

3月11日(火)

## 2025年度 一般入試 (後期) 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	1～9ページ
日本史	10～17ページ
数学	18～20ページ
生物	22～31ページ
化学	32～36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〕～〔21〕に答えよ。

カルパティア山脈の北方を居住地とするスラヴ人は、6世紀になると、大移動前にゲルマン人が住んでいた<sup>(1)</sup>ビザンツ帝国北方の広大な地域に急速に広がった。大きく分けて東スラヴ人・南スラヴ人はビザンツ文化と〔1〕，西スラヴ人は西欧文化と〔2〕の影響を受けつつ、自立と建国の道を進んでいった。ドニエプル川中流域に展開した東スラヴ人（ロシア人・ウクライナ人など）が住むロシアでは、9世紀に<sup>(2)</sup>ノルマン人がノヴゴロド国、ついでキエフ公国を建国し、間もなくスラヴ人に同化した。ウラディミル1世は領土を広げ、キエフ公国に最盛期をもたらした。彼は〔1〕に改宗して国教とし、ビザンツ風の〔3〕を取り入れた。その後、農民の農奴化と貴族の大土地所有が進み、大土地所有者の諸侯が多数分立して国内は分裂、13世紀に<sup>(3)</sup>バトゥ率いるモンゴル軍の侵入を許し、以後約240年にわたってモンゴルの支配に服した。

15世紀になると、商業都市だったモスクワを中心としたモスクワ大公国が急速に勢力を伸ばした。大公〔4〕3世の時代に東北ロシアを統一してモンゴルの支配から脱した。彼は諸侯の力をおさえて強大な権力を握り、ビザンツ帝国最後の皇帝の姪と結婚してローマ帝国の後継者を自任し、はじめで〔5〕（皇帝）の称号を用いた。16世紀以降は、孫の〔4〕4世が東方・南方に領土を広げ、貴族を官僚に登用し、皇帝へ権力を集中する独自の絶対王政を確立した。〔4〕4世が死去するとロシアは動乱の時代を迎えたが、17世紀初めに<sup>(4)</sup>ロマノフ朝が成立し混乱は終息した。17世紀半ば、ロシアはポーランドと争ってウクライナ地方を獲得した。さらに同世紀末に即位した〔6〕は、ロシアを大きく変化させた。〔6〕は多くの専門家を西欧からまねいて軍事改革と先進技術導入につとめ、社会慣習も西欧風に改めさせた。対外的にはバルト海地域へ進出して新首都ペテルブルクを築き、北方戦争ではスウェーデンに勝利して同地域の覇権を握った。また、シベリアを経て極東へも領土を広げ、中国の清とネルチンスク条約を結んで国境を定め、通商を開いた。18世紀後半の〔7〕は、オスマン帝国からクリミア半島を奪って黒海に進出する一方、弱体化していたポーランドをプロイセン・オーストリアとともに分割し、両国と直接に国境を接するようになった。

プロイセン・オーストリア・ロシアは、<sup>(5)</sup>啓蒙専制主義と呼ばれる体制のもとで様々な改革を導入した。この体制では、臣民の幸福の増大も目的の1つに掲げられた。こうした改革を通して、3国はヨーロッパ国際政治における地位を向上させたが、その統治体制はイギリス・フランスなど西欧先進国に対抗して君主自らがリーダーシップをとって富国強兵をめざすものであったため、身分制など社会の根幹は変更されなかった。19世紀に入ると、ヨーロッパ全土に革命的機運が高まった。オーストリアで<sup>(6)</sup>ハンガリー民族運動がおこると、ロシアは支援軍を派遣してこれを制圧した。反革命の擁護者として国際的に有利な立場に立ったロシアは、伝統的な南下政策を再開し、オスマン帝国に宣戦した（クリミア戦争）。この戦争は、イギリス・フランスが参戦したためロシアの敗北に終わり、

南下政策は一時中断された。クリミア戦争で敗北した [ 8 ] は、専制体制と農奴制によるロシアの立ちおくれを認め、1861年に農奴解放令を布告し、その後は地方自治や教育制度の近代化改革を実施したが、ポーランドの民族主義者の蜂起により再び専制政治に戻った。

20世紀になると、農奴解放後も地主への従属が続くことに抗議する農民運動や、工場労働者のストライキが広がった。専制体制の転換を求める声が高まり、ロシア社会民主労働党（のちにレーニンらの [ 9 ] とプレハーノフらの [ 10 ] に分裂）や、ナロードニキの流れをくむ [ 11 ] が結成された。1905年に<sup>(7)</sup>血の日曜日事件がおこると、農民蜂起・労働者ストライキ・民族運動などが全国的に発生した。[ 12 ] は十月宣言を発して、立法権をもつ国会の開設を受け入れたが、国会の立法権は制限され選挙制度も不平等で、革命運動の後退後は再び専制的姿勢に戻った。1906年、首相になった [ 13 ] は、農村共同体を解体し自営農民の創出をはかったが、農村社会はかえって動揺し、政府は国民の注意をそらすため<sup>(8)</sup>バルカン半島への南下政策を強めた。

- [ 1 ] 空欄 [ 1 ] に入る最も適切な語を次の①～④から選べ。  
①アルメニア教会 ②ローマ=カトリック ③ギリシア正教 ④プロテスタント
- [ 2 ] 空欄 [ 2 ] に入る最も適切な語を次の①～④から選べ。  
①アルメニア教会 ②ローマ=カトリック ③ギリシア正教 ④プロテスタント
- [ 3 ] 空欄 [ 3 ] に入る最も適切な語を次の①～④から選べ。  
①専制君主政 ②独裁制 ③絶対王政 ④立憲君主政
- [ 4 ] 空欄 [ 4 ] に入る最も適切な語を次の①～④から選べ。  
①ミハイル ②アレクセイ ③ボリス ④イヴァン
- [ 5 ] 空欄 [ 5 ] に入る最も適切な語を次の①～④から選べ。  
①ツァーリ ②スルタン ③カアン ④インペラートル
- [ 6 ] 空欄 [ 6 ] に入る最も適切な語を次の①～④から選べ。  
①ニコライ2世 ②アレクサンドル2世 ③ピョートル1世 ④エカチェリーナ2世
- [ 7 ] 空欄 [ 7 ] に入る最も適切な語を次の①～④から選べ。  
①ニコライ2世 ②アレクサンドル2世 ③ピョートル1世 ④エカチェリーナ2世
- [ 8 ] 空欄 [ 8 ] に入る最も適切な語を次の①～④から選べ。  
①ニコライ2世 ②アレクサンドル2世 ③ピョートル1世 ④エカチェリーナ2世
- [ 9 ] 空欄 [ 9 ] に入る最も適切な語を次の①～④から選べ。  
①コミンテルン ②メンシェヴィキ ③エスエル ④ポリシェヴィキ
- [ 10 ] 空欄 [ 10 ] に入る最も適切な語を次の①～④から選べ。  
①コミンテルン ②メンシェヴィキ ③エスエル ④ポリシェヴィキ
- [ 11 ] 空欄 [ 11 ] に入る最も適切な語を次の①～④から選べ。  
①コミンテルン ②メンシェヴィキ ③エスエル ④ポリシェヴィキ

- [12] 空欄 12 に入る最も適切な語を次の①～④から選べ。
- ①ニコライ 2 世    ②アレクサンドル 2 世    ③ピョートル 1 世    ④エカチェリーナ 2 世
- [13] 空欄 13 に入る最も適切な語を次の①～④から選べ。
- ①ウィッテ    ②ストルイピン    ③ココツェフ    ④ゴレムイキン
- [14] 下線部 (1) 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。
- ①395 年にテオドシウス帝がローマ帝国を東西に分割し、東ローマ帝国（ビザンツ帝国）は商業と貨幣経済が繁栄して 15 世紀まで続いた。
- ②6 世紀のユスティニアヌス大帝の死後、イタリアをランゴバルド王国やフランク王国に奪われ、7 世紀にはイスラーム勢力によりシリア・エジプトを失った。
- ③7 世紀以降、異民族の侵入に対処するため、軍役奉仕と引き替えに貴族に領地を与えるテーマ制がしかれた。
- ④セルジューク朝の侵入、国内貴族の勢力拡大、第 4 回十字軍による首都占領などにより皇帝の権力は徐々に衰え、1453 年オスマン帝国に滅ぼされた。
- [15] 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スカンディナヴィア半島やユトランド半島を原住地とし、優れた造船・航海技術によりヨーロッパ諸地域に移住した。
- ②中央アジアから南ロシアを原住地とし、バルカン半島に南下したのち地中海沿岸から各地へ植民活動を行った。
- ③ドナウ川下流域に定住していた東ゲルマン人の一派で、アジア系騎馬民族フン人の圧迫により民族大移動をおこなった。
- ④黒海沿岸に定住していた東ゲルマン人の一派で、ほかのゲルマン諸国家に対し指導的な地位にあった。
- [16] 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チンギス=カンの息子で、チャガタイ=ハン国を建てた。
- ②チンギス=カンの息子で、クリミア（クリム）=ハン国を建てた。
- ③チンギス=カンの孫で、イル=ハン国を建てた。
- ④チンギス=カンの孫で、キプチャク=ハン国を建てた。
- [17] 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。
- ①1613 年に開かれたロシア史上最初の王朝で、1917 年のロシア二月革命で倒れた。
- ②1613 年に開かれたロシア史上最後の王朝で、1917 年のロシア二月革命で倒れた。
- ③1613 年に開かれたロシア史上最初の王朝で、1917 年のロシア十月革命で倒れた。
- ④1613 年に開かれたロシア史上最後の王朝で、1917 年のロシア十月革命で倒れた。

- [18] 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「君主は国家第一の僕（しもべ）」と考え、王家と国家を区別した。
  - ②君主が主体となって啓蒙思想を広め、上からの近代化を目指した。
  - ③農業・商工業を保護し、死刑・拷問の廃止や初等教育の拡充をおこなった。
  - ④国教を第一義とする、信仰に根ざした道徳的生活を奨励した。
- [19] 下線部 (6) 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黒海北岸からパンノニア平原に移動したマジャール人によって建てられた。
  - ②1000年、イシュトゥバーン1世が教皇より初代ハンガリー国王と認められた。
  - ③16世紀に神聖ローマ帝国に占領され、17世紀以降はオーストリア支配下に入った。
  - ④1918年、オーストリア＝ハンガリー帝国から分離して共和国が成立した。
- [20] 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民衆が政治犯を収容している牢獄を襲撃し、司令官を殺害して武器・弾薬を奪い民兵部隊を組織した。
  - ②司祭に率いられた民衆が皇帝に貧困からの救済を請願しようとしたが、宮殿の警備隊が発砲し多数の死傷者を出した。
  - ③非暴力を掲げる宗教・政治指導者によりはじまった運動が、農民による警官殺害事件に発展した。
  - ④民主化を要求して広場で座り込みをしていた知識人や学生が、軍により鎮圧され多数の死者と逮捕者が出た。
- [21] 下線部 (8) 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。
- ①20世紀初頭のバルカン半島は、列強の陣営間対立と新興諸国の競合が複雑にからみあい、ヨーロッパの火薬庫と呼ばれた。
  - ②バルカン半島の緊張の背景には、ドイツ・オーストリアのパン＝ゲルマン主義と、ロシア・セルビアのパン＝スラヴ主義との対立もあった。
  - ③1912年、ロシアの後援で、セルビア・ブルガリア・アルバニア・ギリシアがバルカン同盟を結成した。
  - ④バルカン同盟はオスマン帝国に宣戦し翌年に勝利したが、獲得した領土分配を巡りブルガリアとほかの同盟国との間で戦争がおこった。

II. 次の文章を読んで、問〔22〕～〔41〕に答えよ。

イスラーム教成立以前、エチオピア高原では、キリスト教徒の王が支配する〔1〕王国が、ナイル川流域と紅海方面を結んで金や奴隷、象牙を扱う交易で栄えていた。これより南のアフリカ東岸の海港では、古くからアラビア半島やイラン方面との海上交易がおこなわれ、金や香料、象牙などが東アフリカから輸出された。海港に住みついたアラブ系やイラン系の<sup>(1)</sup>ムスリム商人は、季節風を利用してダウ船を操り、広大なインド洋海域を結ぶ交易ネットワークに参加していった。やがてモガディシュ・マリンディ・キルワなどの海港が連なる海岸地方では、アラビア語の影響を受けた〔2〕語が共通語として用いられるようになった。さらに、その南方のザンベジ川以南では、14世紀頃からモノモタパ王国などの国々が栄えたが、金・象牙の輸出と綿布・陶磁器などの輸入には、ムスリム商人が大きく関わっていた。

西アフリカでは、ガーナ王国がラクダを用いてサハラ砂漠北部の岩塩と自国の金を交換する隊商交易で栄えていた。北アフリカのイスラーム化後、<sup>(2)</sup>ファーティマ朝などで金の需要が増大したため、ムスリム商人による塩金交易は大きく発展した。11世紀後半にムラービト朝の攻撃を受けてガーナ王国が衰退すると、西アフリカのイスラーム化が進み、その後におこった「黄金の国」と呼ばれた〔3〕王国や、それに続く〔4〕王国の支配階級はイスラーム教徒であった。〔4〕王国は西アフリカの隊商都市の大部分を支配し、北アフリカとの交易で栄えた。とくにニジェール川中流の交易都市〔5〕は、アフリカ内陸部におけるイスラームの学問の中心地として発展した。

15世紀に入ると、<sup>(3)</sup>ポルトガルがムスリム支配下の北アフリカに進出し、また「航海王子」とも呼ばれたエンリケやジョアン2世のもとでアフリカ西岸の探検を行い、さらに、アジア航路の開拓を目的に南大西洋へ探検隊を派遣した。1488年、〔6〕が喜望峰に到達して、アフリカ南端を確認した。19世紀前半まで、アフリカに関するヨーロッパ人の知識は奴隷貿易の拠点や地中海沿岸、アジア航路上の港に限られていたが、<sup>(4)</sup>同世紀半ばには中央部の探検が進められた。1880年代初め、コンゴ地域をめぐるヨーロッパ諸国が対立すると、ドイツの〔7〕は調停のために1884～85年にベルリン＝コンゴ会議を開いた。会議でベルギー国王の所有地としてコンゴ自由国の設立と<sup>(5)</sup>アフリカの植民地化の原則が合意されると、列強はアフリカに殺到し、大部分を分割して植民地とした。

イギリスは1880年代、エジプトの<sup>(6)</sup>ウラービー運動を制圧して事実上の保護国とし、さらに南下して、スーダンでは<sup>(7)</sup>マフディー運動を制圧した。一方アフリカ南部では、<sup>(8)</sup>ケープ植民地のローズの指導で周辺地域への侵攻政策がとられた。1899年、イギリスはブール人のトランスヴァール共和国・オレンジ自由国との間に南アフリカ戦争をおこし、激しい抵抗を排して、両国を併合した。

フランスは、1881年にチュニジアを保護国とし、サハラ砂漠地域からアフリカを横断してジブチ・マダガスカル方面との連結をめざした。この計画は<sup>(9)</sup>イギリスの縦断政策と衝突して1898年に〔8〕事件をおこしたが、フランスが譲歩して解決した。

ドイツのアフリカ植民地は有力な資源や市場価値に乏しかったため、ドイツは新たな植民地を求めて、フランスの〔9〕支配に挑戦し、1905年と11年の2度にわたって〔9〕事件をおこした。

これはいずれもイギリスなどほかの列強の反対にあい、9 は12年にフランスの保護国となった。

イタリアは1880年代にソマリランド・エリトリアを植民地とし、さらにエチオピアに侵攻したが、1896年のアドワの戦いで敗れて後退した。その後、1911～12年にイタリア＝トルコ戦争をおこしてオスマン帝国から10 を奪った。

20世紀初めには、アフリカ全土は、エチオピア帝国と<sup>(10)</sup>リベリア共和国を除いて、列強の支配下におかれた。列強は自分たちの利益にかなう人為的な国境線を定め、住民をプランテーションや鉱山の過酷な労働に従事させるなどした。

- [22] 空欄 1 に入る最も適切な語を次の①～④から選べ。  
①アクスム ②ソンガイ ③マリ ④リビア
- [23] 空欄 2 に入る最も適切な語を次の①～④から選べ。  
①アチェ ②ジンバブエ ③スワヒリ ④マタラム
- [24] 空欄 3 に入る最も適切な語を次の①～④から選べ。  
①アクスム ②ソンガイ ③マリ ④リビア
- [25] 空欄 4 に入る最も適切な語を次の①～④から選べ。  
①アクスム ②ソンガイ ③マリ ④リビア
- [26] 空欄 5 に入る最も適切な語を次の①～④から選べ。  
①アデン ②トンブクトゥ ③マラケシュ ④メロエ
- [27] 空欄 6 に入る最も適切な語を次の①～④から選べ。  
①ヴァスコ＝ダ＝ガマ ②カブラル  
③バルトロメウ＝ディアス ④マゼラン
- [28] 空欄 7 に入る最も適切な語を次の①～④から選べ。  
①ビスマルク ②マツィーニ ③メッテルニヒ ④レセップス
- [29] 空欄 8 に入る最も適切な語を次の①～④から選べ。  
①サライエヴォ ②ファショダ ③モロッコ ④リビア
- [30] 空欄 9 に入る最も適切な語を次の①～④から選べ。  
①サライエヴォ ②ファショダ ③モロッコ ④リビア
- [31] 空欄 10 に入る最も適切な語を次の①～④から選べ。  
①サライエヴォ ②ファショダ ③モロッコ ④リビア

- [32] 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イスラーム教徒の商人のことで、宋代にダウ船を使って中国の海港都市を訪れ、アッバース朝成立後安定した陸路では隊商交易を中央アジア・シベリア・東欧・北欧まで進めた。
  - ②イスラーム教徒の商人のことで、宋代にダウ船を使って中国の海港都市を訪れ、ウマイヤ朝成立後安定した陸路では隊商交易を中央アジア・シベリア・東欧・北欧まで進めた。
  - ③イスラーム教徒の商人のことで、唐代にダウ船を使って中国の海港都市を訪れ、アッバース朝成立後安定した陸路では隊商交易を中央アジア・シベリア・東欧・北欧まで進めた。
  - ④イスラーム教徒の商人のことで、唐代にダウ船を使って中国の海港都市を訪れ、ウマイヤ朝成立後安定した陸路では隊商交易を中央アジア・シベリア・東欧・北欧まで進めた。
- [33] 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シーア派の一分派イスマーイール派がチュニジアにたてた王朝で、アッバース朝に対抗してカリフを称し、エジプトを征服して新首都カイロを造営した。
  - ②スンナ派の一分派イスマーイール派がチュニジアにたてた王朝で、アッバース朝に対抗してカリフを称し、エジプトを征服して新首都カイロを造営した。
  - ③シーア派の一分派イスマーイール派がチュニジアにたてた王朝で、アッバース朝に対抗してスルタンを称し、エジプトを征服して新首都カイロを造営した。
  - ④スンナ派の一分派イスマーイール派がチュニジアにたてた王朝で、アッバース朝に対抗してスルタンを称し、エジプトを征服して新首都カイロを造営した。
- [34] 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アラゴンから独立して王国となり、ジョアン2世のとき海洋帝国となるが、王統が絶えスペインのカルロス1世が王位を継承して併合した。
  - ②アラゴンから独立して王国となり、ジョアン2世のとき海洋帝国となるが、王統が絶えスペインのフェリペ2世が王位を継承して併合した。
  - ③カスティリャから独立して王国となり、ジョアン2世のとき海洋帝国となるが、王統が絶えスペインのカルロス1世が王位を継承して併合した。
  - ④カスティリャから独立して王国となり、ジョアン2世のとき海洋帝国となるが、王統が絶えスペインのフェリペ2世が王位を継承して併合した。
- [35] 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スタンリーは南部アフリカ奥地を探検したが行方不明となり、捜索に向かったリヴィングストンは彼と遭遇し自身も南アフリカを探検した。
  - ②スタンリーは南部アフリカ奥地を探検したが行方不明となり、捜索に向かったリヴィングストンは彼と遭遇し自身もコンゴ地方を探検した。
  - ③リヴィングストンは南部アフリカ奥地を探検したが行方不明となり、捜索に向かったスタンリーは彼と遭遇し自身も南アフリカを探検した。
  - ④リヴィングストンは南部アフリカ奥地を探検したが行方不明となり、捜索に向かったスタンリーは彼と遭遇し自身もコンゴ地方を探検した。

- [36] 下線部 (5) 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ある地域を植民地とする場合は、その地域での安全や商業活動を保証するのは自国民に限るという原則と、沿岸地域の植民地は後背地も保有するという原則である。
  - ②ある地域を植民地とする場合は、その地域での安全や商業活動を保証するのは自国民に限るという原則と、河川流域の植民地は河口地域も保有するという原則である。
  - ③ある地域を植民地とする場合は、その地域でのヨーロッパ人の安全や商業活動を保証するという原則と、沿岸地域の植民地は後背地も保有するという原則である。
  - ④ある地域を植民地とする場合は、その地域でのヨーロッパ人の安全や商業活動を保証するという原則と、河川流域の植民地は河口地域も保有するという原則である。
- [37] 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イギリス・フランスの支配に抵抗して貴族ウラービーがおこしたもので、立憲制の樹立、議会の開設を求め、国民的な運動に発展したが、イギリスによって弾圧された。
  - ②イギリス・フランスの支配に抵抗して貴族ウラービーがおこしたもので、立憲制の樹立、議会の開設を求めたが、国民的な運動には発展せず、イギリスによって弾圧された。
  - ③イギリス・フランスの支配に抵抗して軍人ウラービーがおこしたもので、立憲制の樹立、議会の開設を求め、国民的な運動に発展したが、イギリスによって弾圧された。
  - ④イギリス・フランスの支配に抵抗して軍人ウラービーがおこしたもので、立憲制の樹立、議会の開設を求めたが、国民的な運動には発展せず、イギリスによって弾圧された。
- [38] 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ムハンマド＝アフマドがマフディー（大將軍）と自称してスーダンで反乱をおこし、英総督ゴードンを敗死させてトリポリを中心に国家を築いたが、イギリスによって弾圧された。
  - ②ムハンマド＝アフマドがマフディー（大將軍）と自称してスーダンで反乱をおこし、英総督ゴードンを敗死させてハルツームを中心に国家を築いたが、イギリスによって弾圧された。
  - ③ムハンマド＝アフマドがマフディー（救世主）と自称してスーダンで反乱をおこし、英総督ゴードンを敗死させてトリポリを中心に国家を築いたが、イギリスによって弾圧された。
  - ④ムハンマド＝アフマドがマフディー（救世主）と自称してスーダンで反乱をおこし、英総督ゴードンを敗死させてハルツームを中心に国家を築いたが、イギリスによって弾圧された。
- [39] 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。
- ①1652年にオランダが建設し、ナポレオン戦争のさなかイギリスが占領し、1814年のウィーン会議において正式にイギリス領と認められた。
  - ②1652年にドイツが建設し、ナポレオン戦争のさなかイギリスが占領し、1814年のウィーン会議において正式にイギリス領と認められた。
  - ③1652年にオランダが建設し、ナポレオン戦争のさなかイギリスが占領し、1814年のヴェルサイユ会議において正式にイギリス領と認められた。
  - ④1652年にドイツが建設し、ナポレオン戦争のさなかイギリスが占領し、1814年のヴェルサイユ会議において正式にイギリス領と認められた。

〔40〕 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イギリスは北のカサブランカと南のケープタウンを結ぶアフリカ縦断政策と、これに合わせてインドのカルカッタを結ぶ3C政策をとった。
- ②イギリスは北のカイロと南のケープタウンを結ぶアフリカ縦断政策と、これに合わせてインドのカルカッタを結ぶ3C政策をとった。
- ③イギリスは北のカサブランカと南のケープタウンを結ぶアフリカ縦断政策と、これに合わせてインドのハリカットを結ぶ3C政策をとった。
- ④イギリスは北のカイロと南のケープタウンを結ぶアフリカ縦断政策と、これに合わせてインドのハリカットを結ぶ3C政策をとった。

〔41〕 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アメリカの人種差別を撤廃するため黒人の解放奴隷を入植させて作った国で、先住の黒人との間に軋轢が生じた。
- ②アメリカの人種差別を撤廃するため黒人の解放奴隷を入植させて作った国で、先住の黒人に歓迎された。
- ③アメリカを白人のみの共和国にしようと黒人の解放奴隷を入植させて作った国で、先住の黒人との間に軋轢が生じた。
- ④アメリカを白人のみの共和国にしようと黒人の解放奴隷を入植させて作った国で、先住の黒人に歓迎された。

# 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：鳥羽法皇が死んだ後、皇位をめぐる争いがおこった。崇徳上皇は、左大臣藤原頼長と手を結び、源為義・平忠正らの武士を配下に結集した。一方、は、関白藤原忠通を味方とし、平清盛・源義朝らを動員して上皇方に対抗した。両勢力の争いは陣営の勝利をもって終結した。
- B：中国でが南北朝を統一し、高句麗が周辺の地域に勢力を拡大するようになると、東アジアをめぐる情勢は緊迫したものとなった。倭では、大臣が、大連物部守屋を攻め滅ぼし、崇峻天皇を暗殺するなどして政治の実権を握った。その後、推古天皇が即位すると、東アジアの緊張した国際情勢のもとで、は、厩戸王らとともに国家組織の整備を進めた。
- C：f この頃、大宝律令や養老律令が定められ、律令国家の仕組みが整えられていった。中央の行政組織としては、神々の祭祀を担当する神祇官と、行政全般を管轄する太政官の二官があった。太政官のもとに八省が置かれ、さまざまな政務を分担した。民衆は、戸籍・計帳に登録され、にもとづき、口分田が与えられた。
- D：讃岐出身の空海は、中国大陸に渡って密教を学び、帰国した後は紀伊の高野山にを建てて、真言宗を開いた。嵯峨天皇は、空海に厚い信頼をよせ、教王護国寺（東寺）を与えた。同寺は都における密教の根本道場として重んじられた。密教は、天台宗においても、円仁・円珍によって本格的に導入がなされた。真言・天台両宗が盛んになると、神秘的な要素をふくむ密教芸術が新たに展開した。絵画の分野では、密教の世界観を図像化したなどが発達した。

- 〔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醍醐天皇      ②後白河天皇      ③清和天皇      ④順徳天皇
- 〔2〕 Aの文章中、下線部bについて、この人物の説明として正しいものを、次の①～④のうちから一つ選べ。  
①上総の国を本拠地とし、朝廷に対して反乱をおこした。  
②堺の港を修築し、瀬戸内海の航路を整備し、宋との貿易を推進した。  
③六波羅探題を設置して、朝廷の動きを監視した。  
④武家として初めて太政大臣となり、一族は全盛期を迎えた。
- 〔3〕 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隋      ②漢      ③唐      ④秦
- 〔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大友皇子      ②山背大兄王      ③蘇我馬子      ④中臣鎌足

〔5〕 Bの文章中、下線部 e について、この頃の国内政治を説明した文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冠位十二階が定められ、個人の才能・功績などに対して、冠位が与えられることになった。
- ②長岡京が整備され、各地から京へ様々な物資が納められた。
- ③小野妹子を使者とする一団が中国に派遣された。
- ④新たに制定された憲法十七条は、豪族たちに国家の官僚としての自覚を求めるものであった。

〔6〕 Cの文章中、下線部 f について、この頃の国内の状況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かな文字の発達に象徴される国風文化がさかんとなった。
- ②百済や高句麗、中国の南北朝時代の影響を受けた飛鳥文化が広まった。
- ③中国の都城を模して造られた平城京に遷都が行われた。
- ④藤原良房のあとを継いだ基経が関白となった。

〔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。

- ①三世一身法      ②改新の詔      ③八色の姓      ④班田収授法

〔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薬師寺      ②園城寺      ③延暦寺      ④金剛峯寺

〔9〕 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曼荼羅      ②来迎図      ③九相図      ④洛中洛外図

〔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。

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

II. 次の文章を読み、問〔11〕～〔20〕に答えよ。

文永・弘安の役の前頃から農業の発展が広くみられ、西日本において、米を収穫した後に麦を栽培する  の田が増加した。耕作には牛馬が用いられ、鉄製農具が普及し、 や草木灰などの肥料が使われた。生産力が高まると様々な商品が生まれ、売買されるようになった。荘園の中心地、寺社の門前、交通の要地などでは定期市が開かれ、月3回開かれる  も珍しくなかった。京都、奈良、鎌倉などに集まった商工業者は同業者の団体である  をつくり、寺社や貴族を  と仰いで保護を受けた。遠隔地を結ぶ商業取引も活発化し、陸上交通の要地には宿が、主要な港湾には港町が形成され、商品を運び販売も請け負う問が発達した。売買には渡来銭である  などの貨幣が用いられ、年貢を貨幣で納めることも増えた。また、遠隔地との代金決済に為替が利用されるようになり、高利貸しを営む金融業者である  が成長した。

鎌倉時代の後期には、畿内とその周辺で荘園や公領の内部に、 と呼ばれるいくつかの村が自然発生的に生まれ、農民たちは自らの手で村の自治を行うようになった。そして、この動きは南北朝の動乱の中で全国に広がっていった。 は寄合の取り決めに基づいた運営が行われ、掟にそむいた者は罰せられた。 の活動は神社の祭礼、入会地や灌漑用水の管理、戦乱に備えた自衛などであり、領主へ納める年貢を村が責任をもって請け負う も行われた。 の農民は神仏に誓って団結し、 を結んで荘園領主に対して年貢減免を求めることもあった。

室町時代においても農業や商業は活発であった。農業では肥料として も広く使われるようになったほか、灌漑や排水の施設がつくられた。各地で が行われるようになり、畿内の一部では も行われるなど、農業生産性が向上するとともに、農業のあり方に変化がみられた。商業では、連雀商人と呼ばれる行商人の手で商品が売られるようになり、応仁の乱後には が広まった。また、京都や奈良などの大都市では、見世棚をかまえた小売店が毎日店を出すようになった。貨幣は、 だけでなく永楽通宝などの も使われたため、流通量は増加したが、次第に国内産の質の悪い私鑄銭も流通したため、幕府や戦国大名は を出して統制を試みた。金融業では、酒屋などの富裕な商工業者の中には と呼ばれる高利貸しを兼ねるものが多く、幕府もこれらを保護・統制した。各地に問屋ができ、馬借や車借と呼ばれる運送業者が荷物を京都や奈良に運んだ。

[11] 文章中の空欄 ・  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 a—二期作 l—二毛作      ② a—二毛作 l—二期作      ③ a—二期作 l—三毛作  
④ a—三毛作 l—二期作      ⑤ a—二毛作 l—三毛作      ⑥ a—三毛作 l—二毛作

[12] 文章中の空欄 ・  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—下肥 k—刈敷      ② b—刈敷 k—下肥      ③ b—下肥 k—油粕  
④ b—油粕 k—下肥      ⑤ b—刈敷 k—油粕      ⑥ b—油粕 k—刈敷

[13] 文章中の空欄 ・  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 c—楽市 n—三斎市      ② c—三斎市 n—楽市      ③ c—楽市 n—六斎市  
④ c—六斎市 n—楽市      ⑤ c—三斎市 n—六斎市      ⑥ c—六斎市 n—三斎市

[14] 文章中の空欄 ・  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—株仲間 e—冥加      ② d—株仲間 e—本所  
③ d—座 e—冥加      ④ d—座 e—本所

〔15〕 文章中の空欄  ・  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 f—唐銭 o—明銭      ② f—明銭 o—唐銭      ③ f—唐銭 o—宋銭

④ f—宋銭 o—唐銭      ⑤ f—明銭 o—宋銭      ⑥ f—宋銭 o—明銭

〔16〕 文章中の空欄  ・  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 g—土倉 q—借上      ② g—借上 q—土倉      ③ g—土倉 q—札差

④ g—札差 q—土倉      ⑤ g—借上 q—札差      ⑥ g—札差 q—借上

〔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惣村      ②環濠集落      ③部落      ④口分田

〔18〕 文章中の空欄  ・  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 i—代官請 j—一揆      ② i—代官請 j—講

③ i—地下請 j—一揆      ④ i—地下請 j—講

〔19〕 文章中の下線部mに関連して、当時の農業のあり方について述べた文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各地で栽培された手工業の原料が、商品として流通するようになった。

②農業生産性の向上は農民を豊かにし、物資の需要を高め、農村にも商品経済が浸透した。

③備中鋤、唐箕・千石篋、踏車などが考案され、各地に普及した。

④苧・桑・楮・漆・藍・茶などが盛んにつくられるようになった。

〔20〕 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棄捐令      ②撰銭令      ③新貨条例      ④徳政令

Ⅲ. 次のAからEまでの文章を読み、問〔21〕～〔30〕に答えよ。

A：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、は棄捐令を出して札差に貸金を放棄させた。

B：が67年ぶりに日光社参拝を実行して幕府権力の起死回生をはかろうとしたが、多大な出費による財政悪化と、夫役に動員された農民たちの不満をもたらしたただけであった。

C：天和3年にの代がわりの武家諸法度（天和令）が出され、第1条の部分は元和令以来の「文武弓馬の道、専ら相嗜むべき事」から「文武忠孝を励まし、礼儀を正すべき事」に改められた。

D：財政再建の見通しを立てたは、65年ぶりの日光社参（軍役）を命じ、東照権現（家康）の御定めを通りを主張して強い將軍像を誇示した。

E：の政策は、商人の力を利用しながら、幕府財政を改善しようとするものであり、これに

刺激を受けて、民間の学問・文化・芸術が多様な発展をとげた。

- [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、歴史年表的にこの時期に最も近い史実を次の①～④のうちから一つ選べ。  
①大名から石高1万石について100石を臨時に上納させる上げ米を実施し、そのかわりに参勤交代の負担をゆるめた。  
②民間に対して厳しい出版統制令を出して、政治への風刺や批判をおさえ、風俗の刷新もはかった。  
③元大坂町奉行所の大塩平八郎は、貧民救済のために門弟や民衆を動員して武装蜂起をした（大塩の乱）。  
④生糸・水油などの5品は、横浜直送を禁じて必ず江戸の間屋を経由して輸出するように命じた（五品江戸廻送令）。
- [23] B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徳川綱吉      ②徳川吉宗      ③徳川家重      ④徳川家斉      ⑤徳川家慶
- [24] Bの文章について、歴史年表的にこの時期に最も近い史実を次の①～④のうちから一つ選べ。  
①幕府は異国船打払令を緩和して、いわゆる天保の薪水給与令を出し、漂着した外国船には燃料である薪や水・食料を与えることにした。  
②ロシア使節ラクスマンが根室に来航し、日本人漂流民を届けるとともに通商を求めた。  
③はじめて定額の計数銀貨を鑄造させ、金を中心とする貨幣制度への一本化を試みた。  
④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。
- [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] Cの文章について、歴史年表的にこの時期に最も近い史実を次の①～④のうちから一つ選べ。  
①民間に対して厳しい出版統制令を出して、政治への風刺や批判をおさえ、風俗の刷新もはかった。  
②品位の劣る貨幣を大量に流通させたことで、幕府財政は潤い、将軍や大奥の生活は華美になった。これにより物価は上昇したが、商人の経済活動も活発になり、都市を中心に庶民文化の花が開くことにもなった。  
③生類憐みの令を出して、生類すべての殺生を禁じ、捨子の保護なども命じた。この法によって庶民は迷惑をこうむったが、とくに犬を大切に扱ったことから、野犬が減少した。  
④兵学者由井（比）正雪の乱（慶安の変）がおこると、幕府は大名の末期養子の禁止を緩和し、牢人の増加を防ぐ一方、江戸に住む牢人とともにかぶき者の取締りを強化した。

- [27] 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徳川綱吉      ②徳川吉宗      ③徳川家重      ④徳川家斉      ⑤徳川家慶
- [28] Dの文章について、歴史年表的にこの時期に最も近い史実を次の①～④のうちから一つ選べ。  
 ①アメリカ商船のモリソン号が浦賀沖に接近し、日本人漂流民7人を送還して日本に通交を求めようとしたが、幕府は異国船打払令にもとづいてこれを撃退させた（モリソン号事件）。  
 ②幕府は、船員と住民との衝突などを回避するため、異国船に薪水・食料を与えて帰国させる方針をとっていたが、異国船打払令（無二念打払令）を出し、外国船を撃退するよう命じた。  
 ③仙台藩の医師工藤平助の意見書『赤蝦夷風説考』を取り入れ、最上徳内らを蝦夷地に派遣して、その開発やロシア人との交易の可能性を調査させた。  
 ④政策の実行のために旗本の大岡忠相や宿駅の名主であった田中丘隅ら、有能な人材を多く登用し、また荻生徂徠や室鳩巢らの儒学者を用いて、將軍みずから先頭に立って改革に取り組んだ。
- [29] E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
- [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。  
 ①C→A→D→B→E      ②C→D→A→E→B      ③C→D→E→A→B  
 ④C→E→D→A→B      ⑤D→C→B→E→A      ⑥D→C→E→A→B

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

A：張作霖爆殺事件の事後処理に失敗して田中義一内閣が退陣すると、かわって  内閣が成立した。  
 b この内閣は緊縮財政を掲げ、外交では協調外交を進めた。

B：自由党と進歩党が合同して憲政党を結成し衆議院の過半数を占めることになり、第3次伊藤博文内閣は退陣して初の政党内閣となる  内閣が成立した。

C：清浦奎吾内閣の総辞職を受けて  内閣が成立した。  
 e この内閣のもとで次の法律が成立した。

第一条 国体ヲ変革シ又ハ私有財産制度ヲ否認スルコトヲ目的トシテ結社ヲ組織シ又ハ情ヲ知りテ之ニ加入シタル者ハ十年以下ノ懲役又ハ禁錮ニ処ス

第二条 前項第一項ノ目的ヲ以テ其ノ目的タル事項ノ実行ニ関シ協議ヲ為シタル者ハ七年以下ノ懲役又ハ禁錮ニ処ス

(『官報』)

D：<sub>f</sub> 大日本帝国憲法が公布された。この憲法は外国人顧問 g の助言を得て草案の作成が進められた。

E：<sub>h</sub> 辛亥革命が勃発し革命派は i 主義をかかげる孫文を臨時大総統に選出し、中華民国の成立が宣言された。

[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加藤高明      ②犬養毅      ③浜口雄幸      ④若槻礼次郎

[32] A の文章中、下線部 b について、この内閣の政策についての説明として正しいものを、次の①～④のうちから一つ選べ。

- ①金輸出解禁（金解禁）を行って経済の活性化を図ったが、世界恐慌の影響で輸出が減少し、企業の倒産も相次いだ。  
②ワシントン会議に参加して主力艦保有を制限する海軍軍備制限条約を結んだ。  
③衆議院での大蔵大臣の失言で一部銀行の経営状態が誤った内容で公表され、金融恐慌が起きた。  
④政府は半官半民の南満洲（州）鉄道株式会社を設立して、満洲（州）における権益の確保を図った。

[33] B の文章中、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桂太郎      ②大隈重信      ③山県有朋      ④松方正義

[34] C の文章中、空欄 d 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寺内正毅      ②加藤友三郎      ③山本権兵衛      ④加藤高明

[35] C の文章中、下線部 e について、この内閣の政策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この内閣は中国における日本の権益の確保のため中国に対して二十一カ条の要求を突き付けた。  
②この内閣は日ソ基本条約を締結し、日本とソヴィエト連邦との間の国交が樹立された。  
③この内閣は普通選挙法を成立させた。これにより満 25 歳以上の男性に選挙権が与えられた。  
④この内閣は第 2 次護憲運動の中心となった会派が選挙で勝利したため成立した内閣である。

[36] D の文章中、下線部 f について、大日本帝国憲法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大日本帝国憲法は天皇が定める欽定憲法の形をとっていた。  
②この憲法のもとでの帝国議会は衆議院と参議院の二院制であった。  
③大日本帝国憲法において天皇は統治権の総攬者とされていた。  
④大日本帝国憲法において陸海軍の統帥権は内閣からも独立して天皇に直属していた。

[37] D の文章中、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フェノロサ      ②クラーク      ③ロエスレル      ④ポアソナード

[38] Eの文章中、下線部hについて、辛亥革命についての説明として正しいものを、次の①～④のうちから一つ選べ。

- ①日本の軍部は辛亥革命を機に中国に軍事干渉をするように主張したため、政府は中国に対し、積極的な干渉を行った。
- ②辛亥革命を機に中国では排外主義団体義和団が力を増し、中国各地で外国人を襲撃した。
- ③辛亥革命をうけて欧米列強は中国に進出し、ドイツは膠州湾、ロシアは旅順・大連、イギリスは九竜半島、そしてフランスは広州湾などを次々と租借した。
- ④軍隊の実権を握る袁世凱は清国の皇帝の退位と引き換えに孫文から臨時大總統の地位を引き継いだ。

[39] 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民本      ②社会      ③三民      ④共産

[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。

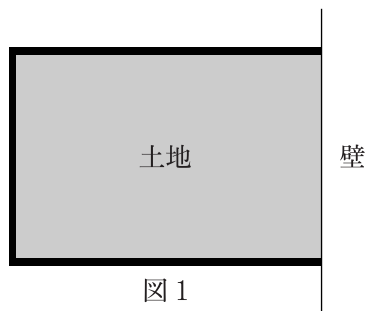
〔例〕  $x-23$  が答えのとき、問題文中の〔3〕 $x$ -〔4〕〔5〕に対して、  
〔3〕に 1, 〔4〕に 2, 〔5〕に 3 をマークする。

(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〕～〔15〕にあてはまる数字をマークせよ。

(1) 24m のひもで土地の境界を作ること考える。土地を図 1 のようにコの字型に囲むとき、囲める面積の最大値は〔1〕〔2〕 $\text{m}^2$  である。土地を図 2 のように口の字型に囲むとき、囲める面積の最大値は〔3〕〔4〕 $\text{m}^2$  である。なお、ひもは余りが出ないようにし、土地は長方形であるとする。



(2)  $0^\circ \leq \theta \leq 180^\circ$ ,  $\sin \theta - \cos \theta = \frac{1}{3}$  のとき,

$$\sin \theta \cos \theta = \frac{〔5〕}{〔6〕}, \quad \sin \theta + \cos \theta = \frac{\sqrt{〔7〕〔8〕}}{〔9〕} \text{ である。}$$

(3) 点 P は最初原点にある。1 個のさいころを投げ、2 以下の目が出たとき  $-2$ , 3 以上の目が出たとき  $+3$  だけ点 P は数直線上を移動するものとする。さいころを 1 回投げたときに点 P の座標が  $-2$  となる確率は  $\frac{〔10〕}{〔11〕}$ , さいころを 2 回投げたときに点 P の座標が 1 となる確率は  $\frac{〔12〕}{〔13〕}$ , さい

ころを 3 回投げたときに点 P の座標が 4 となる確率は  $\frac{〔14〕}{〔15〕}$  である。

II. 次の〔16〕～〔24〕にあてはまる数字をマークせよ。

$\frac{3}{\sqrt{7}-1}$  の整数部分を  $a$ , 小数部分を  $b$  とする。

(1)  $a = [16]$ ,  $b = \frac{\sqrt{[17]} - [18]}{[19]}$  である。

(2)  $a + b + \frac{1}{b} = \frac{[20](\sqrt{[21]} + [22])}{[23]}$  である。

(3)  $a^2 + 4ab + 4b^2 = [24]$  である。

Ⅲ. 次の〔25〕～〔39〕にあてはまる数字をマークせよ。

Oを頂点、底面の中心をCとする直円すいがある。線分OCを3等分する点をOに近い方から順にA、Bとし、A、Bを通り底面に平行な平面で直円すいを3つに分ける。そのときにできた立体をOに近い方から順にP、Q、Rとする。

(1)  $OA : OB : OC = [25] : [26] : [27]$  である。

(2) 立体P、Q、Rの体積をそれぞれ $V_P$ 、 $V_Q$ 、 $V_R$ とすると、 $V_P : V_Q : V_R = [28] : [29] : [30]$ 〔31〕である。

(3) 立体P、Q、Rの側面積をそれぞれ $S_P$ 、 $S_Q$ 、 $S_R$ とすると、 $S_P : S_Q : S_R = [32] : [33] : [34]$ である。

(4) 立体Pの底面の半径を $r$ 、母線の長さを $l$ 、立体P、Q、Rの表面積をそれぞれ $T_P$ 、 $T_Q$ 、 $T_R$ とすると、 $T_P : T_Q : T_R = (l+r) : ([35]l + [36]r) : ([37]l + [38][39]r)$  である。



# 生 物

I 生物の特徴に関する次の文章A・Bを読み、問〔1〕～〔6〕に答えよ。

A 生物のからだを構成する **ア** の観察は、顕微鏡の発明により可能となった。17世紀にイギリスの **イ** は自作の顕微鏡でコルクの薄片を観察し、コルクが多数の小さな仕切りからできていることをみつけ、この仕切りで囲まれた部分を **ア** と名付けた。19世紀には植物についてシュライデンが、動物について **ウ** が生物の体は **ア** でできていると提唱した。 **ア** は形や大きさなどに多様性が見られるが、<sub>a</sub> 共通してみられる特徴もある。

〔1〕 文章A中の **ア** 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 原子            ② 分子            ③ 細胞            ④ 組織            ⑤ 器官

〔2〕 文章A中の **イ** ・ **ウ** に入る人物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 イ：フック      | ウ：シュワン   |
| ② イ：フック      | ウ：フィルヒョー |
| ③ イ：フック      | ウ：メンデル   |
| ④ イ：レーウェンフック | ウ：シュワン   |
| ⑤ イ：レーウェンフック | ウ：フィルヒョー |

〔3〕 文章A中の下線部aについて、共通する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 液胞をもち、物質の出入りを調整している。  
② 細胞内外を隔てる細胞膜をもつ。  
③ 遺伝物質として46本の染色体をもつ。  
④ DNAが核膜に包まれた構造をもつ。  
⑤ 水と二酸化炭素から有機物をつくる。

B 生物が酸素を用いた **ア** によりエネルギーを得ることを呼吸という。呼吸は主に **イ** で行われる。呼吸によって取り出されたエネルギーは a ATP に蓄えられ、様々な生命活動に利用される。

〔4〕 文章B中の **ア** ・ **イ** に入る語句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：有機物の合成 | イ：葉緑体     |
| ② ア：有機物の合成 | イ：ミトコンドリア |
| ③ ア：有機物の分解 | イ：葉緑体     |
| ④ ア：有機物の分解 | イ：ミトコンドリア |
| ⑤ ア：代謝     | イ：葉緑体     |

〔5〕 文章B中の **ア** に利用される物質の例として不適当なものはどれか。①～⑤のうちから一つ選べ。

- |               |         |         |
|---------------|---------|---------|
| ① グルコース（ブドウ糖） | ② 脂質    | ③ タンパク質 |
| ④ デンプン        | ⑤ 二酸化炭素 |         |

〔6〕 文章B中の下線部 a，ATP 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 ADP に1つの糖が結合している。
- ② ADP に1つの糖と3つのリン酸が結合している。
- ③ 1つのヌクレオチドと1つの糖と3つのリン酸が結合している。
- ④ 1つのアデニンと1つの糖と3つのリン酸が結合している。
- ⑤ 1つの糖と1つのリン酸と3つの塩基が結合している。

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。

DNA（デオキシリボ核酸）は遺伝情報を担う物質として重要な役割をもつ。a DNAの塩基にはアデニン（A）、チミン（T）、グアニン（G）、シトシン（C）の4種類があり、相補性のある塩基どうしが結合している。塩基の並び方を塩基配列といい、4種類の塩基による塩基配列が遺伝情報となっている。

DNAの遺伝情報に基づいてタンパク質が合成される過程で、b RNA（リボ核酸）が重要なはたらきをしている。RNAにも4種類の塩基があるが、DNAとは一部異なっている。c DNAの遺伝情報をRNAに写し取り、d RNAの情報からアミノ酸を指定し、アミノ酸が順番につながることでタンパク質が合成される。このように遺伝情報はDNA→RNA→タンパク質への一方向に流れる。

〔7〕 文章中の下線部 a について、ある DNA を調べたところ、A の割合が 20%であった。G の割合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 10%            ② 20%            ③ 25%            ④ 30%            ⑤ 40%

〔8〕 文章中の下線部 b について、RNA 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 RNA にはデオキシリボースが含まれる。  
② RNA の塩基には A, T, G, C に加えてウラシル (U) が含まれる。  
③ RNA はタンパク質からなる。  
④ mRNA から tRNA がつくられる。  
⑤ mRNA は 1 本鎖である。

〔9〕 文章中の下線部 c について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 2 本鎖 DNA を鋳型として 2 本鎖 RNA がつくられる。  
② 2 本鎖 DNA を鋳型として 2 本の 1 本鎖 RNA がつくられる。  
③ 2 本鎖 DNA がほどけ、アミノ酸を指定する塩基配列に相補的な RNA がつくられる。  
④ 2 本鎖 DNA がほどけ、アミノ酸を指定する塩基配列をもつ RNA がつくられる。  
⑤ 2 本鎖 DNA がほどけ、アミノ酸配列の遺伝情報をもつ DNA 鎖が切断され RNA となる。

[10] 文章中の下線部 d について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 DNA のコドンに対応するアンチコドンをもつ mRNA が特定のアミノ酸を運ぶ。
- ② mRNA のアンチコドンに対応するコドンをもつ tRNA が特定のアミノ酸を運ぶ。
- ③ mRNA のコドンに対応するアンチコドンをもつ tRNA が特定のアミノ酸を運ぶ。
- ④ tRNA のアンチコドンに対応するコドンをもつ mRNA が特定のアミノ酸を運ぶ。
- ⑤ tRNA のコドンに対応するアンチコドンをもつ mRNA が特定のアミノ酸を運ぶ。

[11] 文章中の下線部 c と d について、それぞれの過程と、c と d を合わせた全体の過程を表す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。

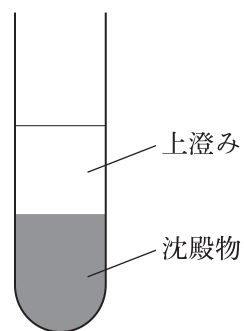
- |   |        |        |               |
|---|--------|--------|---------------|
| ① | c : 転写 | d : 翻訳 | 全体の過程 : 遺伝子発現 |
| ② | c : 転写 | d : 翻訳 | 全体の過程 : 複製    |
| ③ | c : 複製 | d : 翻訳 | 全体の過程 : 遺伝子発現 |
| ④ | c : 翻訳 | d : 転写 | 全体の過程 : 遺伝子発現 |
| ⑤ | c : 翻訳 | d : 転写 | 全体の過程 : 複製    |

[12] 文章中の下線部 d について、(ア)「コドンを構成する塩基の数」、(イ)「コドンの数」、(ウ)「タンパク質を構成するアミノ酸の種類の数」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 : 3 | イ : 27  | ウ : 4  |
| ② | ア : 3 | イ : 48  | ウ : 20 |
| ③ | ア : 3 | イ : 64  | ウ : 20 |
| ④ | ア : 5 | イ : 50  | ウ : 20 |
| ⑤ | ア : 5 | イ : 784 | ウ : 3  |

Ⅲ 次の文章A・Bを読み、問〔13〕～〔24〕に答えよ。

A ヒトの血管が損傷を受けて出血しても、傷が小さい場合には自然に出血が止まる。このときにみられる一連の反応を血液凝固という。血液凝固は血液を試験管などにいれて静置した場合にも観察され、血しょう中の a タンパク質が白血球などの b 有形成分をからめて、図のような c 沈殿物を生じる。



図

〔13〕 文章A中の下線部aのタンパク質の名称として最も適当なものはどれか。①～⑧のうちから一つ選べ。

- |         |           |          |
|---------|-----------|----------|
| ① 赤血球   | ② 血小板     | ③ ヘモグロビン |
| ④ リンパ球  | ⑤ マクロファージ | ⑥ フィブリン  |
| ⑦ トロンビン | ⑧ プロトロンビン |          |

〔14〕 文章A中の下線部b，有形成分のうち，血液凝固に中心的な役割を果たす成分として最も適当なものはどれか。〔13〕の①～⑧のうちから一つ選べ。

〔15〕 図の上澄みの名称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 血素 | ② 血小板 | ③ 血清 |
| ④ 血液 | ⑤ 血ぺい | ⑥ 血固 |
| ⑦ 梗塞 | ⑧ 線溶  | ⑨ 解溶 |

〔16〕 図の上澄みの色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 赤色 | ② 青色 | ③ 緑色 |
| ④ 黄色 | ⑤ 白色 | ⑥ 紺色 |

〔17〕 文章A中の下線部cの沈殿物の名称として最も適当なものはどれか。〔15〕の①～⑨のうちから一つ選べ。

〔18〕 文章A中の下線部cの沈殿物は，血管が修復されると分解される。この現象名として最も適当なものはどれか。〔15〕の①～⑨のうちから一つ選べ。

B 獲得免疫は細胞性免疫と体液性免疫に分けられ、互いに連携しながらはたらいっている。表は細胞性免疫と体液性免疫の特徴についてまとめたものである。

表

	細胞性免疫	体液性免疫
主な担当細胞	ア	イ
活性化を促す細胞	ウ	
排除方法	直接攻撃	抗原抗体反応
排除対象	エ	オ

〔19〕～〔21〕 表の ア ・ イ ・ ウ に入る用語として最も適当なものはどれか。①～⑥のうちから一つずつ選べ。

ア：解答番号〔19〕

イ：解答番号〔20〕

ウ：解答番号〔21〕

- ① B細胞                                      ② ヘルパー T細胞                                      ③ キラー T細胞  
 ④ 好中球                                      ⑤ 単球    ⑥ マクロファージ

〔22〕 表の ウ に活性化された イ の名称として最も適切なものはどれか。①～⑥のうちから一つ選べ。

- ① NK細胞                                      ② ヘルパー T細胞                                      ③ キラー T細胞  
 ④ 記憶細胞                                      ⑤ 感染細胞    ⑥ 形質細胞

〔23〕 増殖した ア ・ イ ・ ウ の一部はある細胞に形を変えて体内に残る。この細胞の名称として最も適切なものはどれか。〔22〕の①～⑥のうちから一つ選べ。

〔24〕 表の エ ・ オ 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 エ：非特異的，オ：非特異的                                      ② エ：非特異的，オ：特異的  
 ③ エ：特異的，オ：特異的    ④ エ：特異的，オ：非特異的

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 ある場所に生育している植物全体を **ア** といい、その外観を相観という。**ア** は、相観により荒原、草原、森林に大別される。<sub>a</sub> 荒原は、<sub>b</sub> 植物がほぼ生育せず、生育したとしてもまばらに点在する程度である。草原は、地表の50%以上が草本類で覆われ、<sub>c</sub> 木本類が50%に満たない原野をいう。森林は、樹木が密集している **ア** をいい、高木が優占種となる場合が多く、特に **イ** では、<sub>d</sub> 階層構造がよく発達している。

〔25〕 文章A中の **ア** 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 生態系                                      ② 生物群集                                      ③ 生物多様性
- ④ 植生                                        ⑤ バイオーム

〔26〕 文章A中の下線部a，荒原に分類されるバイオーム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 プレーリー                                      ② パンパス                                      ③ オアシス
- ④ ツンドラ                                        ⑤ タイガ                                        ⑥ マングローブ

〔27〕 文章A中の下線部b，植物が生育しない原因に関する記述として最も適当なのはどれか。①～⑤のうちから一つ選べ。

- ① 荒原の多くは、土壌は発達しているが栄養塩類が少ないため植物が生育しない。
- ② 年降水量が十分あるにも関わらず、植物が生育せず荒原となることもある。
- ③ 河口付近では、海水が浸入するため植物は生育しない。
- ④ 年平均気温が高い地域の荒原は、紫外線が植物の生育を抑制していることが主な原因である。
- ⑤ 人間の活動により、荒原の地域が広がることはない。

[28] 文章A中の下線部c, 草原に分類されるバイオームと木本類に関する記述として最も適切な組合せはどれか。①～④のうちから一つ選べ。

- ① サバンナよりステップのほうが, 木本類が多い。
- ② ステップとサバンナは木本類の割合に差はみられない。
- ③ サバンナは, アカシアなどの樹木がまばらに点在する。
- ④ ステップは, チークなどの樹木がまばらに点在する。

[29] 文章A中の  に入る用語として最も適切な組合せはどれか。①～⑥のうちから一つ選べ。

- ① 夏緑樹林や針葉樹林      ② 夏緑樹林や照葉樹林      ③ 夏緑樹林や熱帯多雨林
- ④ 針葉樹林や照葉樹林      ⑤ 針葉樹林や熱帯多雨林      ⑥ 照葉樹林や熱帯多雨林

[30] 文章A中の下線部dに関する記述として最も適切な組合せはどれか。①～⑤のうちから一つ選べ。

- ① 遷移の混交林の段階では, 一般に, 上層が陰樹で下層が陽樹である。
- ② 階層が発達している森林ほど, そこに生息する動物種は少ない。
- ③ 上層の植物のほうが, 一般に呼吸速度が遅い。
- ④ 下層のほうが, 酸素濃度が低い。
- ⑤ 下層のほうが, 湿度が低い。

B 里地・里山とは、原生的な自然と都市との中間に位置し、集落とそれを取り巻く二次林、それらと混在する農地、ため池、草原などで構成される地域のことをいう。

里山には、a 人の手によって伐採が行われた二次林が多く存在し、b 薪や炭などの燃料、建材、肥料などを得るために利用されてきた。その周辺では、田んぼ、畑、ため池、草原など、さまざまな環境がモザイク状に存在することで、多種多様な生物が生息できる環境が生まれ、特に、里山特有の環境に適応した生物も多く見られる。また、古くから人々の生活と密接に関わってきた場所という側面もあり、日本の原風景とも言える景観を形成する。

里山は、c 生物多様性の保全、地域文化の継承、レクリエーションの場としての活用など、さまざまな価値を持っているが、近年では、過疎化や高齢化、d 農業の衰退などにより、里山の環境が変化し、その価値が失われつつある。里山の保全と活用は、持続可能な社会を築く上で重要な課題となっている。

(出典：環境省ホームページ <https://www.env.go.jp/nature/satoyama/top.html> より一部改変)

[31] 文章B中の下線部 a に関して、二次林とは、人間の手が加わっていない天然林を人為的に伐採することでできた跡地から自然に成立した森林である。二次林を簡潔に言い換えた表現として最も適当なのはどれか。①～⑤のうちから一つ選べ。

- ① 異化により形成した森林
- ② 攪乱後に形成した森林
- ③ 環境形成作用により形成した森林
- ④ 生態系サービスにより形成した森林
- ⑤ 転換後に形成した森林

[32] 文章B中の下線部 a に関して、自然に人間の手が加わることについての記述として最も適当なのはどれか。①～⑤のうちから一つ選べ。

- ① 生物種を減少させることで、生態系の維持・管理が困難になる。
- ② 生物種の多様性を減らすこともあるが、逆に増やすこともある。
- ③ 地球温暖化につながるので、行わないほうがよい。
- ④ 地球環境を維持するためには、積極的に手を加える必要がある。
- ⑤ 長い目で見ると森林環境の持続可能性は失われることはない。

[33] 文章B中の下線部b，薪や炭を燃料として使用することに関する記述として最も適当なのはどれか。①～⑤のうちから一つ選べ。

- ① 復元力を超えない範囲の使用では，温室効果ガスの上昇に影響を与えない。
- ② 復元力を超える使用により，温室効果ガスの上昇に影響を与えない。
- ③ 薪や炭を燃料として使用することは，森林を維持するうえで推奨されない。
- ④ 薪や炭を燃料として使用することは，化石燃料よりもエネルギー効率の点で優れている。
- ⑤ 薪や炭を燃料として使用することは，化石燃料を使用するよりも大気中の二酸化炭素濃度を上昇させる。

[34] 文章B中の下線部cに関して，人が里山等から物質的な利益や精神的な利益を受けることを示す用語として最も適当なのはどれか。①～⑥のうちから一つ選べ。

- ① 間接効果                      ② 自然浄化                      ③ 相互作用
- ④ 生態系サービス              ⑤ 生物多様性                      ⑥ 反作用

[35] 文章B中の下線部dに関して，放棄された農地から始まる遷移の種類として最も適当なのはどれか。①～⑥のうちから一つ選べ。

- ① 一次遷移                      ② 二次遷移                      ③ 循環遷移
- ④ 湿性遷移                      ⑤ 進化的遷移                      ⑥ 生態遷移

[36] 文章Bに関して，里山では，一般に陽樹林が維持されやすい。この理由として最も適当なのはどれか。①～⑤のうちから一つ選べ。

- ① 極相林を維持するための伐採を行っているため。
- ② 里山にすると林床が明るく，陽樹のみが生育するため。
- ③ 森林内の高木を伐採するため。
- ④ 森林内の腐植土層を取り除いているため。
- ⑤ 森林内の幼木を伐採するため。

# 化 学

必要があれば、次の値を用いよ。

$0^{\circ}\text{C}$ ,  $1.013 \times 10^5 \text{ Pa}$  (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〕～〔5〕に答えよ。

硝酸ナトリウムの水への溶解度 (g/水 100 g) は、 $10^{\circ}\text{C}$  で 80,  $20^{\circ}\text{C}$  で 88,  $30^{\circ}\text{C}$  で 96,  $40^{\circ}\text{C}$  で 105,  $50^{\circ}\text{C}$  で 114 である。 $30^{\circ}\text{C}$  の硝酸ナトリウムの飽和水溶液 490 g には、 g の硝酸ナトリウムが溶けている。また、この  $30^{\circ}\text{C}$  の飽和水溶液 490 g を  $10^{\circ}\text{C}$  に冷却すると、析出する硝酸ナトリウムは、 g であり、 $20^{\circ}\text{C}$  に冷却する場合は  g である。また、この  $30^{\circ}\text{C}$  の飽和水溶液を  $40^{\circ}\text{C}$  に加熱すると、追加で溶かすことのできる硝酸ナトリウムは、 g であり、 $50^{\circ}\text{C}$  に加熱した場合は  g である。ただし、冷却や加熱で水の量は変化しないものとする。

〔1〕  にあてはまる最も適当なものを次の①～⑤から選べ。

①200    ②220    ③240    ④260    ⑤280

〔2〕  にあてはまる最も適当なものを次の①～⑤から選べ。

①20    ②40    ③60    ④80    ⑤100

〔3〕  にあてはまる最も適当なものを次の①～⑤から選べ。

①20    ②40    ③60    ④80    ⑤100

〔4〕  にあてはまる最も適当なものを次の①～⑤から選べ。

①11.3    ②22.5    ③45.0    ④67.5    ⑤90.0

〔5〕  にあてはまる最も適当なものを次の①～⑤から選べ。

①11.3    ②22.5    ③45.0    ④67.5    ⑤90.0

II 次の文章を読み、〔6〕～〔12〕に答えよ。

以下の元素の周期表において、

- ・イに属する元素を〔6〕，カに属する元素を〔7〕という。
- ・ヨウ素は〔8〕の領域，カリウムは〔9〕の領域，亜鉛は〔10〕の領域，アルミニウムは〔11〕の領域に属する。
- ・キの領域に属する原子の価電子の数は〔12〕である。

		族																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
周期	1																		
	2																		
	3																		
	4		ア	イ															
	5																		
	6																		
	7																		

〔6〕・〔7〕〔6〕・〔7〕にあてはまる最も適当なものを次の①～⑤から選べ。

- ①ハロゲン ②貴ガス ③アルカリ金属 ④遷移元素  
⑤アルカリ土類金属

〔8〕～〔11〕〔8〕～〔11〕にあてはまる最も適当なものを次の①～⑦から全て選べ。

- ①ア ②イ ③ウ ④エ ⑤オ ⑥カ ⑦キ

〔12〕〔12〕にあてはまる最も適当なものを次の①～⑧から選べ。

- ①0 ②1 ③2 ④3 ⑤4 ⑥5 ⑦6 ⑧7

Ⅲ 次の文章を読み、〔13〕～〔19〕に答えよ。

ある量の塩化アンモニウムと水酸化カルシウムと水を試験管内に加えてアンモニアを発生させた。アンモニアは空気より密度が小さく、水に（ a ）ため、（ b ）で回収した。（ a ）と（ b ）に入る語句の組合せは〔13〕である。

このアンモニアの物質量と体積を求めるために以下の実験を行った。0.050 mol/L の希硫酸 20 mL にアンモニアを全て吸収させたものを〔14〕に入れ、指示薬として〔15〕を加えた。未反応の硫酸を〔16〕に入れた 0.020 mol/L の水酸化ナトリウムで滴定したところ 12.5 mL 滴下したところで指示薬の色が（ c ）から（ d ）に変化し、過不足なく中和した。（ c ）と（ d ）に入る語句の組合せは〔17〕である。

この結果から希硫酸に吸収させたアンモニアの物質量は〔18〕 mol で、体積は標準状態で〔19〕 L である。

〔13〕 〔13〕にあてはまる最も適当なものを次の①～⑥から選べ。

	a	b
①	溶けにくい	水上置換法
②	溶けにくい	上方置換法
③	溶けにくい	下方置換法
④	溶けやすい	水上置換法
⑤	溶けやすい	上方置換法
⑥	溶けやすい	下方置換法

〔14〕 〔14〕にあてはまる最も適当なものを次の①～⑥から選べ。

- ①メスシリンダー    ②ビュレット    ③メスフラスコ    ④コニカルビーカー  
⑤ホールピペット    ⑥試験管

〔15〕 〔15〕にあてはまる最も適当なものを次の①～⑤から選べ。

- ①メチルオレンジ    ②ヨウ素    ③過マンガン酸カリウム    ④過酸化水素  
⑤ブロモチモールブルー

〔16〕 〔16〕にあてはまる最も適当なものを次の①～⑥から選べ。

- ①メスシリンダー    ②ビュレット    ③メスフラスコ    ④コニカルビーカー  
⑤ホールピペット    ⑥試験管

〔17〕  にあてはまる最も適当なものを次の①～⑥から選べ。

	c	d
①	黄色	赤色
②	黄色	無色
③	赤色	黄色
④	赤色	無色
⑤	無色	黄色
⑥	無色	赤色

〔18〕  にあてはまる最も適当なものを次の①～⑥から選べ。

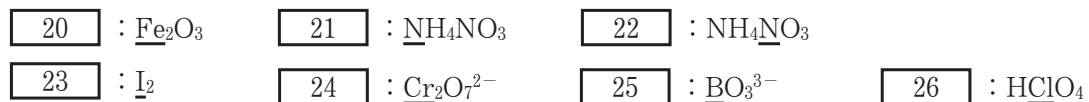
- ①  $1.8 \times 10^{-3}$     ②  $2.0 \times 10^{-3}$     ③  $2.5 \times 10^{-3}$     ④  $1.8 \times 10^{-2}$   
⑤  $2.0 \times 10^{-2}$     ⑥  $2.5 \times 10^{-2}$

〔19〕  にあてはまる最も適当なものを次の①～⑥から選べ。

- ①  $1.8 \times 10^{-3}$     ②  $3.0 \times 10^{-3}$     ③  $3.9 \times 10^{-2}$     ④  $1.8 \times 10^{-2}$   
⑤  $3.0 \times 10^{-2}$     ⑥  $3.9 \times 10^{-2}$

IV 次の文章を読み、〔20〕～〔26〕に答えよ。

次の化学式の下線を引いた原子の酸化数を求めよ。



〔20〕～〔26〕  ～  にあてはまる酸化数が0の場合は⑩を選択せよ。それ以外は①、②から1つ選び、③～⑨から1つ選び2個マークせよ。同じものを何度選んでも良い。

- ①+    ②-    ③1    ④2    ⑤3    ⑥4    ⑦5    ⑧6    ⑨7    ⑩0

V 次の文章を読み、〔27〕～〔37〕に答えよ。

金、銀、鉄、銅、鉛、リチウム、マグネシウムのいずれかである7種類の金属が1～4の反応をした。

- 1 冷水に入れると、〔27〕のみが気体（a）を発生しながら反応し、〔28〕は加熱すると反応して気体（b）を発生した。
  - 2 希硝酸に入れると、〔29〕以外はすべて反応し、〔30〕では気体（c）が発生した。反応した溶液にニッケルを浸すと、〔30〕、〔31〕、〔32〕ではニッケルの表面に別の金属が析出した。
  - 3 希硫酸に入れると、〔27〕、〔28〕、〔31〕、〔33〕は反応し、気体（d）が発生した。この中で〔31〕は表面が白くなり反応が停止した。
  - 4 空気中で強く熱すると、〔29〕、〔32〕以外は表面が酸化した。
- なお、発生した気体（a）～（d）は、それぞれ〔34〕～〔37〕であった。

〔27〕～〔33〕 〔27〕～〔33〕にあてはまる最も適当なものを次の①～⑦から選べ。

- ①金 ②銀 ③鉄 ④銅 ⑤鉛 ⑥リチウム ⑦マグネシウム

〔34〕～〔37〕 〔34〕～〔37〕にあてはまる最も適当なものを次の①～⑨から選べ。同じものを何度選んでも良い。

- ①H<sub>2</sub> ②CO<sub>2</sub> ③N<sub>2</sub> ④NH<sub>3</sub> ⑤NO ⑥NO<sub>2</sub> ⑦H<sub>2</sub>S ⑧SO<sub>2</sub> ⑨S