

1月30日(木)

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	1～9ページ
日本史	10～17ページ
数学	18～20ページ
生物	22～32ページ
化学	34～37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。

長い歴史の中で中国の広大な領土を支配した諸国家は、しばしば民衆の反乱によって衰退・滅亡に追いやられてきた。前3世紀末、戦国時代を勝ち抜き、初めて中国を統一した秦の政（始皇帝）は、北方では長城を修築して⁽¹⁾匈奴と戦い、南方では華南に進出した。しかし、あいつぐ軍事行動や土木工事の負担は人々を苦しめ、彼が死去すると⁽²⁾陳勝・呉広の農民反乱を契機に東方各地で反乱がおこり、秦は統一後わずか15年で滅亡した。その後の混乱の中で実権をにぎった農民出身の劉邦が、諸勢力から皇帝に推戴され（高祖）、漢王朝を開いた（前漢）。1世紀初め、前漢は外戚の王莽に一時帝位を奪われたが、すぐに漢一族の劉秀が光武帝となって漢を復興した（後漢）。しかし、後漢も2世紀末、宗教結社の太平道が〔1〕をおこすと、各地に軍事政権が割拠し220年に滅んだ。

後漢滅亡後、3世紀半以上におよぶ魏晋南北朝の動乱期をへて、6世紀末、北朝最後の北周の武将楊堅が権力を握り、皇帝（文帝）となって隋を建てた。彼は、それまでの九品中正にかわる新しい人材登用制度として、儒学の試験によって官吏を選ぶ⁽³⁾科挙をはじめた。さらに南朝を滅ぼし、開発の進んでいた〔2〕を華北と結びつける大運河の建設に着手した。大運河の整備は子の煬帝の時代にかけて進められ南北の交通は容易になったが、工事に従事した民衆は疲弊した。さらに度重なる高句麗遠征の失敗をきっかけに各地で反乱がおこり、混乱の中で自立した武将の李淵（高祖）が、618年隋を倒して唐を建てた。

唐は積極的な対外侵政策により、西は西域のオアシス諸都市、東は朝鮮半島にまで勢力圏を広げた。都の長安には諸国の使節や留学生・商人などが集まり、仏教や道教の寺院のほか、キリスト教の一派の⁽⁴⁾景教や祆教（ゾロアスター教）・マニ教の寺院もつくられた。海路で中国を訪れるムスリム商人も増え、揚州・広州などの港町が発展した。このように東アジア文化圏の中心として繁栄をきわめた唐であったが、広大な領土と巨大な統治体制の維持には多くの困難をとめない、8世紀には⁽⁵⁾税制や兵制の改革による体制の立て直しがはかられた。〔3〕の専売も重要な財源となり唐の国力はどうにか保たれたが、⁽⁶⁾三省を中心とする中央政府の形骸化が進み、その支配は安定しなかった。9世紀後半に〔3〕の密売人がおこした反乱（〔4〕）が全国に広がるなか、10世紀初め、節度使の朱全忠に帝位を奪われ唐は滅んだ。

唐滅亡後、五代十国の混乱期を経て、武将から身をおこした趙匡胤（太祖）は960年に宋（北宋）を建て、つぎの太宗は中国の主要部を統一した。宋は文治主義をとり皇帝の親衛軍を強化し、中央政府の力は強まったが、多くの官僚や軍隊を維持するための経費は国家財政を圧迫した。11世紀後半に宰相となった〔5〕は、財政再建と富国強兵をめざして⁽⁷⁾新法と総称される諸改革をおこなったが、地主や大商人の反発をまねいたうえ、官僚たちも新法党とこれに反対する旧法党にわかれて対立し政治の混乱を引きおこした。やがて宋は、北方のキタイから自立した金に都の開封を占領され、

〔2〕に逃れ南宋としてながらえた。しかし南宋も、13世紀に中央ユーラシアとその東西各地を席卷したモンゴル帝国のうち華北に拠点をおいたクビライによって1276年に滅ぼされた。

モンゴル高原からほぼ現在の中国全域におよぶ地域を支配したクビライは、元という中国風の国名を定め、新たな都として大都（後の北京）を築き、積極的な海外遠征により東アジアから東南アジアにまで商業圏を拡大させた。しかし14世紀、ユーラシア規模での疫病・天災によってモンゴル諸政権の衰退が進み、元においても黄河の決壊による飢饉などで民衆が苦しむなか、〔6〕をはじめとする内乱が各地でおこった。このなかで頭角を現した貧農出身の〔7〕は、1368年南京で帝位につき（洪武帝）、明を建て、大都を奪い元をモンゴル高原へ追いやった。

明朝は国内統治においても対外関係においても強い統制政策をとり、民間人の海上交易を許さず（海禁）、周辺諸地域とのあいだで政府の管理による⁽⁸⁾朝貢貿易を推進した。しかし16世紀半ばになると、そのような明の統制政策を打破し交易の利益を求める動き、いわゆる北虜南倭に苦しめられるようになった。さらには朝鮮半島や東北地方での戦争によって明の財政難は深刻化し、やがて重税と飢饉のため各地で農民反乱がおこり、1644年〔8〕の反乱軍に北京を占領され明は滅亡した。そのころ東北地方では、女真諸集団が統一され建国された金（のち清）が勢力をのぼしていた。明が滅びると、東北国境で清軍の侵入を防いでいた明の武将〔9〕は降伏し清軍は長城内に入って北京を占領、ここを都とした清は中国全土を征服した。

清の皇帝は中国歴代王朝の伝統を継ぐ皇帝であると同時に、満州人やモンゴル人にとってはモンゴル帝国の伝統を継ぐ遊牧社会の君主でもあった。清の前半にはこの両面を兼ね備えて独裁的な権力をふるう有能な皇帝が続き、18世紀半ばにはその領土は外モンゴル・チベット・東トルキスタンにおよび、ほぼ今日の中国の領土の原型に達した。しかし、19世紀半ば以降⁽⁹⁾アヘン戦争の大敗をきっかけに西洋列強とつぎつぎと不平等条約を結ばされ、さらに同世紀末には日清戦争で日本にも敗れた。こうした清朝の弱体化に乗じて列強はますます中国進出を強め、国内は混乱と危機感に包まれた。清朝は民衆や地方有力者からの支持も失い、1911年〔10〕で発生した暴動がきっかけでついに辛亥革命が勃発した。1912年2月、清朝を見限り革命勢力と取り引きした⁽¹⁰⁾袁世凱が宣統帝を退位させ、ここに二千年以上にわたる中国の皇帝政治は終わりを告げた。

〔1〕 空欄〔1〕に入る最も適当な語を次の①～④から選べ。

- ①黄巾の乱 ②紅巾の乱 ③黄巢の乱 ④赤眉の乱

〔2〕 空欄〔2〕に入る最も適当な語を次の①～④から選べ。

- ①雲南 ②広東 ③江南 ④四川

〔3〕 空欄〔3〕に入る最も適当な語を次の①～④から選べ。

- ①薬 ②米 ③酒 ④塩

〔4〕 空欄〔4〕に入る最も適当な語を次の①～④から選べ。

- ①黄巾の乱 ②紅巾の乱 ③黄巢の乱 ④赤眉の乱

- 〔5〕 空欄 に入る最も適切な語を次の①～④から選べ。
①王安石 ②王羲之 ③王重陽 ④王守仁
- 〔6〕 空欄 に入る最も適切な語を次の①～④から選べ。
①黄巾の乱 ②紅巾の乱 ③黄巢の乱 ④赤眉の乱
- 〔7〕 空欄 に入る最も適切な語を次の①～④から選べ。
①洪秀全 ②呉三桂 ③朱元璋 ④李自成
- 〔8〕 空欄 に入る最も適切な語を次の①～④から選べ。
①洪秀全 ②呉三桂 ③朱元璋 ④李自成
- 〔9〕 空欄 に入る最も適切な語を次の①～④から選べ。
①洪秀全 ②呉三桂 ③朱元璋 ④李自成
- 〔10〕 空欄 に入る最も適切な語を次の①～④から選べ。
①雲南 ②広東 ③江南 ④四川
- 〔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前3世紀末からモンゴル高原に勢力をもった騎馬遊牧民で、前2世紀初めに月氏を東方へ追
い大遊牧国家を建設した。
②最盛期を築いた冒頓単于は、前200年、漢の高祖（劉邦）をも破って服属させた。
③前1世紀半ばに南北に分裂し、後1世紀半ばには南匈奴が東西に分裂した。
④東匈奴は後に後漢に服属し、4～5世紀に魏・蜀・呉らと遊牧民諸国家、いわゆる五胡を形
成した。
- 〔12〕 下線部 (2) が語ったとされる言葉として最も適切なものを次の①～④から選べ。
①王侯将相いずくんぞ種あらんや
②蒼天すでに死す、黄天まさにたつべし
③上品に寒門なく、下品に勢族なし
④朝（あした）に道を聞かば、夕べに死すとも可なり
- 〔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。
①唐代になると州試・省試・殿試の3段階制が確立され、最終試験の殿試は皇帝みずからが試
験官となり宮中で行われた。
②宋代になると制度が実質的に整備され、毎年実施されるようになった。
③元代には中央政府の要職をモンゴル人が独占したことから当初実施されず、その後復活した
が合格者枠で漢人や南人は不利であった。
④清代になると財閥の強大化により受験者がしだいに減少し、存在意義を失った科挙は20世
紀初めに廃止された。

- [14] 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キリストを人間であるとするキリスト教ネストリウス派の中国名である。
 - ②ネストリウス派は 431 年のニケーア公会議において異端と宣告された。
 - ③唐の第 2 代皇帝太宗の時代にペルシア人阿羅本が布教を許され、長安に大秦寺を建てた。
 - ④火や光の崇拝を重視するため拜火教とも呼ばれた。
- [15] 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屯田制の破綻によりそれまでの租調庸制の維持が困難となり、これらの諸課税を一括した両税法にあらためられた。
 - ②新税制においては農民の土地所有を公認のうえ、毎年一度、原則として収穫高の一定量を穀物で納めさせた。
 - ③農民の逃亡などでそれまでの募兵制の維持が困難となり、傭兵制度である府兵制に切り替えられた。
 - ④兵制改革後、辺境の傭兵集団の指揮官として節度使がおかれたが、やがて強大化し独立志向を示すようになった。
- [16] 下線部 (6) 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中央官制の最高機関である尚書省・門下省・中書省を指し、隋の制度を継承した。
 - ②尚書省が皇帝の命令の草案をつくり、門下省が審議し、中書省が執行した。
 - ③行政執行部署である六部（吏・戸・礼・兵・刑・工）は、唐代から皇帝直属の機関であった。
 - ④元の初代皇帝クビライによって三省はすべて廃止された。
- [17] 下線部 (7) 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市易法は中小商人への低利融資策で、大商人の営利独占と小商人に対する抑圧をおさえる狙いであった。
 - ②青苗法は、植え付け時に地主に低利で金銭を貸し付け、それによって多くの貧農を雇わせ穀物増産をはかる狙いであった。
 - ③均輸法は、各地の特産物の現地消費を促進するため、余った物資を政府が買い上げて他地域への流通を抑止する狙いであった。
 - ④保甲法は兵農分離の強兵策で、農村の治安維持のため住民から希望者をつのって訓練をほどこし専任の軍隊を組織した。

[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華夷思想（自国を世界の中心とし、野蛮な周辺民族に対する優位性を誇る思想）にもとづき、周辺諸国に無償の貢ぎ物を要請する支配制度である。
- ②15世紀初め中山王によって統一された琉球（現在の沖縄）は、明との朝貢貿易を利用して東シナ海と南シナ海を結ぶ交易の要となった。
- ③マレー半島南西部のマジャパヒト王国は、インド洋と東・南シナ海を中継する位置を利用して東南アジア最大の朝貢貿易拠点となった。
- ④北方では、明の支配からの解放をめざしていたモンゴル諸集団が、朝貢貿易の強要に反発して、しばしば中国に侵入した。

[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。

- ①19世紀になるとインドから中国へのアヘン輸出が拡大し、中国からイギリスへの茶の輸出、イギリスからインドへ綿花の輸出とともに3国間の三角貿易が成立した。
- ②清朝はアヘンをきびしく取り締まるため、1839年、林則徐を広州に派遣し、外国人商人の所有するアヘンを没収・廃棄した。
- ③イギリスは清朝のアヘン取り締まりを口実に、18世紀末のホイットニー使節団の派遣以来ねらっていた対等な外交関係の樹立と自由貿易の実現をはかり、アヘン戦争を引きおこした。
- ④イギリス軍はすぐれた兵器と戦術によって戦争を有利に進め、とくに海戦においては汽船のみで構成された艦隊が帆船中心の清軍を圧倒した。

[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清末期の軍人・政治家であり、曾国藩のもと朝鮮に派遣され清への属国化を試みた。
- ②日清戦争後は新軍（あらたに編制された洋式陸軍）の整備につとめ、そのうち最強の淮軍を掌握した。
- ③宣統帝を退位させた翌月の1912年3月、正式な中華民国大総統となり独裁政治を進めた。
- ④1915年末に帝政復活を宣言すると第三革命をまねき、翌年これを撤回したものの、まもなく病死した。

II. 次の文章を読んで、問〔21〕～〔40〕に答えよ。

近世ヨーロッパでは大きな経済的変化がおこっていた。まず第一は、東西の地域差の拡大である。

(1) 商業革命で台頭したオランダなど大西洋岸諸国は、プロイセン・ポーランド・ロシアなどの 海沿岸地域から穀物を輸入するようになった。その結果、これらの地域では領主が大農場を経営して輸出向け穀物を生産する が広まり、農奴制も強化された。

第二は、経済の拡大と停滞の反復である。16世紀は、14世紀の の打撃からの復興期であり、人口が増加した。これにアメリカ大陸からの の流入による (2) 物価上昇 が加わり、生産

全般が刺激された。しかし17世紀に入ると、天候不順で凶作が続くとともに疫病が流行し、人口増加率は鈍化した。[4] の流入も減って経済も低調になった。18世紀には再び全般的な好況へと転じ、人口増加と価格上昇を受けて農業・商業・工業が活発化した。

第三は、経済の活性化による消費の増大である。ヨーロッパ人の海洋進出以降、様々な異国の産品が到来するようになって、ヨーロッパは、都市の王侯・貴族や [5] を中心に高い消費需要を持つ社会へとかわった。これが顕著だったのが、オランダ・イギリス・フランスであり、とくにイギリスは18世紀に(3)農業革命によって農業生産が拡大して、大量の非農業人口をやしなえるようになり、これが都市化を促進した。さらにイギリスは、(4)オランダ・フランスとの競争に勝利して世界各地に交易網を広げた結果、高度に商業化した社会に変質した。

イギリスでは、17世紀に華やかな模様の [6] 産綿織物が輸入され、人気商品となった。これにより主要工業の [7] 業が打撃を受けると、18世紀初めには [6] 産綿織物の輸入が禁止された。しかし、綿織物の人気は衰えず、原料の綿花を [6] から輸入して国内で綿織物を生産する動きも始まった。また、当時イギリスは広大な海外市場を獲得しており、特に [8] 後には、綿織物の輸出をその一環とする(5)三角貿易を大西洋で大規模に展開していた。

このように国内外で綿織物への需要が高まったことに加えて、イギリスでは(6)科学革命を背景とする機械工学の伝統があり、さらに [9] や石炭などの資源にも恵まれていた。これらの条件が重なって、18世紀後半のイギリスで種々の技術革新が生まれ、産業革命が始まることになった。一連の技術革新のなかでも最も重要なのが、すでに炭鉱で用いられていた(7)蒸気機関の製造業への転用である。ここに歴史上はじめて、化石エネルギーを動力源とする経済活動が本格的に始まった。これによって、一つの工場当たりの生産力は急増したが、新しい機械の導入は多額の資金を必要とし、さらに不況による倒産も珍しくなかったため、工場主は安価な労働力を求めた。他方、職を失った職人の一部は(8)機械打ちこわし運動によって抵抗したが、弾圧された。このように資本を持つ経営者(資本家)が、賃金労働者を工場で雇用し、利益の拡大を目的にほかの資本家と競争しながら自由に生産・販売する経営形態が登場した。

産業革命によって綿製品の大量生産が可能になると、その販売のための新たな市場と、拡大した生産を支えるための原料の供給地が必要となった。このため、イギリスは、当時世界最大の工業生産国として、(9)世界経済の再編成に乗り出した。また、イギリスが19世紀初めに [10] の輸出を解禁したこともあって、産業革命は同世紀前半にベルギー・フランス・アメリカ合衆国・ドイツにも波及した。19世紀後半には、近代科学の成果に基づく新しい工業部門が欧米で発展し、(10)第2次産業革命が進展した。

[21] 空欄 [1] に入る最も適切な語を次の①～④から選べ。

- ①アゾフ ②アドリア ③バルト ④バレンツ

[22] 空欄 [2] に入る最も適切な語を次の①～④から選べ。

- ①恩貸地領主制 ②郡県領主制 ③冊封領主制 ④農場領主制

- [23] 空欄 に入る最も適切な語を次の①～④から選べ。
①インフルエンザ ②結核 ③黒死病 ④梅毒
- [24] 空欄 に入る最も適切な語を次の①～④から選べ。
①金 ②銀 ③ダイヤモンド ④白金
- [25] 空欄 に入る最も適切な語を次の①～④から選べ。
① коммуニスト ②ブルジョワ ③ナロードニキ ④プロレタリア
- [26] 空欄 に入る最も適切な語を次の①～④から選べ。
①インド ②エジプト ③中国 ④メキシコ
- [27] 空欄 に入る最も適切な語を次の①～④から選べ。
①毛織物 ②食品 ③製紙 ④製鉄
- [28] 空欄 に入る最も適切な語を次の①～④から選べ。
①オーストリア継承戦争 ②三十年戦争 ③七年戦争 ④スペイン継承戦争
- [29] 空欄 に入る最も適切な語を次の①～④から選べ。
①アルミニウム ②鉄鉱石 ③木材 ④レアメタル
- [30] 空欄 に入る最も適切な語を次の①～④から選べ。
①工業機械 ②工業原料 ③工業資本 ④工業製品
- [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。
①スペインがアジアの香辛料, ポルトガルがアメリカ大陸からの をヨーロッパへもたらすようになった結果, 北イタリア諸都市による地中海を中心とした東方貿易が衰退した。
②スペインがアジアの香辛料, ポルトガルがアメリカ大陸からの をヨーロッパへもたらすようになった結果, 北イタリア諸都市によるインド洋を中心とした東方貿易が衰退した。
③ポルトガルがアジアの香辛料, スペインがアメリカ大陸からの をヨーロッパへもたらすようになった結果, 北イタリア諸都市による地中海を中心とした東方貿易が衰退した。
④ポルトガルがアジアの香辛料, スペインがアメリカ大陸からの をヨーロッパへもたらすようになった結果, 北イタリア諸都市によるインド洋を中心とした東方貿易が衰退した。
- [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金利低下により商工業が盛んになる一方, 南ドイツのメディチ家などの大富豪や南欧の商業資本, また貨幣地代に依存する領主層は衰退した。
②金利低下により商工業が盛んになる一方, 南ドイツのフッガー家などの大富豪や南欧の商業資本, また貨幣地代に依存する領主層は衰退した。
③金利低下により商工業が盛んになる一方, 南ドイツのメディチ家などの大富豪や南欧の商業資本, また現物貢納に依存する領主層は衰退した。
④金利低下により商工業が盛んになる一方, 南ドイツのフッガー家などの大富豪や南欧の商業資本, また現物貢納に依存する領主層は衰退した。

- [33] 下線部 (3) 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非合法の第1次, 議会承認の第2次囲い込みにより農地の私有化が進展し, 資本主義的な大農業経営が確立する一方で, 土地を失った多くの農民が失業者となりその後没落した。
 - ②議会によって承認された第1次, 第2次囲い込みにより農地の私有化が進展し, 資本主義的な大農業経営が確立する一方で, 土地を失った多くの農民が失業者となりその後没落した。
 - ③非合法の第1次, 議会承認の第2次囲い込みにより農地の私有化が進展し, 資本主義的な大農業経営が確立する一方で, 土地を失った多くの農民が工場労働者となった。
 - ④議会によって承認された第1次, 第2次囲い込みにより農地の私有化が進展し, 資本主義的な大農業経営が確立する一方で, 土地を失った多くの農民が工場労働者となった。
- [34] 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オランダはイギリスと同君連合を結んでいたが海軍力と貿易を制限され, フランスはユトレヒト条約によりインドの領土の一部をイギリスに割譲した。
 - ②オランダはイギリスと同君連合を結んでいたが海軍力と貿易を制限され, フランスはフベルトゥスブルク条約によりインドの領土の一部をイギリスに割譲した。
 - ③オランダは同君連合解消後もイギリスと同盟関係にあったが海軍力と貿易を制限され, フランスはユトレヒト条約により北米大陸の領土の一部をイギリスに割譲した。
 - ④オランダは同君連合解消後もイギリスと同盟関係にあったが海軍力と貿易を制限され, フランスはフベルトゥスブルク条約により北米大陸の領土の一部をイギリスに割譲した。
- [35] 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西ヨーロッパの武器・綿織物を西アフリカで黒人奴隷と交換し, それを南北アメリカ大陸・カリブ地域へ運んで砂糖・綿花などと交換, それを西ヨーロッパへ運ぶという貿易である。
 - ②西ヨーロッパの小麦・雑貨を東アフリカで黒人奴隷と交換し, それを南北アメリカ大陸・カリブ地域へ運んで砂糖・綿花などと交換, それを西ヨーロッパへ運ぶという貿易である。
 - ③西ヨーロッパの小麦・雑貨を西アフリカで黒人奴隷と交換し, それを南北アメリカ大陸・カリブ地域へ運んで砂糖・綿花などと交換, それを西ヨーロッパへ運ぶという貿易である。
 - ④西ヨーロッパの武器・綿織物を東アフリカで黒人奴隷と交換し, それを南北アメリカ大陸・カリブ地域へ運んで砂糖・綿花などと交換, それを西ヨーロッパへ運ぶという貿易である。
- [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。
- ①ガリレイは望遠鏡を改良し, ケプラーは太陽系の惑星運行の法則を発見, コペルニクスは万有引力の法則を発見した。
 - ②ガリレイは望遠鏡を改良し, ケプラーは太陽系の惑星運行の法則を発見, ニュートンは万有引力の法則を発見した。
 - ③ガリレイは望遠鏡を改良し, ボイルは太陽系の惑星運行の法則を発見, コペルニクスは万有引力の法則を発見した。
 - ④ガリレイは望遠鏡を改良し, ボイルは太陽系の惑星運行の法則を発見, ニュートンは万有引力の法則を発見した。

- [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ニューコメンが蒸気機関を発明，ワットが改良，フルトンが蒸気船を実用化，スティーヴンソンが蒸気機関車を発明した。
 - ②ニューコメンが蒸気機関を発明，ワットが改良，スティーヴンソンが蒸気船を実用化，フルトンが蒸気機関車を発明した。
 - ③ワットが蒸気機関を発明，アークライトが改良，フルトンが蒸気船を実用化，スティーヴンソンが蒸気機関車を発明した。
 - ④ワットが蒸気機関を発明，アークライトが改良，スティーヴンソンが蒸気船を実用化，フルトンが蒸気機関車を発明した。
- [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。
- ①18世紀後半以降にマニュファクチュアが拡大するなか，生産機械の打ちこわし運動がおこなわれ，1810年代のラダイト運動で最高潮に達した。
 - ②18世紀後半以降に機械制工場が拡大するなか，生産機械の打ちこわし運動がおこなわれ，1810年代のラダイト運動で最高潮に達した。
 - ③18世紀後半以降にマニュファクチュアが拡大するなか，生産機械の打ちこわし運動がおこなわれ，1810年代のサンキュロット運動で最高潮に達した。
 - ④18世紀後半以降に機械制工場が拡大するなか，生産機械の打ちこわし運動がおこなわれ，1810年代のサンキュロット運動で最高潮に達した。
- [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中国はイギリス製綿製品の輸出市場とされ，在来の綿織物業が衰退し，オスマン帝国でもイギリスの安価な綿製品などが低関税で輸入され帝国内の産業は次第に没落した。
 - ②インドはイギリス製綿製品の輸出市場とされ，在来の綿織物業が衰退し，オスマン帝国でもイギリスの安価な綿製品などが低関税で輸入され帝国内の産業は次第に没落した。
 - ③中国はイギリス製綿製品の輸出市場とされ，在来の綿織物業が衰退し，南アフリカでもイギリスの安価な綿製品などが低関税で輸入され国内の産業は次第に没落した。
 - ④インドはイギリス製綿製品の輸出市場とされ，在来の綿織物業が衰退し，南アフリカでもイギリスの安価な綿製品などが低関税で輸入され国内の産業は次第に没落した。
- [40] 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。
- ①1870年代から始まった，電力・石油を動力源とする重化学工業を中心とした革命で，統一後のイタリアと南北戦争後のアメリカがリードした。
 - ②1870年代から始まった，電力・石炭を動力源とする重化学工業を中心とした革命で，統一後のイタリアと南北戦争後のアメリカがリードした。
 - ③1870年代から始まった，電力・石油を動力源とする重化学工業を中心とした革命で，統一後のドイツと南北戦争後のアメリカがリードした。
 - ④1870年代から始まった，電力・石炭を動力源とする重化学工業を中心とした革命で，統一後のドイツと南北戦争後のアメリカがリードした。

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：元明天皇は、藤原京から奈良盆地の北部に位置する^a平城京へ都を遷した。平城京は貴族・官人・庶民などが居住し、人口は10万人程度であったと考えられており、唐の都 を模して碁盤の目のように南北・東西に区画される条坊制をそなえていた。

B：幕府が成立し、勢力を拡大させると、朝廷では後鳥羽上皇が幕府に対抗して、政治の立て直しを図った。後鳥羽上皇は、新たに を設置して軍事力の増強をはかるとともに、全国に分散していた皇室領の荘園をその手中に収めた。三代将軍 が公暁に暗殺されたのち、幕府と朝廷の関係が不安定になると、^e後鳥羽上皇は広く反幕府を呼びかけ、北条義時追討の兵を挙げた。

C：藤原氏の中でも、北家が天皇家との結びつきを強めて、しだいにその力を伸ばしていった。北家の藤原冬嗣は嵯峨天皇から信頼を寄せられ、 となった。^gその子の良房は摂政になって天皇の政務を代行するなど中央政治における北家の優位性を確立させた。

D：亡くなった者は、集落の近くの共同墓地に埋葬された。土坑墓・木棺墓・箱式石棺墓などに伸展葬で葬られた例が多い。九州北部では、地上部に大きな石材を置いた や、大型の土器に死者を納めた甕棺墓などがみられる。盛り土をした墓が広範囲に出現するのが ⁱこの時代の特色である。

〔1〕 Aの文章中、下線部 a について、平城京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都の南部中央には平城宮が設けられ、内裏・大極殿・各官庁などがおかれた。
- ②大和三山に囲まれた地に営まれた都である。
- ③都は中央に走る朱雀大路によって、右京と左京に分けられていた。
- ④都の東に流れる鴨川は、たびたび水害を引き起こして、人々を悩ませた。

〔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長安 ②洛陽 ③開封 ④北京

〔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鎮守府 ②守護 ③検非違使 ④西面の武士

〔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源実朝 ②源頼家 ③源義朝 ④源義経

〔5〕 Bの文章中、下線部 e について、この時発生した戦乱に関する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幕府は、戦いに勝利したのち六波羅探題を設置して、朝廷を監視した。
- ②上皇側についた貴族・武士の所領 3000 余ヵ所が幕府に没収された。
- ③幕府にやぶれた後鳥羽上皇は陸奥に流された。
- ④幕府側は北条義時の子泰時らが京都に攻め上り、幕府の圧倒的な勝利に終わった。

〔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追捕使 ②受領 ③執権 ④蔵人頭

〔7〕 Cの文章中、下線部 g 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応天門の変により、伴氏・紀氏が没落した。
- ②後三条天皇は、荘園の増加に対処するため、延久の荘園整理令を出した。
- ③唐初期の文化の影響を受けた白鳳文化が栄え、地方にも浸透した。
- ④現存最古の漢詩集である『懐風藻』が編まれた。

〔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横穴式石室 ③方形周溝墓 ④八角墳

〔9〕 Dの文章中、下線部 i について、この時代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細石器とよばれる小型の石器が大陸から伝わり、日本列島に広まった。
- ②隋が南北朝を統一し、周辺の地域へも進出をはじめた。
- ③ヤマト政権は氏姓制度と呼ばれる支配の仕組みに基づいて豪族たちを編成した。
- ④人々の住居は竪穴住居が一般的であった。

〔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。

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

II. 次の A～E の文章を読み、問〔11〕～〔20〕に答えよ。

A：対馬・壱岐・肥前の住民を中心とする、 と呼ばれた海賊集団が、朝鮮半島や中国大陸の沿岸部を襲った。 に悩まされた高麗は日本に使者を送り の禁止を求めたが、日本国内が _b内乱の最中であつたため成功しなかつた。

B：足利義満は、明に使者を派遣して国交を開いた。明との貿易は 貿易の形式で行われ、遣明船は明から交付された の持参を義務づけられた。

C：堺の商人と結んだ細川氏と 商人と結んだ大内氏が、対明貿易の主導権をめぐり で軍事衝突した。

D：臨濟宗の開祖と仰がれた の死後、鎌倉幕府は南宋から建長寺を開山した蘭溪道隆や円覚寺を開山した らを招いた。

E：足利 は 貿易を不服として日明貿易を中断したが、足利 のときに再開された。

[11] 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松浦党 ②水軍 ③倭寇 ④悪党

[12] Aの文章中の下線部bに関連して、このときの内乱として正しいものを、次の①～④のうちから一つ選べ。

- ①応仁の乱 ②南北朝の動乱 ③中先代の乱 ④享徳の乱

[13] Bおよび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沈黙 ②朝貢 ③加工 ④中継

[14] 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朱印 ②奉書 ③勘合 ④糸割符

[15] 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安芸 ②博多 ③出雲 ④近江

[16] 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琉球 ②奄美 ③三浦 ④寧波

[17] 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。

- ①一遍 ②栄西 ③道元 ④叡尊

[18] 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無学祖元 ②絶海中津 ③夢窓疎石 ④快川紹喜

[19] Eの文章中の空欄 ・ 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 i－義政 j－義教 ② i－義教 j－義政 ③ i－義政 j－義持
④ i－義持 j－義政 ⑤ i－義教 j－義持 ⑥ i－義持 j－義教

[20] 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。

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

Ⅲ. 次のAからEまでの文章を読み、問〔21〕～〔30〕に答えよ。

A：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将軍像を誇示した。

B： は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、飢饉で荒廃した農村の再建をはかった。

C： 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。

D：短命・幼児の将軍が続く中、 は将軍個人の人格よりも将軍職の地位とその権威を高めるために、閑院宮家を創設したり、将軍家継と2歳の皇女との婚約をまとめたりして、天皇家との結びつきを強めた。

E： は、治安対策として住民の把握（人別改め）を強めるとともに石川島に人足寄場を設け、無宿人を強制的に収容し、技術を身につけさせて職業をもたせようと試みた。

〔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徳川綱吉 ②徳川吉宗 ③徳川家重 ④徳川家斉 ⑤徳川家慶

〔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。
②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）。
③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。
④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。

〔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。
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柳沢吉保 ②新井白石 ③田沼意次 ④松平定信 ⑤水野忠邦
- [26] C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）。
 ③長崎貿易では、多くの金・銀が流出したので、これを防ぐために海舶互市新例（長崎新令・正徳新令）を出して貿易額を制限した。
 ④長崎貿易の政策を転換し、銅や俵物を輸出して貨幣鑄造のための金・銀の輸入をはかった。
- [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柳沢吉保 ②新井白石 ③田沼意次 ④松平定信 ⑤水野忠邦
- [28] 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金の含有量を減らして質の劣った元禄小判を発行し、幕府は多大な収益を上げたが、貨幣価値の下落は物価の騰貴を引き起こし、人々の生活を圧迫した。
 ②朝廷は光格天皇の実父である閑院宮典仁親王に、太上天皇（上皇）の尊号を宣下したいと幕府に同意を求めたが、幕府はこれを拒否した。
 ③朝鮮から日本宛の国書にそれまで将軍のことを「日本国大君殿下」と記していたのを「日本国王」と改めさせ、日本を代表する権力者としての将軍の地位を明確にした。
 ④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。
- [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。
 ①A→B→D→E→C ②A→D→C→E→B ③A→D→B→C→E
 ④D→A→B→C→E ⑤D→A→C→B→E ⑥D→A→C→E→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：日本政府は大隈重信内閣の時、^a中国に対し以下の要求を出し、その要求の大部分を認めさせた。

第一号

日本国政府及支那国政府ハ、偏ニ極東ニ於ケル全局ノ平和ヲ維持シ且兩國ノ間ニ存スル友好善隣ノ関係ヲ益々鞏固ナラシメンコトヲ希望シ、ココニ左ノ条款ヲ締約セリ

第一条

支那国政府ハ、 国ガ山東省ニ関シ条約其他ニ依リ支那国ニ対シテ有スル一切ノ権利利益讓与等ノ処分ニ付、日本国政府ガ 国政府ト協定スベキ一切ノ事項ヲ承認スベキコトヲ約ス…

(『日本外交年表並主要文書』)

B：政府内部では開国に応じない朝鮮に対し出兵する征韓論の主張が大きくなったが、内地整備を優先するという反対論によって、^c征韓論を主張する政治家たちは政府を去った。

C： が大蔵卿に就任し、中央銀行である日本銀行が設立されると貨幣制度は安定し、^e鉄道や紡績などを中心に産業界は活気づいた。

D：陸軍出身の 内閣は、軍部と財界の調整を図ったが短命に終わり、第1次近衛文麿内閣が発足した。しかし ^gこの内閣のもとで日中戦争が開始され、国内でも戦争への備えが進むことになった。

E：この時代、労働運動や社会運動も盛んにおこなわれるようになった。新婦人協会が女性の地位向上を主張し、 が結成されて部落解放運動が本格化した。こうした民主主義的な風潮を背景に、ⁱ都市部を中心に大衆文化が広まった。

〔31〕 Aの文章中、下線部 a について、この要求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この要求には、ほかに日本の南満州および東部内蒙古の権益の強化、製鉄、鉱山会社の日中共同経営などが含まれていた。
- ②この要求に対し不満を持った中国の民衆は「扶清滅洋」をとらえて北京などで抗議活動を行った。
- ③この要求の中に、中国政府顧問として日本人の雇用を求める項目があったが、当初諸外国に伏せられていたためイギリスやアメリカは対日不信に傾いた。
- ④この要求は大隈重信内閣の外相加藤高明が中華民国の袁世凱政権に対して行ったものである。

〔32〕 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独逸
- ②仏蘭西
- ③露西亜
- ④阿蘭陀

- [33] Bの文章中、下線部cについて、征韓論を主張した政治家に含まれないものはどれか、次の①～④のうちから一つ選べ。
- ①西郷隆盛 ②板垣退助 ③江藤新平 ④大久保利通
- [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前島密 ②井上馨 ③松方正義 ④高橋是清
- [35] Cの文章中、下線部eについて、この時代の産業界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日本鉄道会社が設立されて高崎線や東北線の建設を進め、官営の東海道線も新橋・神戸間が開通した。
- ②海運は三菱と半官半民の共同運輸会社が合併して日本郵船会社が設立された。
- ③政府は鉄鋼・石炭など産業を盛んにするために必要な分野に資金と資材を優先的に配分する傾斜生産方式を導入した。
- ④渋沢栄一らによって大阪紡績会社が開業し、輸入機械や蒸気機関を用いて大規模経営を行った。
- [36] 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林銑十郎 ②広田弘毅 ③岡田啓介 ④斎藤実
- [37] Dの文章中、下線部gについて、この内閣の政策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近衛首相は当初中国との和平をめざし蒋介石と交渉したが、「国民政府を対手とせず」との声明を出し、自ら交渉を打ち切った。
- ②日本政府は日滿議定書に調印し、満洲（州）国を承認した。
- ③近衛首相は戦争の目的は日・満・華の連帯による「新東亜秩序」の建設にあるとした。
- ④政府は議会の承認なしで戦争遂行に必要な物資や人員の動員が可能となる国家総動員法を制定した。
- [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日本農民組合 ②日本共産党 ③黎明会 ④全国水平社
- [39] Eの文章中、下線部iについて、この時代の大衆文化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ラジオの本放送が開始され、日本放送協会（NHK）が設立された。
- ②改造社の『現代日本文学全集』が発刊され円本ブームが起きた。
- ③新聞が庶民に読まれるようになり、『大阪朝日』と『東京朝日』、『大阪毎日』と『東京日日』の系列紙は発行部数が100万部を超えるようになった。
- ④ラジオ放送の影響で笠置シズ子の「東京ブギウギ」が大ヒットした。

〔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4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。

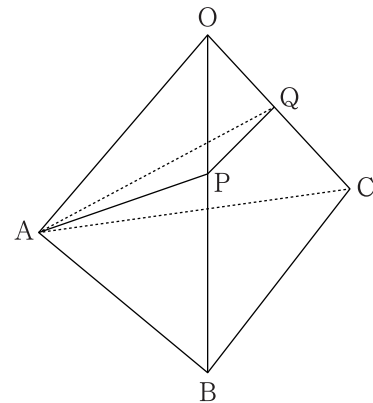
(2) 分数で解答が求められているときは、既約分数とする。

(3) 根号内の数字は最小の自然数とする。

I. 次の〔1〕～〔13〕にあてはまる数字をマークせよ。

(1) 関数 $y = ax + b$ ($-3 \leq x \leq 2$) の最大値は 9, 最小値は -6 である。このとき、定数 a, b の値を求めると、 $(a, b) = ([1], [2])$, ($-[3], [4]$) である。

(2) 右図のように、一辺の長さが 3 の正四面体 $O-ABC$ の辺 OB を $1:2$ に内分する点を P とすると、 $AP = \sqrt{[5]}$ である。また辺 OC 上に点 Q をとり、点 A から 2 点 P, Q を通って点 A に戻るように糸をかけるとき、糸の長さの最小値は $\sqrt{[6]} + \sqrt{[7][8]}$ である。



(3) さいころを 50 回投げ、出た目を記録していった。下の表は、出たさいころの目と回数をまとめたものである。

さいころの目	1	2	3	4	5	6
回数 (回)	10	8	7	9	9	7

このとき、出たさいころの目の平均値は $[9].[10]$, 最頻値は $[11]$, 中央値は $[12].[13]$ である。

II. 次の〔14〕～〔36〕にあてはまる数字をマークせよ。

整式 $P = 2x^2 + 5xy - 3y^2 - 7x - 7y + 6$ がある。

(1) P を x の 2 次式として整理すると、

$$P = [14]x^2 + ([15]y - [16])x - ([17]y - [18])([19]y + [20]) \text{ である。}$$

(2) P を因数分解したら、 $P = AB$ となった。

$$\text{このとき、} A = [21]x + [22]y - [23], B = [24]x - [25]y - [26] \text{ である。}$$

(3) (2) の A, B について、 $A = 0$ かつ $B = 0$ となるとき、

$$x = \frac{[27][28]}{[29]}, y = \frac{[30]}{[31]} \text{ である。}$$

(4) $x = 1 - \sqrt{3}$, $y = -1 + \sqrt{3}$ のとき、

$$P = [32][33]\sqrt{[34]} - [35][36] \text{ である。}$$

Ⅲ. 次の〔37〕～〔44〕にあてはまる数字をマークせよ。

A と B の 2 人が、当たり 2 本、はずれ 10 本のくじが入った箱からくじを 1 本ずつ引く。ただし、引いたくじはもとに戻さない。A が先にくじを引き、次に B がくじを引く。これを「1 巡」と呼ぶ。2 巡目以降も、A が先にくじを引き、B が後にくじを引く。

(1) 1 巡目で B が当たりくじを引く確率は $\frac{〔37〕}{〔38〕}$ である。

(2) A が 1 巡目ではずれくじを引き、2 巡目で当たりくじを引く確率は $\frac{〔39〕}{〔40〕〔41〕}$ である。

(3) 2 巡目までに A と B が 1 本ずつ当たりくじを引く確率は $\frac{〔42〕}{〔43〕〔44〕}$ 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細胞は、多様性が見られるが基本的な構造は共通している。すべての細胞は細胞膜で細胞内外を隔てており、アとしてDNAをもっている。_a原核細胞は核をもたず、真核細胞は核をはじめとするさまざまな_b細胞小器官をもつ。

〔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 アミノ酸 ② 遺伝形質 ③ 遺伝物質
- ④ エネルギー源 ⑤ タンパク質

〔2〕 文章A中の下線部aについて、原核細胞でできている生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 アメーバ ② 結核菌 ③ 酵母
- ④ ゾウリムシ ⑤ ヒト

〔3〕 文章A中の下線部bについて、細胞小器官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 液胞には、染色体がある。
- ② 核では、主にタンパク質合成が行われる。
- ③ ゴルジ体では、酸素を用いて必要なエネルギーを作り出す。
- ④ ミトコンドリアは、植物細胞には見られない。
- ⑤ 葉緑体では、光エネルギーを利用して有機物を合成する。

B 生物の共通性のひとつにエネルギーを調達する仕組みがある。細胞内で起こる化学反応全体のことを **ア** といい、複雑な有機物を単純な物質にする過程を **イ**，単純な物質から有機物を合成する過程を **ウ** という。この化学反応で得られたエネルギーを生命活動に利用している。生体内での化学反応は酵素によって促進されている。通常では、もっと高い温度でしか起こらないような反応でも速やかに進行しているのは、それぞれの反応を進める酵素が存在しているからである。

〔4〕 文章B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：代謝 | イ：異化 | ウ：同化 |
| ② | ア：代謝 | イ：同化 | ウ：異化 |
| ③ | ア：同化 | イ：呼吸 | ウ：異化 |
| ④ | ア：同化 | イ：発酵 | ウ：異化 |
| ⑤ | ア：分化 | イ：発酵 | ウ：同化 |

〔5〕 文章B中の **イ**・**ウ** 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 動物が酸素を用いて有機物を分解する反応では、有機物からエネルギーが取り出される。
- ② 植物が二酸化炭素と水を用いて有機物を合成する反応では、二酸化炭素と水からエネルギーが取り出される。
- ③ 異化の代表例は光合成である。
- ④ 同化の代表例は燃焼である。
- ⑤ 異化は動物で行われるが、植物では行われない。

〔6〕 文章B中の下線部 a について、このような酵素のはたらきを表した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 最適性 | ② 触媒 | ③ 特異性 | ④ 変性 | ⑤ 溶媒 |
|-------|------|-------|------|------|

〔10〕 文章中の下線部 **b** について、体細胞分裂の細胞周期の順番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 G_0 期 → S 期 → G_1 期 → M 期

② G_0 期 → M 期 → G_1 期 → S 期

③ G_0 期 → S 期 → G_2 期 → M 期

④ G_1 期 → S 期 → G_2 期 → M 期

⑤ G_1 期 → M 期 → G_2 期 → S 期

〔11〕 文章中の下線部 **c** について、ヒトの生殖細胞に含まれる DNA 量を 1 とすると、イ)「DNA 複製前の体細胞に含まれる DNA 量」と、ウ)「DNA 複製後の体細胞に含まれる DNA 量」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：1 ウ：2

② イ：2 ウ：2

③ イ：2 ウ：4

④ イ：23 ウ：46

⑤ イ：46 ウ：92

〔12〕 文章中の下線部 **c** について、DNA の複製と体細胞分裂に関する説明文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 細胞の増殖にともない、 G_1 期の細胞 1 個あたりの DNA 量は増加していく。

② 細胞の分化にともない、核 1 個あたりの DNA 量は減少していく。

③ 体細胞分裂にともない、DNA の塩基配列は変化する。

④ もとの DNA と同じ遺伝情報を持つ DNA が娘細胞に分配される。

⑤ 複製された DNA 鎖は 1 本鎖の状態均等に娘細胞に分配される。

Ⅲ 次の文章A・Bを読み、問〔13〕～〔24〕に答えよ。

A ヒトを含む脊椎動物の体液は、組織液、^a血液、リンパ液に分けられる。血液は、有形成分である **ア**、**イ**、**ウ** と液体成分である **血しょう** で構成される。血液が流れる血管が破れると、その傷口に **イ** が集合して血液凝固を起こし、出血によって血液が失われるのを防いでいる。**イ** から放出される血液凝固因子のはたらきにより、血液中で ^c水に溶けにくい繊維状のタンパク質 が形成される。

〔13〕～〔15〕 文章A中の **ア**・**イ**・**ウ** に入る用語として最も適当なものはどれか。

下の表を参考にして、①～⑥のうちから一つずつ選べ。

表

名称	直径	1mm ³ 中の個数
ア	6～9 μ m	330 万～570 万個
イ	2～4 μ m	15 万～40 万個
ウ	9～25 μ m	4,000～9,000 個

ア：解答番号〔13〕

イ：解答番号〔14〕

ウ：解答番号〔15〕

- | | | |
|--------|-------|-------|
| ① 血球 | ② 血小板 | ③ 白血球 |
| ④ リンパ球 | ⑤ 赤血球 | ⑥ 好中球 |

〔16〕 文章A中の下線部 a，血液に関する記述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 血液の液体成分である血しょうの一部は毛細血管からしみ出て組織液となる。
- ② 哺乳類の赤血球は核がある細胞である。
- ③ 血小板は免疫に関与する細胞で、白血球は血液凝固に主に働く。
- ④ 血球は胸腺にある造血幹細胞が増殖・分化したものである。
- ⑤ 血しょうにホルモンは含まれない。
- ⑥ 赤血球はミオグロビンというタンパク質を含み、全身の組織へ酸素を運搬する。

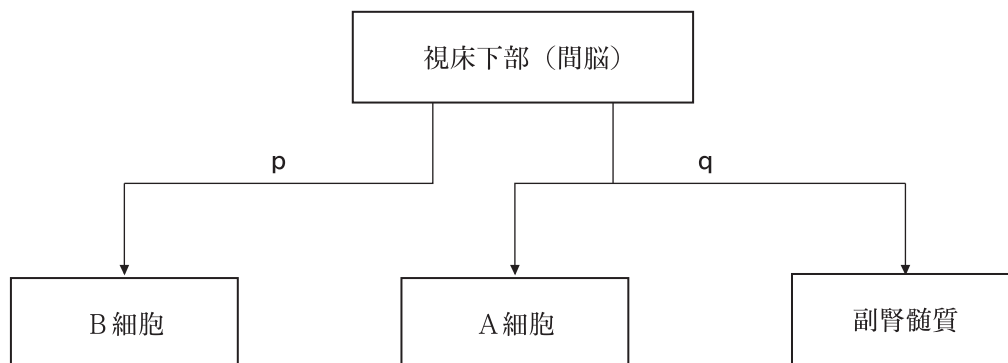
[17] 文章A中の下線部b, 血しょうを構成する成分の中で最も割合の高い成分として最も適当なものはどれか。①～⑥のうちから一つ選べ。

- ① タンパク質 ② グルコース ③ 脂質
- ④ 無機塩類 ⑤ 酸素 ⑥ 水

[18] 文章A中の下線部cのタンパク質の名称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 フィブリノーゲン ② トロンビン ③ プラスミン
- ④ プロトロンビン ⑤ クレアチニン ⑥ フィブリン

B 下記の図は、a 血糖調節の流れの一部を模式的に示したものである。血糖濃度が低下すると、副腎髄質から **ア** が、すい臓のランゲルハンス島A細胞から **イ** が分泌され、これらには血糖を上昇させるはたらきがある。反対に、血糖濃度が上昇すると、すい臓のランゲルハンス島B細胞から **ウ** の分泌が促進され、血糖濃度が低下する。



図

[19]～[21] 文章B中の **ア**・**イ**・**ウ** に入る用語として最も適当なものはどれか。①～⑥のうちから一つ選べ。

ア: 解答番号 [19]

イ: 解答番号 [20]

ウ: 解答番号 [21]

- ① グルカゴン ② パラトルモン ③ 副腎皮質刺激ホルモン
- ④ 鉍質コルチコイド ⑤ インスリン ⑥ アドレナリン

[22] 文章B中の下線部a，血糖に関する説明として不適當なものはどれか。①～⑤のうちから一つ選べ。

- ① 糖質コルチコイドは血糖を上昇させる作用をもつ。
- ② 血糖値が低下すると，脳の機能が低下し，けいれんや意識喪失などの症状が現れる。
- ③ 高血糖の状態が長期間続くと，網膜や腎臓などの組織が傷害を受けることがある。
- ④ 健常者の血糖値は，食事などによって変動することはなく常に一定である。
- ⑤ 血糖値は自律神経系と内分泌系によって協同調節されている。

[23] 文章B中の下線部aに関して，ヒトの血糖濃度とは血液中の何の濃度をさしているか。物質名として最も適當なものはどれか。①～⑥のうちから一つ選べ。

- ① グルカゴン ② グリコーゲン ③ グルコース
- ④ インスリン ⑤ 糖質コルチコイド ⑥ ナトリウム

[24] 図の矢印p・qに当てはまる用語の組合せ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 p：交感神経， q：副交感神経
- ② p：副交感神経， q：交感神経
- ③ p：交感神経， q：感覚神経
- ④ p：副交感神経， q：感覚神経
- ⑤ p：感覚神経， q：運動神経
- ⑥ p：運動神経， q：感覚神経

〔29〕 文章A中の下線部bに関して、遷移初期の植物や環境変化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 遷移初期は、昼と夜の温度差が小さい。
- ② 遷移初期は、多種多様な動植物で構成される。
- ③ 遷移初期は、分解者の活動が活発である。
- ④ 遷移初期に優占する植物は、比較的乾燥に強い。
- ⑤ 遷移初期に優占する植物は、比較的弱い光でも生育できる。

〔30〕 文章A中の下線部cに関して、木本類が優占してから極相になるまでの一般的な順序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 陽樹林 → 陽樹林の林床で陽樹の幼木が生育 → 陽樹林（極相）
- ② 陽樹林 → 陽樹林の林床で陰樹の幼木が生育 → 混交林（極相）
- ③ 陽樹林 → 陽樹林の林床で陰樹の幼木が生育 → 混交林 → 陰樹林（極相）
- ④ 陰樹林 → 陰樹林の林床で陰樹の幼木が生育 → 陰樹林（極相）
- ⑤ 陰樹林 → 陰樹林の林床で陽樹の幼木が生育 → 混交林（極相）
- ⑥ 陰樹林 → 陰樹林の林床で陽樹の幼木が生育 → 混交林 → 陽樹林（極相）

B ある地域にもともと生息している生物を **ア** という。人為的に他の地域から持ち込まれた生物のことを **イ** といい、特に、^a 高い繁殖力、捕食能力、病気の媒介などにより、持ち込まれた地域の生態系に大きな影響を与え、 ^b 生物の多様性を脅かすおそれのある生物を、 侵略的 **イ** という。日本では、全国規模で野生化した **ウ**、沖縄本島や奄美大島などに持ち込まれた **エ** や、小笠原諸島に入ってきたグリーンアノールなどがいる。

[31]・[32] 文章B中の **ア**・**イ** 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 [31]

イ：解答番号 [32]

- | | | |
|--------|-------|-------|
| ① 外来生物 | ② 極相種 | ③ 危惧種 |
| ④ 在来種 | ⑤ 先駆種 | ⑥ 優占種 |

[33]・[34] 文章B中の **ウ**・**エ** に入る動物とその代表的な危害として最も適当なものはどれか。①～⑨のうちから一つずつ選べ。

ウ：解答番号 [33]

エ：解答番号 [34]

- ① アライグマ … 農作物への被害
- ② アライグマ … ヤンバルクイナの捕食
- ③ アライグマ … 人体への危害
- ④ オオクチバス … 農作物への被害
- ⑤ オオクチバス … ヤンバルクイナの捕食
- ⑥ オオクチバス … 人体への危害
- ⑦ マンダース … 農作物への被害
- ⑧ マンダース … ヤンバルクイナの捕食
- ⑨ マンダース … 人体への危害

[35] 文章B中の下線部a, 捕食能力の高い動物が侵入した場合の捕食される生物および捕食する動物の数の一般的な関係性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。ただし、捕食する動物が捕食される動物を短期間で絶滅させる場合を除く。

- ① 捕食された生物の数は緩やかに減少し続け、捕食する動物は緩やかに増加し続ける。
- ② 捕食された生物の数は緩やかに増加し続け、捕食する動物は緩やかに減少し続ける。
- ③ 捕食された生物の数は緩やかに減少し続け、捕食する動物は緩やかに減少し続ける。
- ④ 捕食された生物の数は緩やかに増加し続け、捕食する動物は緩やかに増加し続ける。
- ⑤ 捕食された生物と捕食する動物の数は増減を繰り返し、捕食された生物の増減は、捕食する動物と同時期に起こる。
- ⑥ 捕食された生物と捕食する動物の数は増減を繰り返し、捕食された生物の増減は、捕食する動物よりやや早い時期に起こる。
- ⑦ 捕食された生物と捕食する動物の数は増減を繰り返し、捕食された生物の増減は、捕食する動物よりやや遅れた時期に起こる。
- ⑧ 捕食された生物の増減と捕食する動物の増減は、関係性がみられない。

[36] 文章B中の下線部bに関して、生物の多様性や生態系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 生物の多様性が複雑なほど、生態系は不安定になりやすい。
- ② 生物の多様性を維持することで食物網は単純化する。
- ③ 里山は、人為的な介入がないことで生態系が維持されている山のことである。
- ④ 人為的な開発により、生物の多様性は増加する場合も減少する場合もある。
- ⑤ 寒冷な地域の生物多様性は、一般に温暖な地域より多い。

化 学

必要があれば、次の値を用いよ。

原子量 C 12 O 16 Cl 35.5 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 [1]～[7] ～ にあてはまる最も適切な操作を下記の解答群①～⑦から1つずつ選べ。

また、クロマトグラフィーに使用されるシリカゲルやろ紙などのことを という。

- [1] 海水から純水を取り出す。
- [2] 硝酸カリウムと少量の塩化ナトリウムの混合物から、硝酸カリウムを取り出す。
- [3] ヨウ素と砂の混合物からヨウ素を取り出す。
- [4] 石油を加熱し、沸点の低い順にガソリン、軽油、重油などに分離する。
- [5] イチゴの実から、赤色の色素を取り出す。
- [6] インクに含まれるいろいろな色素を分離する。
- [7] 白濁した石灰水から透明な石灰水をつくる。

[解答群]

- ①分留 ②昇華 ③再結晶 ④蒸留 ⑤ろ過
- ⑥クロマトグラフィー ⑦抽出

[8] にあてはまる最も適切なものを次の①～⑤から選べ。

- ①接着剤 ②緩衝剤 ③給水剤 ④吸収剤 ⑤吸着剤

II 次の文章を読み、〔9〕～〔17〕に答えよ。

〔9〕が同じで〔10〕が異なる原子を同位体という。Clは天然において、 ^{35}Cl と ^{37}Cl の同位体が存在し、原子量は35.5である。この時、 ^{35}Cl の存在比率は〔11〕%である。ただし、相対質量は質量数に等しいものとする。

同位体の中には、〔12〕が不安定で、時間経過とともに放射線とよばれる粒子や電磁波を放出して別の原子に変わるものがある。それらを放射性同位体といい、放射線を出す性質を放射能という。放射線には α 線、 β 線、 γ 線があり、 β 線は〔13〕を透過するが〔14〕を透過せず、 γ 線は〔15〕を透過するが〔16〕を透過しない。放射性同位体には半減期があり、例えば ^3H の半減期は12年である。1200個の ^3H がある場合、48年後に ^3H として残るのは〔17〕個である。

〔9〕・〔10〕 〔9〕・〔10〕にあてはまる最も適当なものを次の①～⑤から選べ。

- ①質量数 ②電気親和力 ③価電子数 ④アボガドロ定数 ⑤原子番号

〔11〕 〔11〕にあてはまる最も適当なものを次の①～⑥から選べ。

- ①12.5 ②25.0 ③37.5 ④50.0 ⑤62.5 ⑥75.0

〔12〕 〔12〕にあてはまる最も適当なものを次の①～⑤から選べ。

- ①陽子 ②中性子 ③原子核 ④電子 ⑤電子殻

〔13〕～〔16〕 〔13〕～〔16〕にあてはまる最も適当なものを次の①～③から全て選べ。同じものを何度選んでも良い。

- ①紙 ②薄いアルミニウムの板 ③鉛の板

〔17〕 〔17〕にあてはまる最も適当なものを次の①～⑥から選べ。

- ①75 ②100 ③150 ④200 ⑤300 ⑥400

Ⅲ 次の文章を読み、〔18〕～〔25〕に答えよ。

貝殻に含まれる炭酸カルシウムの質量を調べるために、貝殻 5.0 g に十分量の希塩酸を加え反応させたところ、標準状態で 896 mL の二酸化炭素が発生した。炭酸カルシウムと希塩酸の化学反応式は以下の通りである。



この時に、貝殻に含まれる炭酸カルシウムは貝殻の質量の $\boxed{23}$ % を占める。また、反応した希塩酸中の塩化水素の物質量は $\boxed{24}$ mol で、生成した塩化カルシウムの質量は $\boxed{25}$ g である。ただし、貝殻中には炭酸カルシウム以外に希塩酸と反応する物質は含まれないものとする。

〔18〕～〔22〕 $\boxed{18}$ ～ $\boxed{22}$ 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

〔23〕 $\boxed{23}$ にあてはまる最も適当なものを次の①～⑥から選べ。

①40 ②50 ③60 ④70 ⑤80 ⑥90

〔24〕 $\boxed{24}$ にあてはまる最も適当なものを次の①～⑥から選べ。

①0.040 ②0.080 ③0.16 ④0.40 ⑤0.80 ⑥1.6

〔25〕 $\boxed{25}$ にあてはまる最も適当なものを次の①～⑥から選べ。

①1.0 ②1.8 ③2.8 ④3.6 ⑤4.0 ⑥4.4

IV 次の文章を読み、〔26〕～〔35〕に答えよ。

電池は化学変化に伴うエネルギーを〔26〕エネルギーとして取り出す装置であり、電解質溶液中での〔27〕反応により〔28〕の流れを作る。外部に〔28〕が流れ出す電極が〔29〕となり、〔29〕では〔30〕反応がおこる。このとき、電流は〔31〕から〔32〕に流れる。

ダニエル電池は亜鉛板を浸した〔33〕水溶液と銅板を浸した〔34〕水溶液との間を素焼き板などで仕切ったもので、〔35〕は素焼き板を通る。

〔26〕～〔32〕〔26〕～〔32〕にあてはまる最も適当なものを次の①～⑧から選べ。同じものを何度選んでも良い。

- ①中性子 ②電子 ③電気 ④正極 ⑤負極 ⑥酸化 ⑦還元 ⑧酸化還元

〔33〕・〔34〕〔33〕・〔34〕にあてはまる最も適当なものを次の①～⑩から選べ。

- ①Zn(OH)₂ ②Zn(NO₃)₂ ③ZnSO₄ ④Cu(OH)₂ ⑤Cu(NO₃)₂
⑥CuSO₄ ⑦HCl ⑧HNO₃ ⑨H₂SO₄ ⑩CH₃COOH

〔35〕〔35〕にあてはまる最も適当なものを次の①～⑥から全て選べ。

- ①Cl⁻ ②NO₃⁻ ③SO₄²⁻ ④Zn²⁺ ⑤Cu²⁺ ⑥CH₃COO⁻