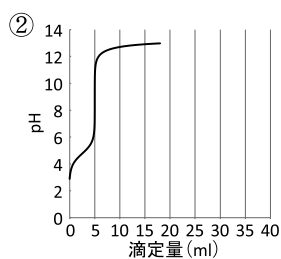
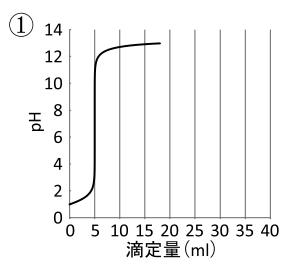
A が 0.10 mol/L 硫酸水溶液，B が 0.10 mol/L 水酸化ナトリウム水溶液のときの滴定曲線は [28] である。

A が 0.050 mol/L 硫酸水溶液，B が 0.10 mol/L アンモニア水溶液のときの滴定曲線は [29] である。

A が 0.050 mol/L 酢酸水溶液，B が 0.10 mol/L 水酸化ナトリウム水溶液のときの滴定曲線は [30] である。

A が 0.10 mol/L 酢酸水溶液，B が 0.050 mol/L アンモニア水溶液のときの滴定曲線は [31] である。

[26] ~ [31] [26] ~ [31] にあてはまるものを次の①~⑩から選べ。同じものを何度選んでも良い。



V 次の文章を読み、〔32〕～〔36〕に答えよ。

5種類の金属A～Eがある。次のa～eの実験結果より、金属A～Eのイオン化傾向の小さい順に並べると、〔32〕，〔33〕，〔34〕，〔35〕，〔36〕の順になる。

- a 常温の水に各金属単体を入れたところ、Dだけ反応した。
- b Dを除く金属単体を希硫酸に入れたら、AとEが気体を発生して溶けた。
- c Eの硫酸塩の水溶液にAの板を入れたら、Aの表面にEが析出した。
- d Cは希硫酸とも硝酸とも反応しなかった。
- e Bは希硫酸と反応しないが、硝酸には気体を発生して溶けた。

〔32〕～〔36〕 〔32〕～〔36〕にあてはまるものを次の①～⑤から選べ。

- ①A ②B ③C ④D ⑤E