

A 日 程

〈出典一覧〉

国語	吉田元	「廃屋の夏」『ちいさな桃源郷』一部改変	幻戯書房
国語	中村義雄、小内一明	校注『宇治拾遺物語 古本説話集』（新日本古典文学大系 42）一部改変	岩波書店
国語	永田希	『再読だけが創造的な読書術である』一部改変	筑摩書房
日本史	三和良一、原朗	『近現代日本経済史要覧』掲載のデータを本学にてグラフに加工	東京大学出版
日本史		石包丁	佐賀県提供
日本史		男衾三郎絵巻	東京国立博物館蔵 ColBase (https://colbase.nich.go.jp/)
日本史		尾張名所図会	国立公文書館デジタルアーカイブ
世界史		エラスムス像	サイネット株式会社

日本史

(解答番号 1 ～ 50)

第1問 近現代に関する次の文章 A・B を読み、下の問い (問1～問15) に答えなさい。

A

1939年8月に締結された独ソ不可侵条約では、秘密条項で ア の東側やバルト3国などをソ連の勢力圏にすることを認めていた。同年9月、(a) ドイツ が ア に侵攻すると、イギリス・フランスがドイツに宣戦を布告し、第二次世界大戦が勃発した。ソ連は東側から ア に侵攻するとともに、バルト3国を併合した。

ドイツ軍は北欧や西欧諸国をつぎつぎと占領し、1940年6月には(b) フランス を降伏させた。イギリスは、対独主戦派の イ が首相に就任し、本格的な戦争に踏み切った。

第二次世界大戦におけるドイツの優勢が明らかになるなかで、ムッソリーニの率いる(c) イタリア はドイツ側で参戦した。ドイツ・イタリアは、ヨーロッパの大半を支配下に置き、ドイツは、1941年6月にソ連との戦争を開始した。

一方、当初中立だったアメリカでは、イギリスへの支援を念頭に置いた ウ を1941年3月に成立させており、独ソ戦が始まるとイギリスとともにソ連を支援した。同年8月、アメリカ大統領 エ はイギリスの首相 イ と大西洋上で会談して「大西洋憲章」を発表し、戦争目的や戦後秩序の構想を明らかにした。同年12月には日本のアメリカ・イギリスへの宣戦布告を受けて、アメリカも第二次世界大戦に参戦した。

こうして、アメリカ・イギリス・ソ連を中心とする(d) 連合国 と、ドイツ・イタリア・日本を中心とする枢軸国の対立構造が確立するなか、第二次世界大戦は、第一次世界大戦を上回る規模の総力戦に突入した。

問1 空欄 ア — イ に入る語句の組み合わせとして正しいものを、次の①～④のうちから一つ選びなさい。 1

- | | |
|------------|---------|
| ① アーボーランド | イーアトリー |
| ② アーボーランド | イーチャーチル |
| ③ アーフィンランド | イーアトリー |
| ④ アーフィンランド | イーチャーチル |

- 1 -

問2 空欄 ウ に入る語句として正しいものを、次の①～④のうちから一つ選びなさい。 2

- | | |
|---------|-----------|
| ① 中立法 | ② 武器貸与法 |
| ③ 農業調整法 | ④ 全国産業復興法 |

問3 空欄 エ に入る語句として正しいものを、次の①～④のうちから一つ選びなさい。 3

- | | |
|----------------|------------------|
| ① トルーマン | ② ウィルソン |
| ③ セオドア＝ローズヴェルト | ④ フランクリン＝ローズヴェルト |

問4 下線部(a)に関連して、1930年代から1940年代のドイツに関わる出来事に関して述べた次の文X・Yについて、正誤の組み合わせとして正しいものを、下の①～④のうちから一つ選びなさい。 4

X ドイツは、ユダヤ人への迫害を徹底し、アウシュヴィッツなどの強制収容所で大量虐殺をおこなった。

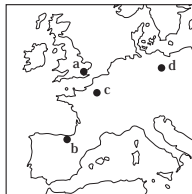
Y ドイツが各地を占領するなかで、占領地ではドイツの支配を支持するバルチザンと呼ばれる部隊も各地で活動した。

- | | |
|-----------|-----------|
| ① Xー正 Yー正 | ② Xー正 Yー誤 |
| ③ Xー誤 Yー正 | ④ Xー誤 Yー誤 |

- 2 -

問5 下線部(b)に関連して、フランスの降伏後、ド＝ゴールが亡命政府をたてた地図中の場所として正しいものを、次の①～④のうちから一つ選びなさい。 5

- | | |
|-----|-----|
| ① a | ② b |
| ③ c | ④ d |



問6 下線部(c)に関連して、イタリアやイタリア軍について述べた文として正しいものを、次の①～④のうちから一つ選びなさい。 6

- | |
|------------------------------------|
| ① イタリア軍は、ノルマンディーに上陸した連合軍と交戦した。 |
| ② スターリングラードで、イタリア軍はソ連軍に勝利した。 |
| ③ イタリアは、コミンテルンを解散してドイツとの協力体制を強化した。 |
| ④ 連合軍がシチリアに上陸すると、ムッソリーニは失脚した。 |

問7 下線部(d)に関連して、第二次世界大戦中におこなわれた連合国側の会談について述べた文として誤っているものを、次の①～④のうちから一つ選びなさい。 7

- | |
|------------------------------|
| ① カイロ会談には、中国の蔣介石が参加した。 |
| ② テヘラン会談では、対独戦争の方針が決められた。 |
| ③ ヤルタ会談には、ソ連のレーニンが参加した。 |
| ④ ポツダム会談では、ドイツの戦後処理などが討議された。 |

- 3 -

B

1926年、大正天皇が崩御し、昭和へと元号された。当時の(e) 日本 経済は慢性的な不況に陥っており、1920年代後半にかけて、(f) 株価 を始めとする多くの指数は下落していった。

一方、政治的には大正末期の第2次護憲運動を経て、政党内閣が日本の政治を担うようになっていた。具体的には、(g) 立憲政友会 と、憲政会 (のち立憲民政党) の内閣が1924年から1932年まで政権を担い続けた。ただし、「オ」と呼ばれるこうした政党政治の慣行は、五・一五事件のあと、海軍穏健派の富蔵が挙国一致内閣を組織して終焉を迎えた。憲政会・立憲民政党の外相 カ が協調外交を展開していたが、(h) 満洲事変 が勃発するなかで、そうした外交方針は次第に行き詰まった。

1930年代、斎藤実内閣に続く キ の時代には国体明徴声明が出されるなど思想の統制が強まった。キ が二・二六事件によって総辞職したあと、陸軍の統制派が閣僚人事に干渉するなかで広田弘毅内閣が成立した。

1930年代後半から1940年代前半にかけて戦端が開かれた(i) 日中戦争 や 太平洋戦争 は、本格的な総力戦となった。戦争の長期化にともなう国民の生活状況は悪化し、戦争の被害も拡大していった。(j) 日中戦争 開戦後、日本の植民地だった 朝鮮 や 台湾 でも、住民を戦争に協力させるための政策が実施された。

問8 空欄 オ — カ に入る語句の組み合わせとして正しいものを、次の①～④のうちから一つ選びなさい。 8

- | | |
|-----------|----------|
| ① オー55年体制 | カー 小村寿太郎 |
| ② オー55年体制 | カー 幣原喜重郎 |
| ③ オー憲政の常道 | カー 小村寿太郎 |
| ④ オー憲政の常道 | カー 幣原喜重郎 |

問9 空欄 キ に入る語句として正しいものを、次の①～④のうちから一つ選びなさい。 9

- | | |
|-----------|-----------|
| ① 寺内正毅内閣 | ② 岡田啓介内閣 |
| ③ 加藤友三郎内閣 | ④ 鈴木貫太郎内閣 |

- 4 -

日本史

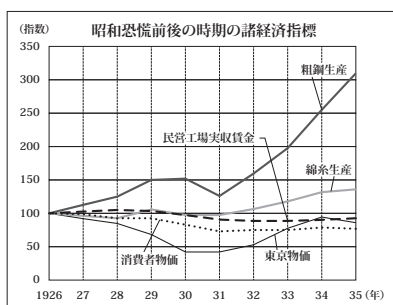
日本史

問10 下線部(e)に関連して、昭和初期の日本の経済状況や経済政策に関して述べた次の文Ⅰ～Ⅲについて、古いものから年代順に正しく配列したものを、下の①～⑥のうちから一つ選びなさい。 10

- Ⅰ 大蔵大臣の失言などを背景に、金融恐慌が発生した。
Ⅱ 金輸出解禁や世界恐慌の影響によって、昭和恐慌が始まった。
Ⅲ 犬養毅内閣のもとで、円の金兌換を停止する措置がとられた。

- ① Ⅰ－Ⅱ－Ⅲ ② Ⅰ－Ⅲ－Ⅱ ③ Ⅱ－Ⅰ－Ⅲ
④ Ⅱ－Ⅲ－Ⅰ ⑤ Ⅲ－Ⅰ－Ⅱ ⑥ Ⅲ－Ⅱ－Ⅰ

問11 下線部(f)に関連して、昭和恐慌前後の時期の諸経済指標を示したグラフに関して述べた次の文X・Yについて、正誤の組み合わせとして正しいものを、下の①～④のうちから一つ選びなさい。 11



- X 立憲民政党の浜口雄幸が内閣を組織した時期には、粗鋼生産の指数は250をこえていた。
Y 管理通貨制度に移行した時は、このグラフでは東京の物価指数は100以上だった。

- ① X－正 Y－正 ② X－正 Y－誤
③ X－誤 Y－正 ④ X－誤 Y－誤

－ 5 －

問12 下線部(g)に関連して、立憲政友会の田中義一内閣時の政策や出来事について述べた文として正しいものを、次の①～④のうちから一つ選びなさい。 12

- ① シーメンス事件が発覚するなかで総辞職した。
② 米騒動の責任をとって総辞職した。
③ 山東出兵を断行した。
④ シベリア出兵を断行した。

問13 下線部(h)に関連して、満洲事変や満洲国について述べた文として正しいものを、次の①～④のうちから一つ選びなさい。 13

- ① 柳条湖事件をきっかけに、関東軍は満洲全域を軍事占領した。
② 加藤高明内閣時に、満洲国との間で日満議定書が締結された。
③ 日本軍は、孫文を執政として満洲国を建国させた。
④ 満洲国は、国際連盟によって正式な国家として認められた。

問14 下線部(i)に関連して、日中戦争や太平洋戦争について述べた文として誤っているものを、次の①～④のうちから一つ選びなさい。 14

- ① 汪兆銘が抗日姿勢を強めたことを背景に、日中戦争の戦端が開かれた。
② 近衛文磨首相は、日中戦争開戦後、東亜新秩序声明を発した。
③ サイパン島が陥落すると、その責任を負って東条英機内閣は総辞職した。
④ 太平洋戦争末期の沖縄戦では、多くの住民が犠牲となった。

－ 6 －

問15 下線部(j)に関して述べた次の文X・Yについて、正誤の組み合わせとして正しいものを、下の①～④のうちから一つ選びなさい。 15

- X 台湾では、日中戦争開戦後、住民を戦時に協力させるため、新たに台湾総督府が設置された。
Y 朝鮮では、神社参拝や日本風に氏名を変更させる創氏改名など、「皇民化」政策がおこなわれた。

- ① X－正 Y－正 ② X－正 Y－誤
③ X－誤 Y－正 ④ X－誤 Y－誤

－ 7 －

第2問 原始・古代に関する次の文章A・Bを読み、下の問い（問1～問10）に答えなさい。

A

水稲耕作を基盤とする農耕文化が形成されたあと、古墳が築造されるようになった3世紀半ばまでの時期は(a)弥生時代、その文化は弥生文化と呼ばれる。ただし、弥生時代の始期については、(b)考古学の発達にともない、年代測定法の精度が高まっていることもあって、紀元前5～4世紀頃とする従来の定説よりさかのぼる可能性が指摘されている。

それまでの縄文時代とは異なり、(c)南西諸島など一部の地域を除き、弥生時代には各地で(d)水稲農耕が本格的におこなわれるようになった。また、(e)青銅器や鉄器といった金属器も利用されるようになった。社会も大きく変化し、余剰生産物などをめぐる争いが本格的におこなわれるようになったこと、(f)埋葬方法や墓制のあり方などから貧富・階級差が顕著になったことが知られている。

問1 下線部(a)に関連して、弥生時代や弥生文化に関して述べた次の文X・Yについて、正誤の組み合わせとして正しいものを、下の①～④のうちから一つ選びなさい。 16

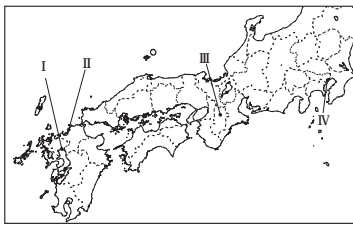
- X 弥生時代は土器の変化にもとづいて、6期に区分されている。
Y 弥生文化の特徴として、仏教信仰が本格化したことがあげられる。

- ① X－正 Y－正 ② X－正 Y－誤
③ X－誤 Y－正 ④ X－誤 Y－誤

－ 8 －

問2 下線部(b)に関連して、弥生時代の主な遺跡を示した次の地図中のⅠ～Ⅳについて述べた文として誤っているものを、下の①～④のうちから一つ選びなさい。

17



- ① Ⅰの地には、環濠集落で知られる、吉野ヶ里遺跡がある。
 ② Ⅱの地には、水田跡が確認された、板付遺跡がある。
 ③ Ⅲの地には、相沢忠洋によって調査がおこなわれた、大森貝塚がある。
 ④ Ⅳの地には、弥生土器の命名の由来となった弥生町の向ヶ岡貝塚がある。

問3 下線部(c)に関連して、弥生時代から12世紀頃までの、沖縄などの南西諸島で展開した食料採集文化の名称として正しいものを、次の①～④のうちから一つ選びなさい。

18

- ① 採文文化 ② 統縄文文化
 ③ 貝塚後期文化 ④ オホーツク文化

- 9 -

問4 下線部(d)に関連して、弥生時代に利用された農具の1つである。次の図について述べた文として正しいものを、下の①～④のうちから一つ選びなさい。

19



- ① 収穫の際に用いる石包丁である。
 ② 脱穀に用いる木鋤である。
 ③ 水田面をならす整坪である。
 ④ 耕作の際に用いる木臼である。

問5 下線部(e)に関連して、弥生時代の青銅器や鉄器について述べた文として誤っているものを、次の①～④のうちから一つ選びなさい。

20

- ① 銅鐸は、朝鮮半島の銅鈴に起源を持つと考えられている。
 ② 平形銅剣は、瀬戸内中部から多く出土している。
 ③ 「大王」と記した鉄剣など、文字を記した鉄製武器も出土している。
 ④ 鉄製工具の刀子は、木製農具の製作に使用されたと考えられている。

問6 下線部(f)に関連して、弥生時代における埋葬方法や墓制に関して述べた次の文X・Yについて、正誤の組み合わせとして正しいものを、下の①～④のうちから一つ選びなさい。

21

- X 埋葬方法では、土坑墓などに伸展葬することが多かった。
 Y 支石墓や方形周溝墓など、各地で様々な墓がつけられた。

- ① X－正 Y－正 ② X－正 Y－誤
 ③ X－誤 Y－正 ④ X－誤 Y－誤

- 10 -

B

弥生時代の社会の様子は、中国史書からも知ることができる。たとえば、アには、紀元前1世紀の倭人の社会が百余国にわかれていたことや、倭人がイに定期的に使者を派遣していたことが記されている。

『後漢書』東夷伝からは、倭の奴国王が後漢のウから印綬を受けたこと、(g)『魏志』倭人伝からは、当時の倭の社会などが知られる。しかし、『魏志』倭人伝に記されている朝鮮半島から邪馬台国に至る行程は、様々な解釈がなされることから、所在地について長い論争が続いているように、その記述は必ずしも正確とはいえない。

近畿説に関連する発掘調査として、近年では、奈良県桜井市のエで確認された大集落と邪馬台国との関係が注目されている。

問7 空欄ア－イに入る語句の組み合わせとして正しいものを、次の①～④のうちから一つ選びなさい。

22

- ① アー『宋書』倭国伝 イー楽浪郡
 ② アー『宋書』倭国伝 イー帯方郡
 ③ アー『漢書』地理志 イー楽浪郡
 ④ アー『漢書』地理志 イー帯方郡

問8 空欄ウに入る語句として正しいものを、次の①～④のうちから一つ選びなさい。

23

- ① 武帝 ② 洪武帝 ③ 煬帝 ④ 光武帝

問9 空欄エに入る語句として正しいものを、次の①～④のうちから一つ選びなさい。

24

- ① 縄向遺跡 ② 荒神谷遺跡
 ③ 須玖岡本遺跡 ④ 亀ヶ岡遺跡

- 11 -

日本史

問10 下線部(g)に関連して、『魏志』倭人伝の一部から引用した史料に関して述べた次の文X・Yについて、正誤の組み合わせとして正しいものを、下の①～④のうちから一つ選びなさい。

25

倭人は帯方の東南大海の中に在り、山島に依りて国邑を為す。旧百余国。漢の時朝見する者あり。(中略)

下戸、大人と道路に相逢へば、遽逡して草に入り、辞を伝へ事を説くには、或は蹲り或は跪き、両手は地に拠り、之が恭敬を為す。

- X 百余国もの小国は、邪馬台国に朝貢していたと考えられる。
 Y 下戸は支配者層、大人は被支配者層であったと考えられる。

- ① X－正 Y－正 ② X－正 Y－誤
 ③ X－誤 Y－正 ④ X－誤 Y－誤

- 12 -

第3問 中世に関する次の文章 A・B を読み、下の問い(問1～問10)に答えなさい。

A

中世の起点とされることの多い(a)院政期は、武士がその勢力を伸長させていった時期でもあった。東北地方では、後三年合戦を経て(b)奥州藤原氏が平泉を拠点に勢力を伸長させた。京都では、(c)保元の乱・平治の乱に勝利した平清盛が平氏政権の基盤をつくったが、反平氏勢力が蜂起するなかで、平氏政権が政治的実権を掌握できた時期は、短期間にとどまった。

鎌倉を拠点とする(d)源頼朝のもとでは、1180年代から1190年代にかけて、本格的な武家政権としての体裁が整備されていった。その間、源頼朝は、東国武士との間で、(e)御恩と奉公にもとづく主従関係を構築していった。奉公の一環として軍役に課されることも多かった御家人らは、日常から(f)武芸訓練に励んだ。

問1 下線部(a)に関連して、院政期の社会について述べた文として正しいものを、次の①～④のうちから一つ選べなさい。 26

- ① 貨幣経済が浸透するなかで、徳政を求める一揆が相次いで発生した。
 ② 北陸地方などで、大寺院の初期荘園が形成されるようになった。
 ③ 興福寺や延暦寺などの大寺院の僧侶が、京都に入って強訴をおこなった。
 ④ 農業の先進地域である畿内では、三毛作がおこなわれるようになった。

問2 下線部(b)に関連して、奥州藤原氏の4代目で、1189年に源頼朝によって滅ぼされた人物の名として正しいものを、次の①～④のうちから一つ選べなさい。 27

- ① 藤原基衡 ② 藤原秀衡 ③ 藤原清衡 ④ 藤原泰衡

問3 下線部(c)に関して述べた文として正しいものを、次の①～④のうちから一つ選べなさい。 28

- ① 保元の乱では、藤原通憲(信西)や藤原信賴が滅ぼされた。
 ② 平治の乱では、源頼義・義家が滅ぼされた。
 ③ 平清盛は、娘の徳子を安徳天皇の中宮に入れた。
 ④ 平氏政権は、知行国などを経済基盤とした。

－ 13 －

問4 下線部(d)に関して述べた次の文Ⅰ～Ⅲについて、古いものから年代順に正しく配列したものを、下の①～⑥のうちから一つ選べなさい。 29

- Ⅰ 後白河法皇の死後、征夷人將軍に任じられた。
 Ⅱ 諸国に守護、荘園・公領に地頭を任命する権利を与えられた。
 Ⅲ 寿永二年十月宣旨によって、東国の支配権が認められた。

- ① Ⅰ－Ⅱ－Ⅲ ② Ⅰ－Ⅲ－Ⅱ ③ Ⅱ－Ⅰ－Ⅲ
 ④ Ⅱ－Ⅲ－Ⅰ ⑤ Ⅲ－Ⅰ－Ⅱ ⑥ Ⅲ－Ⅱ－Ⅰ

問5 下線部(e)に関連して、源頼朝のもとでの御恩と奉公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なさい。 30

- ① 本領安堵－京都大番役 ② 本領安堵－使節進行
 ③ 刈田狼藉－京都大番役 ④ 刈田狼藉－使節進行

問6 下線部(f)に関連して、武芸訓練の場面を描いた次の図を含んだ絵巻物の名称として正しいものを、下の①～④のうちから一つ選べなさい。 31



- ① 『蒙古襲来絵詞』 ② 『信貴山縁起絵巻』
 ③ 『男衾三郎絵巻』 ④ 『山王霊驗記絵巻』

－ 14 －

B

北条政子の父である北条時政は、娘婿の源頼朝の死後、13人の合議制によって幕府政治がおこなわれるようになるなか、比企氏を滅ぼし、源頼朝も廃して、執権とも呼ばれる政所別当の地位に就いた。

鎌倉幕府の3代將軍に源実朝を擁立して執権政治への道を開いた時政の地位を継承した子の北条義時は、アを倒して侍所と政所の別当を兼ね、將軍候補としてイを招いた。さらに、(g)朝幕関係が不安定になるなかで発生した承久の乱を勝利に導き、將軍を補佐する執権北条氏の地位を安定させた。『吾妻鏡』によれば、北条政子の呼びかけに応じて、東国武士は幕府側に結集したとされている。(h)鎌倉時代の武家社会における女性のあり方は、のちの武家政権の時代と異なる点があったことが指摘されている。

問7 空欄ア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なさい。 32

- ① 和田義盛 ② 安達泰盛 ③ 梶原景時 ④ 畠山重忠

問8 空欄イ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なさい。 33

- ① 懷良親王 ② 護良親王 ③ 藤原頼経 ④ 九条兼実

問9 下線部(g)に関連して、朝幕関係や承久の乱について述べた文として正しいものを、次の①～④のうちから一つ選べなさい。 34

- ① 宗尊親王の京都への送還によって、朝幕関係は不安定になった。
 ② 北条泰時・時房が幕府軍を率いて上洛し、上皇方の軍に勝利した。
 ③ 戦乱に敗れた崇徳上皇は、鎌倉幕府によって讃岐に配流された。
 ④ 承久の乱後、鎌倉幕府によって、新たに京都守護が設置された。

－ 15 －

問10 下線部(h)に関して述べた次の文X・Yについて、正誤の組み合わせとして正しいものを、下の①～④のうちから一つ選べなさい。 35

- X 嫁入婚が一般的で、女性が地頭になる例もみられた。
 Y 鎌倉時代後期の女性の相続は、一期分が多くなった。

- ① X－正 Y－正 ② X－正 Y－誤
 ③ X－誤 Y－正 ④ X－誤 Y－誤

－ 16 －

第4問 近世に関する次の文章A～Cを読み、下の問い(問1～問15)に答えなさい。

A

天明の飢饉や天明の打ちこわしなどを背景に、11代将軍徳川家齊のもとで松平定信が寛政の改革に着手した。そのため、(a)寛政の改革では多くの農村対策や都市対策が打ち出された。一方、窮乏する旗本・御家人らの生活を安定させるため、棄捐令を出し、アに貸金を放棄させた。湯島聖堂の学問所では、朱子学以外の講義や研究を禁じる措置をとり、イらを用いた。

寛政の改革が推進された時期は、(b)ロシア船を始めとする諸外国の接近が顕著になり始める時期にあたっていた。しかし、(c)幕府は海防の必要性を説いた林子平を、幕政への批判とみて弾圧した。

寛政の改革は、朝廷や将軍との緊張や厳しい統制に対する民衆の反発から、短期間でその幕を閉じた。寛政の改革が推進された18世紀後半には、諸藩でも改革が進められ、(d)名君とされる藩主もあらわれた。

問1 空欄 ア — イ に入る語句の組み合わせとして正しいものを、次の①～④のうちから一つ選びなさい。 36

- ① アー 札差 イー 萩生徂徠
② アー 札差 イー 柴野栗山
③ アー 借上 イー 萩生徂徠
④ アー 借上 イー 柴野栗山

問2 下線部(a)に関して述べた次の文X・Yについて、正誤の組み合わせとして正しいものを、下の①～④のうちから一つ選びなさい。 37

X 飢饉への対策として、各地に社会・義倉をつくらせた。
Y 町人用の7割を積み立てさせる、七分積金を命じた。

- ① X—正 Y—正 ② X—正 Y—誤
③ X—誤 Y—正 ④ X—誤 Y—誤

— 17 —

問3 下線部(b)に関連して、18世紀末から19世紀前半にかけての諸外国の接近と幕府の対応に関して述べた文として正しいものを、次の①～④のうちから一つ選びなさい。 38

- ① レザノフが根室に來航して通商を要求すると、田沼意次はこれを拒絶し、長崎への入港を促す措置をとった。
② ゴローウニが長崎に來航すると、幕府は異国船打払令にもとづいてロシア船を砲撃した。
③ 幕府は東蝦夷地に加え、19世紀初頭に西蝦夷地も直轄地とし、松前奉行の支配下においた。
④ 南北戦争の情報がもたらされるなかで、幕府は天保の薪水給与令を出した。

問4 下線部(c)に関連して、林子平の著作の一部である史料に関して述べた次の文X・Yについて、正誤の組み合わせとして正しいものを、下の①～④のうちから一つ選びなさい。 39

当世の俗習にて、異国船の入津ハ長崎に限たる事にて、別の浦え船を寄ル事ハ決して成らざる事ト思リ。……当時長崎に嚴重に石火矢の備有て、却て安房・相模の海港に其備なし。此事甚不審。細力に思へば江戸の日本橋より唐、阿蘭陀迄境なしの水路也。然ルを此に備ずして長崎のミ備ルは何ぞや。

X 江戸周辺地域の防備は万全だとしている。
Y 長崎の防衛対策を強化するべきだとしている。

- ① X—正 Y—正 ② X—正 Y—誤
③ X—誤 Y—正 ④ X—誤 Y—誤

問5 下線部(d)に関連して、米沢藩主として興譲館を再興などの政策をおこない、名君とされた人物の名として正しいものを、次の①～④のうちから一つ選びなさい。 40

- ① 鍋島直正 ② 池田光政 ③ 保科正之 ④ 上杉治憲

— 18 —

B

1837年、天保の飢饉で困窮している貧民に対して十分な救済策を講じない奉行所に反発した陽明学者の大塩平八郎は、私塾ウの門弟とともに挙兵した。乱は半日で制圧されたが、大坂町奉行所元力だった大塩平八郎が貧民と共同しておこしたこの蜂起は、同年におこったモリソン号事件とともに、支配者層に危機感を抱かせた。

モリソン号事件がおこると、エという知識人の勉強会に加わっていた高野長英や(e)渡辺崋山は、幕府の外交姿勢やモリソン号事件への対処を批判した。1839年、幕府は幕政批判などの罪で高野長英・渡辺崋山らを弾圧した。この弾圧は、オと呼ばれている。

大御所徳川家斉が死去すると、内憂外患を背景に、12代将軍徳川家慶のもとで、水野忠邦が(f)天保の改革に着手した。財政難を背景に、儉約令が出され、ぜいたく品や華美な衣服が禁じられ、(g)文学作品なども規制された。しかし、1843年に発令した上知令が実現できず、水野忠邦は老中を退いた。一方、天保期から幕末期にかけて、(h)薩摩藩・長州藩などは、藩政改革で実績をあげ、幕末の政局に影響を与えるようになった。

問6 空欄 ウ に入る語句として正しいものを、次の①～④のうちから一つ選びなさい。 41

- ① 芝蘭堂 ② 咸宜園 ③ 洗心洞 ④ 読園塾

問7 空欄 エ — オ に入る語句の組み合わせとして正しいものを、次の①～④のうちから一つ選びなさい。 42

- ① エー 尚歯会 オー 安政の大獄
② エー 尚歯会 オー 蚕社の獄
③ エー 白馬会 オー 安政の大獄
④ エー 白馬会 オー 蚕社の獄

— 19 —

問8 下線部(e)に関連して、画家としても知られる渡辺崋山の作品名として正しいものを、次の①～④のうちから一つ選びなさい。 43

- ① 『鷹見泉石像』 ② 『十世十宜図』
③ 『浅間山凶屏風』 ④ 『柳鷺群禽凶屏風』

問9 下線部(f)に関して述べた文として正しいものを、次の①～④のうちから一つ選びなさい。 44

- ① 物価を引き上げることが目的として、株仲間解散が命じられた。
② 三方領知替えが断行されたため、旗本・御家人の反発を招いた。
③ 財政が悪化していたため、予定されていた日光社参が中止された。
④ 江戸に流入した貧民を帰村させるため、人返しの法が出された。

問10 下線部(g)に関連して、19世紀の文学に関して述べた次の文X・Yについて、正誤の組み合わせとして正しいものを、下の①～④のうちから一つ選びなさい。 45

X 人情本の代表的作家である大田南畝は、天保の改革で処罰された。
Y 江戸の文化人とまじわった越後の鈴木牧之が、『北越雪譜』で雪国の自然や生活を紹介した。

- ① X—正 Y—正 ② X—正 Y—誤
③ X—誤 Y—正 ④ X—誤 Y—誤

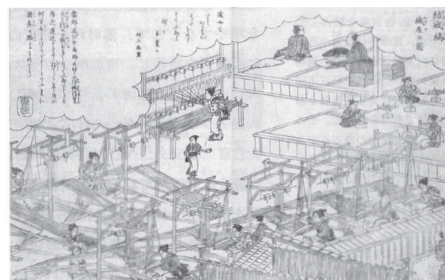
問11 下線部(h)に関連して述べた次の文X・Yについて、正誤の組み合わせとして正しいものを、下の①～④のうちから一つ選びなさい。 46

X 薩摩藩では、調所広郷のもとで、琉球貿易を制限する一方、奄美三島特産の紙・蠟の専売を強化する政策が実施された。
Y 長州藩では、村田清風のもとで、均田制が実施され、有田焼など陶磁器の専売が進められた。

- ① X—正 Y—正 ② X—正 Y—誤
③ X—誤 Y—正 ④ X—誤 Y—誤

— 20 —

問14 下線部(j)に関連して、次の図に関して述べた文として正しいものを、下の①～④のうちから一つ選びなさい。 49



- ① 分業と協業で働く、工場制手工業の様子が描かれている。
- ② 問屋が資金を貸与しておこなわせる、問屋制家内工業の様子が描かれている。
- ③ 九州地方で、桐生絹と呼ばれる絹織物を生産する様子が描かれている。
- ④ 東北地方で、西陣織と呼ばれる絹織物を生産する様子が描かれている。

問15 下線部(k)に関して述べた次の文X・Yについて、正誤の組み合わせとして正しいものを、下の①～④のうちから一つ選びなさい。 50

- X 18世紀後半を中心に活躍し、多くの美人画を描いた錦絵の絵師として、喜多川歌麿があげられる。
- Y 19世紀前半には、歌川広重が『富嶽三十六景』をはじめとする錦絵の風景画を描いた。

- ① X－正 Y－正
- ② X－正 Y－誤
- ③ X－誤 Y－正
- ④ X－誤 Y－誤

C
大量の貨幣が農村などにも浸透する一方、天保の飢饉に直面した(n)19世紀前半は、各地で社会が大きく変化した。たとえば、常陸・下野両国の人口は、享保年間に比べて19世紀半ばまでに約30%減少したが、周防や薩摩では、人口が約60%も増加する地域もみられた。藩政改革を進める諸藩のもとで、経済活動が活発化し、(j)手工業でも新たな動きがみられた。
19世紀前半には、都市の繁栄や文人らの全国的な交流、出版・教育の普及、交通網の発達などが顕著になった。民衆の旅も一般化するなかで、(k)錦絵の風景画が流行し、安価で広く普及した。
一方で、飢饉などを背景に、社会不安が増大するなかで、19世紀初めから幕末期にかけて、大和の 方 を開祖とする天理教など、多くの民衆宗教が生まれた。

問12 空欄 方 に入る語句として正しいものを、次の①～④のうちから一つ選びなさい。 47

- ① 中山みき
- ② 川手文治郎
- ③ 平田篤胤
- ④ 黒住宗忠

問13 下線部(i)に関連して、19世紀の社会に関して述べた次の文X・Yについて、正誤の組み合わせとして正しいものを、下の①～④のうちから一つ選びなさい。 48

- X 農内を中心に、株仲間などによる流通支配に反対する在郷商人らが、自由な流通を求め、国訴と呼ばれる訴訟闘争をおこした。
- Y 宮崎安貞の『農業全書』が刊行されるなど、農村社会に農書が広まり、農業生産力の上昇に影響を与えるようになった。

- ① X－正 Y－正
- ② X－正 Y－誤
- ③ X－誤 Y－正
- ④ X－誤 Y－誤

世界史

(解答番号 1 ～ 50)

第1問 次の文章を読み、あとの問い(問1～問15)に答えなさい。

18世紀に(a)イギリスで始まった産業革命は、ヨーロッパ諸国やアメリカ合衆国に波及し、工業化を進める欧米諸国は、日本近海にもあらわれるようになった。特に、(b)建国以来、領土を拡大するとともに経済を発展させたアメリカ合衆国は、19世紀半ばには太平洋への進出を活発化させるようになり、幕末の日本に大きな影響を与えた。

すでに、18世紀末に(c)ロシアの ア が根室に来航して通商を求めたが、日本は「鎖国」を理由にこれを拒否していた。しかし、その後も外国船の接近が相次ぎ、アヘン戦争で(d)清が敗れたことなどを受け、日本は外国船への対応の変更を余儀なくされていた。そのような状況下で、1853年にアメリカ合衆国の イ が ウ に来航したのを契機に日本は開国し、1858年に大老 エ が締結した オ によって、自由貿易の枠組に組み込まれることとなった。ヨーロッパ諸国もアメリカ合衆国と同様の条約を結び、日本を新たな市場とすべくイギリスは薩摩藩や長州藩に接近し、一方(e)フランスは江戸幕府を援助するなど、日本における影響力の拡大を競ったが、やがて(f)薩長を中心とする勢力が幕府を倒し、明治政府が成立した。

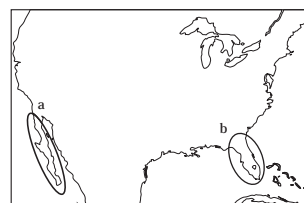
明治政府は、殖産興業を唱えて西洋の技術や制度を積極的に導入し、(g)政府主導による産業革命が進んだが、1872年に 力 に鉄道が開通したのを機に国内の交通網が整備されると、それに伴って経済発展は加速した。また、産業の育成のために政府による多額の投資がおこなわれて民間企業の設立が奨励され、(h)日本独自の技術も開発されて日本の工業力が向上した。

日本の産業革命が進展した時期は、欧米諸国が帝国主義政策を積極的に展開した時期にあたり、日本は日清戦争に勝利し、キ で得た賠償金をもとに官営の ク が設立され、これが重工業発展の契機となった。さらに、日本は(j)日露戦争にも勝利して(j)朝鮮半島への影響力を強めていった。

問1 下線部(a)に関連して、イギリスで飛び杼(梭)を発明した人物は誰か。正しいものを、次の①～④のうちから一つ選びなさい。 1

- ① ダービー
- ② カートライト
- ③ クロンプトン
- ④ ジョン=ケイ

問2 下線部(b)に関連して、アメリカ合衆国が1819年にスペインから買収した地域の名と、そのおおよその位置を示す次の地図中のaまたはbの組み合わせとして正しいものを、下の①～④のうちから一つ選びなさい。 2



- ① カリフォルニアー a
- ② カリフォルニアー b
- ③ フロリダー a
- ④ フロリダー b

問3 下線部(c)に関連して、19世紀のロシアについて述べた次の文a、b、cを年代の古い順に正しく並べたものはどれか。下の①～④のうちから一つ選びなさい。 3

- a アレクサンドル2世は、農奴解放令を出した。
- b クリミア戦争で、英・仏などに支援されたオスマン帝国に敗れた。
- c 遼東半島の旅順・大連を租借した。

- ① a－b－c
- ② a－c－b
- ③ b－a－c
- ④ b－c－a

問4 空欄 ア に入る語句として正しいものを、次の①～④のうちから一つ選びなさい。 4

- ① シーボルト
- ② ラクスマン
- ③ モンロー
- ④ シュタイン

問 5 下線部(d)に関連して、19世紀の清について述べた文として誤っているものを、次の①～④のうちから一つ選びなさい。 [5]

- ① フランスとアイグン(愛琿)条約を締結した。
- ② 香港島をイギリスに割譲した。
- ③ 洪秀全が太平天国の乱をおこした。
- ④ 李鴻章らが洋務運動を進めた。

問 6 空欄 [イ] — [ウ] に入る語句の組み合わせとして正しいものを、次の①～④のうちから一つ選びなさい。 [6]

- ① イー・ハリス ウー・浦賀
- ② イー・ハリス ウー・長崎
- ③ イー・ペリー ウー・浦賀
- ④ イー・ペリー ウー・長崎

問 7 空欄 [エ] — [オ] に入る語句の組み合わせとして正しいものを、次の①～④のうちから一つ選びなさい。 [7]

- ① エー・井伊直弼 オー・日米親善条約
- ② エー・井伊直弼 オー・日米修好通商条約
- ③ エー・徳川慶喜 オー・日米親善条約
- ④ エー・徳川慶喜 オー・日米修好通商条約

問 8 下線部(e)に関連して、ウィーン体制下のフランスで1830年に成立した政治体制と、その中心人物の組み合わせとして正しいものを、次の①～④のうちから一つ選びなさい。 [8]

- ① 第一共和政 — ロベスピエール
- ② 第一共和政 — ルイ＝フィリップ
- ③ 七月王政 — ロベスピエール
- ④ 七月王政 — ルイ＝フィリップ

— 25 —

問 9 下線部(f)に関連して、幕末から明治時代前半の日本について述べた文として正しいものを、次の①～④のうちから一つ選びなさい。 [9]

- ① 江戸幕府は、岩倉使節団を派遣した。
- ② 江戸幕府は、王政復古の号令を発して新政権を樹立した。
- ③ 明治政府は、琉球漂流民殺害事件を理由に台湾に出兵し、台湾の領有を宣言した。
- ④ 福沢諭吉が、アジアとの連帯より西欧諸国を迫るべきと説いた。

世界史

問 10 下線部(g)に関連して、19世紀における日本の産業革命と経済状況について述べた次の文 a と b の正誤の組み合わせとして正しいものを、下の①～④のうちから一つ選びなさい。 [10]

- a 紡績工場では、男性より賃金の低い女性労働者が多く雇用された。
- b 株式会社の設立が盛んになり、三菱などの財閥が成長した。

- ① a — 正 b — 正
- ② a — 正 b — 誤
- ③ a — 誤 b — 正
- ④ a — 誤 b — 誤

問 11 空欄 [カ] に入る語句として正しいものを、次の①～④のうちから一つ選びなさい。 [11]

- ① 上野・青森間 ② 上野・仙台間
- ③ 新橋・横浜間 ④ 新橋・神戸間

問 12 下線部(h)に関連して、日本で初めて自動織機を発明・開発した人物は誰か。正しいものを、次の①～④のうちから一つ選びなさい。 [12]

- ① 豊田佐吉 ② 大久保利通
- ③ 渋沢栄一 ④ 板垣退助

— 26 —

問 13 空欄 [キ] — [ク] に入る語句の組み合わせとして正しいものを、次の①～④のうちから一つ選びなさい。 [13]

- ① キー・下関条約 クー・富岡製糸場
- ② キー・下関条約 クー・八幡製鉄所
- ③ キー・ポーツマス条約 クー・富岡製糸場
- ④ キー・ポーツマス条約 クー・八幡製鉄所

問 14 下線部(i)に関連して、日露戦争後の出来事について述べた次の文 a と b の正誤の組み合わせとして正しいものを、下の①～④のうちから一つ選びなさい。 [14]

- a イギリスとロシアが英露協約を結び、イランでの勢力範囲を定めた。
- b 日本は、イギリスとの間で領事裁判権の撤廃に成功した。

- ① a — 正 b — 正
- ② a — 正 b — 誤
- ③ a — 誤 b — 正
- ④ a — 誤 b — 誤

問 15 下線部(j)に関連して、朝鮮・韓国の歴史について述べた文として正しいものを、次の①～④のうちから一つ選びなさい。 [15]

- ① 高宗の父である大院君は、朝鮮の開国を決定した。
- ② 江華島事件後に、日朝修好条約が締結された。
- ③ 金玉均らは、壬午軍乱(壬午事変)をおこした。
- ④ ハグ密使事件後に、第1次韓協約が締結された。

— 27 —

第2問 次の文章を読み、あとの問い(問1～問10)に答えなさい。

中国では後漢の滅亡後、(a)魏晉南北朝と呼ばれる分裂の時代が続いた。581年に北朝の北周の外戚であった(ア)が隋を建国し、589年には南朝の(イ)を滅ぼして中国を統一したが、隋は短命に終わった。隋末の混乱から台頭した李淵が唐を建国し、唐は約300年続く長期王朝となり、この間に、(b)唐の制度や文化が周辺諸地域に伝わり、東アジア文化圏と呼ばれる文化圏が形成された。第2代皇帝の(ウ)は唐の支配体制の基礎を固め、その治世は後世に「(エ)」と称えられた。唐の制度の多くは隋の制度を継承したもので、中央の行政・政治組織として(c)三省六部などが整備され、また軍勢力も強化された。また、(ウ)の治世には(d)唐僧がインドにおもむき、多くの仏典を中国に持ち帰って中国仏教の発展に貢献した。

唐は、第3代皇帝の高宗の時代に領土が最大になったが、高宗の死後、皇后であった則天武后は自ら帝位について国号を周と改め、則天武后の死後に唐は復活したものの政治は混乱した。第6代皇帝となった玄宗は、この混乱をおさめて政治を立て直し、国政の安定につとめたが、この頃には社会は変化をみせ始めていた。しかも、玄宗は晩年には楊貴妃を寵愛し、楊国忠を宰相にするなど楊貴妃一族を優遇したため、これに反発した(オ)の安祿山は史思明らと反乱をおこした。唐は、(カ)の援軍を得て反乱を鎮圧したが、この安史の乱をきっかけとして、(e)唐の諸制度や社会は大きく変化していった。

安史の乱は、唐の社会に深刻な打撃を与えた大反乱であったが、その戦禍は華北が中心で、江南に及ぶことはなかった。江南は、唐代半ば以降に農業生産力が高まり、(f)海上貿易も盛んになって経済の中心となっており、この経済の要地が戦禍を免れたことで、唐はその後も1世紀半にわたって存続することができた。しかし、9世紀後半におこった黄巢の乱はほぼ全国に広がり、唐は致命的な打撃をこうむった。この混乱のなかで、(オ)の(キ)は907年に唐を滅ぼして後梁を建て、中国は五代十国の分裂時代に入った。

問1 下線部(a)に関連して、この時代の文化について述べた文として正しいものを、次の①～④のうちから一つ選びなさい。 [16]

- ① 北魏の太武帝は、平城郊外の竜門に石窟寺院を開削した。
- ② 北朝では、六朝文化と呼ばれる貴族文化が繁栄した。
- ③ 東晋の王羲之は、「女史箴図」などの画を残した。
- ④ 梁の昭明太子は、詩文集である『文選』を編纂した。

世界史

— 28 —

問2 空欄 ア — イ に入る語句の組み合わせとして正しいものを、次の①～④のうちから一つ選びなさい。 17

- ① アー 趙匡胤 イー 陳
② アー 趙匡胤 イー 斉
③ アー 楊堅 イー 陳
④ アー 楊堅 イー 斉

問3 下線部(b)に関連して、唐代の周辺諸国について述べた文として誤っているものを、次の①～④のうちから一つ選びなさい。 18

- ① 渤海は、唐の長安にならって上京竜泉府を造営した。
② 日本は、唐の土地制度にならって班田収授法を実施した。
③ 雲南の南詔は、唐の冊封を受けて中国文化を摂取した。
④ ベトナムの陳朝では、漢字をもとにチュノム(字喃) がつくられた。

問4 空欄 ウ — エ に入る語句の組み合わせとして正しいものを、次の①～④のうちから一つ選びなさい。 19

- ① ウー 李世民 エー 開元の治
② ウー 李世民 エー 貞観の治
③ ウー 李成桂 エー 開元の治
④ ウー 李成桂 エー 貞観の治

問5 下線部(c)に関連して、三省のうち六部を管轄する省と、六部のうち財政などを担当する官庁の組み合わせとして正しいものを、次の①～④のうちから一つ選びなさい。 20

- ① 門下省 — 戸部 ② 門下省 — 吏部
③ 尚書省 — 戸部 ④ 尚書省 — 吏部

— 29 —

問6 下線部(d)に関連して、この時代にインドにおもむいた唐僧の名と、当時の北インドの王朝の名の組み合わせとして正しいものを、次の①～④のうちから一つ選びなさい。 21

- ① 玄奘 — グプタ朝 ② 玄奘 — ヴァルダナ朝
③ 法顕 — グプタ朝 ④ 法顕 — ヴァルダナ朝

問7 空欄 オ — カ に入る語句の組み合わせとして正しいものを、次の①～④のうちから一つ選びなさい。 22

- ① オー 西域都護 カー ウイグル ② オー 西域都護 カー 柔然
③ オー 節度使 カー ウイグル ④ オー 節度使 カー 柔然

問8 下線部(e)に関連して、中国の税制について述べた次の文aとbの正誤の組み合わせとして正しいものを、下の①～④のうちから一つ選びなさい。 23

- a 唐では、資産に応じて夏と秋に徴税する両税法が導入された。
b 清では地丁銀制が確立し、事実上人頭税が廃止された。

- ① a — 正 b — 正 ② a — 正 b — 誤
③ a — 誤 b — 正 ④ a — 誤 b — 誤

問9 下線部(f)に関連して、唐代から設置されるようになった海上交易の管理機関と、唐代にそれが置かれた都市の組み合わせとして正しいものを、次の①～④のうちから一つ選びなさい。 24

- ① 市舶司 — 広州 ② 市舶司 — 泉州
③ 海関 — 広州 ④ 海関 — 泉州

問10 空欄 キ に入る語句として正しいものを、次の①～④のうちから一つ選びなさい。 25

- ① 朱元璋 ② 朱全忠 ③ 耶律阿保機 ④ 完顔阿骨打

— 30 —

第3問 次の文章を読み、あとの問い(問1～問10)に答えなさい。

イングランドでは、(a)13世紀半ばの国王の課税に対する貴族らの反発を背景に(b)議会が開催され、14世紀には貴族院と庶民院の二院制となり、課税への承認権を持つ庶民院(下院)ではジェントリが発言権を強めた。他のヨーロッパ諸国でも、フランスの三部会その他、神聖ローマ帝国などでも議会が成立したが、フランスで(c)絶対王政の確立に伴って議会が招集されなくなったように、多くの国では議会の力は弱まっていた。しかし、官僚機構などが未整備であったイングランドでは、アの(d)ヘンリ8世やイの時代に絶対王政が確立した後も、議会政治の伝統が守られた。

1603年、イが死去してアが断絶し、遠縁のウ王ジェームズ6世が迎えられてジェームズ1世として即位した。しかし、イングランドの政治的慣習を理解しない国王と議会の対立が生じ、その対立は次王のチャールズ1世の時代にさらに激しくなり、やがて(e)ピューリタン革命がおこって王政が打倒されるまでに至った。その後、復活した王政のもとでも政治的対立は続いたが、1688年におこった(f)名誉革命で新王を迎えられ、議会主権が確立し、政治は安定した。また、同時期に進んだイングランド銀行設立などの(g)財政革命によって政府の財政基盤が強化され、その後、エの時代にウと合併してグレートブリテン王国が成立した。

18世紀には、オの辞職を背景に責任内閣制が成立し、「王は君臨すれども統治せず」の伝統が確立した。その後、1760年に即位したジョージ3世の時代の初期には王権と議会が再び対立することもあったが、19世紀前半には産業革命の進展によって台頭した産業資本家らの要求で自由主義改革が進められ、参政権も拡大していった。

問1 下線部(a)に関連して、この時の国王と、貴族の首領の組み合わせとして正しいものを、次の①～④のうちから一つ選びなさい。 26

- ① ジョン王 — ワット=タイラー
② ジョン王 — シモン=ド=モンフォール
③ ヘンリ3世 — ワット=タイラー
④ ヘンリ3世 — シモン=ド=モンフォール

— 31 —

問2 下線部(b)に関連して、近世から近代におけるヨーロッパの議会について述べた文として正しいものを、次の①～④のうちから一つ選びなさい。 27

- ① フランス革命がおこると、国民議会で王政廃止が宣言された。
② ドイツ帝国の帝国議会は、男性普通選挙で選出された議員で構成された。
③ ロシアでは、ビョートル1世がドゥーマ(国会)の開設を宣言した。
④ イギリスでは、グラッドストーン内閣で議会法が制定され、下院の優越が確定した。

問3 下線部(c)に関連して、絶対王政期のヨーロッパ各国について述べた文として正しいものを、次の①～④のうちから一つ選びなさい。 28

- ① スペインのカルロス1世は、オスマン帝国と同盟してフランスに対抗した。
② オーストリアのヨーゼフ2世は、農奴解放や宗教寛容令制定などの改革を進めた。
③ フランスのルイ14世は、ナントの王令を制定してユグノーの信仰の自由を奪った。
④ プロイセンのフリードリヒ2世(大王)は、オーストリア継戦戦争でシュレスヴィヒ・ホルシュタインを獲得した。

問4 空欄 ア — イ に入る語句の組み合わせとして正しいものを、次の①～④のうちから一つ選びなさい。 29

- ① アー プランタジネット朝 イー エリザベス1世
② アー プランタジネット朝 イー メアリ1世
③ アー テューダー朝 イー エリザベス1世
④ アー テューダー朝 イー メアリ1世

— 32 —

問5 下線部(d)に関連して、右の図はイギリスの宮廷画家としてヘンリ8世の肖像画などを残したドイツ出身の画家が描いた「エラスムス像」であるが、この絵を描いた画家は誰か。正しいものを、次の①～④のうちから一つ選びなさい。 [30]



- ① ホルバイン ② ペラスケス
③ ジョット ④ プリュージェル

問6 空欄 [ウ] — [エ] に入る語句の組み合わせとして正しいものを、次の①～④のうちから一つ選びなさい。 [31]

- ① ウー アイルランド エー アン女王
② ウー アイルランド エー メアリ2世
③ ウー スコットランド エー アン女王
④ ウー スコットランド エー メアリ2世

問7 下線部(e)に関連して、ピューリタン革命と共和政時代のイギリスについて述べた次の文aとbの正誤の組み合わせとして正しいものを、下の①～④のうちから一つ選びなさい。 [32]

- a クロムウェルは、長老派の指導者として王党派と戦った。
b 共和政時代に、オランダに対抗して航海法が制定された。

- ① a — 正 b — 正 ② a — 正 b — 誤
③ a — 誤 b — 正 ④ a — 誤 b — 誤

— 33 —

問8 下線部(f)に関連して、次の史料は名誉革命の際に制定された法の一部である。この法の名称と、名誉革命で迎えられた王の名の組み合わせとして正しいものを、下の①～④のうちから一つ選びなさい。 [33]

- 1 国王は、王権により、国会の承認なしに法律を停止し、また法律の執行を停止しうる権限があると称しているが、そのようなことは違法である。
.....
9 国会における言論の自由および討議または議事手続は、国会以外のいかなる裁判所、またはその他の場所においても、これを非難したり問題としたりしてはならない。

- ① 権利の請願 — エドワード3世
② 権利の請願 — ウィリアム3世
③ 権利の章典 — エドワード3世
④ 権利の章典 — ウィリアム3世

問9 下線部(g)に関連して、財政基盤が強化されたことによって、イギリスはフランスとの植民地戦争を有利に進めることができた。英仏の植民地戦争について述べた次の文aとbの正誤の組み合わせとして正しいものを、下の①～④のうちから一つ選びなさい。 [34]

- a イギリスは、七年戦争に勝利した結果、フランスからニューファンドランドなどを獲得した。
b イギリスのクライヴは、ブラッシーの戦いでフランスに支援されたベンガル太守軍を破った。

- ① a — 正 b — 正 ② a — 正 b — 誤
③ a — 誤 b — 正 ④ a — 誤 b — 誤

問10 空欄 [オ] に入る語句として正しいものを、次の①～④のうちから一つ選びなさい。 [35]

- ① ビット ② ウォルボール
③ マクドナルド ④ ロイド=ジョージ

— 34 —

第4回 次の文章を読み、あとの問い(問1～問15)に答えなさい。

(a)第一次世界大戦の終結から第二次世界大戦の勃発までの戦間期には、(b)ヴェルサイユ体制のもとで欧米に国際協調の気運がみられた時期もあったが、(c)世界恐慌の発生によって、1930年代の国際秩序は大きく揺らぐこととなった。(d)戦間期のアメリカ合衆国は、世界経済・金融の中心として空前の繁栄を謳歌していたが、1929年にウォール街で株価が大暴落すると、世界経済を支えていたアメリカ合衆国の経済危機は世界中に波及した。多くの国が自国の利益を優先するようになり、経済的基盤の弱いドイツは大きな打撃を受けてヴェルサイユ体制への不満が高まり、日本でも昭和恐慌がおこって混乱した。恐慌に対し、アメリカ合衆国では [ア] の [イ] 大統領が自由放任の原則を重視して政府の介入を最小限にとどめたが経済は悪化し、恐慌の(e)ヨーロッパへの波及を防ぐために出した [イ] =モトラリアムも効果はなかった。そのため、1932年に大統領に当選したフランクリン=ローズヴェルトは(f)恐慌からの回復をめざしてニューディールと呼ばれる政策を実施し、積極的な政府の介入による経済復興をめざす一方、[ウ] によって労働者の権利を保障し、この結果、労働運動が活発化して [エ] が成立した。さらに、従来のカリブ海政策を改めて [オ] を推進し、[カ] を撤廃して(g)キューバの独立を承認した。

一方、イギリスは1932年に [キ] で開催された連邦会議で、自治領・植民地などを結んで [ク] と呼ばれる広域経済圏を設け、域外の国に高関税をかけるブロック経済を採用し、フランスなども同様の政策を実施した。これに対し、植民地や資源の少ない(h)ドイツ・イタリアは、ファシズム政権のもとでヴェルサイユ体制打破を唱えて対外拡張政策を進めた。一方、反共を掲げるファシズムの台頭を脅威と捉えたソ連は、コミンテルンの大会で人民戦線戦術を唱え、(i)1930年代にフランスやスペインに人民戦線政府が成立した。

1930年代後半になると、ヴェルサイユ体制打破をめざすドイツやイタリアの領土拡張政策は激しくなり、1938年にはドイツが [ケ] 地方の割譲を要求した。これに対し、ミュンヘン会議でイギリスの [コ] 首相が宥和政策をとったが、このような政策はドイツのさらなる侵攻を助長する結果となり、やがて第二次世界大戦が勃発した。ヨーロッパでの戦争から始まった第二次世界大戦は、日本の真珠湾攻撃によって(j)アメリカ合衆国が参戦し、文字通り世界のほとんどの国や地域を巻き込む大規模な戦争へと発展していった。

— 35 —

問1 下線部(a)に関連して、戦間期の国際情勢について述べた文として正しいものを、次の①～④のうちから一つ選びなさい。 [36]

- ① イギリスは、トランスヨルダンとイラクをそれぞれ委任統治領とした。
② フランスはオランダとともに、ルール工業地帯を占領した。
③ 九カ国条約の締結により、日英同盟が破棄された。
④ イギリスは、エジプト=イギリス条約でスエズ運河地帯の駐屯権を放棄した。

問2 下線部(b)について述べた次の文aとbの正誤の組み合わせとして正しいものを、下の①～④のうちから一つ選びなさい。 [37]

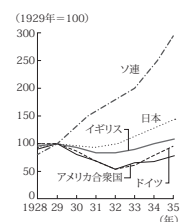
- a ポーランド・チェコスロヴァキアの独立が承認された。
b ドイツは、陸・海軍の保有と軍用機の開発・保有が禁止された。

- ① a — 正 b — 正 ② a — 正 b — 誤
③ a — 誤 b — 正 ④ a — 誤 b — 誤

問3 下線部(c)に関連して、下のグラフは世界恐慌期の各国の工業生産の推移を示したものである。このグラフが示す時期のソ連と日本の状況について述べた次の文aとbの正誤の組み合わせとして正しいものを、下の①～④のうちから一つ選びなさい。 [38]

- a ソ連は世界恐慌の影響をほとんど受けず、第1次五年計画を進めて工業生産を伸ばした。
b 日本は、満洲事変をおこして大陸への勢力拡大をはかり、この頃から工業生産力が回復した。

- ① a — 正 b — 正
② a — 正 b — 誤
③ a — 誤 b — 正
④ a — 誤 b — 誤



— 36 —

問4 下線部(d)に関連して、1920年代のアメリカ合衆国について述べた次の文aとbの正誤の組み合わせとして正しいものを、下の①～④のうちから一つ選びなさい。 [39]

- a 女性参政権が認められた。
b 日本人などのアジア系移民の流入が事実上禁止された。

- ① a－正 b－正 ② a－正 b－誤
③ a－誤 b－正 ④ a－誤 b－誤

問5 空欄 [ア] ー [イ] に入る語句の組み合わせとして正しいものを、次の①～④のうちから一つ選びなさい。 [40]

- ① アー 共和党 イー ハーディング
② アー 共和党 イー フーヴァー
③ アー 民主党 イー ハーディング
④ アー 民主党 イー フーヴァー

問6 下線部(e)に関連して、1930年代のヨーロッパでおこった出来事について述べた次の文aとbの正誤の組み合わせとして正しいものを、下の①～④のうちから一つ選びなさい。 [41]

- a アイルランド自由国が、エールと改称した。
b ソ連は、スウェーデンに侵攻したのを理由に、国際連盟を除名された。

- ① a－正 b－正 ② a－正 b－誤
③ a－誤 b－正 ④ a－誤 b－誤

－ 37 －

問7 下線部(f)について述べた次の文aとbの正誤の組み合わせとして正しいものを、下の①～④のうちから一つ選びなさい。 [42]

- a 政府は銀行の救済をはかるとともに、金本位制から離脱した。
b 政府は農業調整法(A A A)で農産物の増産をはかり、価格の上昇を抑えた。

- ① a－正 b－正 ② a－正 b－誤
③ a－誤 b－正 ④ a－誤 b－誤

問8 空欄 [ウ] ー [エ] に入る語句の組み合わせとして正しいものを、次の①～④のうちから一つ選びなさい。 [43]

- ① ウー ワグナー法 エー 産業別組織会議(C I O)
② ウー ワグナー法 エー アメリカ労働総同盟(A F L)
③ ウー ローラット法 エー 産業別組織会議(C I O)
④ ウー ローラット法 エー アメリカ労働総同盟(A F L)

問9 空欄 [オ] ー [カ] に入る語句の組み合わせとして正しいものを、次の①～④のうちから一つ選びなさい。 [44]

- ① オー 宣教師外交 カー ミズーリ協定
② オー 宣教師外交 カー プラット条項
③ オー 善隣外交 カー ミズーリ協定
④ オー 善隣外交 カー プラット条項

問10 下線部(g)に関連して、1940年代と1950年代にキューバで独裁体制を敷いていた人物は誰か。正しいものを、次の①～④のうちから一つ選びなさい。 [45]

- ① ディアス ② フアレス ③ バティスタ ④ サバタ

－ 38 －

問11 空欄 [キ] ー [ク] に入る語句の組み合わせとして正しいものを、次の①～④のうちから一つ選びなさい。 [46]

- ① キー ニュージーランド クー スターリング=ブロック
② キー ニュージーランド クー フラン=ブロック
③ キー カナダ クー スターリング=ブロック
④ キー カナダ クー フラン=ブロック

問12 下線部(h)に関連して、戦間期のドイツとイタリアについて述べた次の文aとbの正誤の組み合わせとして正しいものを、下の①～④のうちから一つ選びなさい。 [47]

- a ドイツのシュトレゼマンは、レンテンマルクを発行した。
b イタリアのファシスト党政権は、ブルガリアを保護国化した。

- ① a－正 b－正 ② a－正 b－誤
③ a－誤 b－正 ④ a－誤 b－誤

問13 下線部(i)に関連して、フランス人民戦線内閣の首相と、スペイン人民戦線政府に対して反乱をおこした人物の名の組み合わせとして正しいものを、次の①～④のうちから一つ選びなさい。 [48]

- ① プルム ー フランコ
② プルム ー テイトー
③ ベタン ー フランコ
④ ベタン ー テイトー

－ 39 －

問14 空欄 [ケ] ー [コ] に入る語句の組み合わせとして正しいものを、次の①～④のうちから一つ選びなさい。 [49]

- ① ケー ズデーテン コー マクドナルド
② ケー ズデーテン コー ネヴィル=チェンバレン
③ ケー ザール コー マクドナルド
④ ケー ザール コー ネヴィル=チェンバレン

問15 下線部(j)に関連して、第二次世界大戦中のアメリカ合衆国について述べた次の文a、b、cを年代の古い順に正しく並べたものはどれか。下の①～④のうちから一つ選びなさい。 [50]

- a サイパン島を占領した。
b イギリスと大西洋上で会談をおこなった。
c ミッドウェー海戦で日本を破った。

- ① a－b－c ② a－c－b ③ b－a－c ④ b－c－a

－ 40 －

化学

(解答番号 1 ～ 49)

必要があれば以下の数値を用いなさい。

原子量は H:1.00, C:12.0, O:16.0 とする。

第 1 問 次の問いに答えなさい。

問 1 次の文章の (ア) ～ (エ) に入る語句として最も適切な組み合わせを、以下の①～⑧のうちから 1 つ選びなさい。 1

原子が共有電子対を引き寄せる強さを表す数値を電気陰性度という。電気陰性度の (ア) 原子ほど、他の原子と結合した時に電子対を強く引き寄せるため、分子内に電子の偏りが生じる。電気陰性度は、周期表の各周期では原子番号が増えるにつれて (イ) なる (18 族を除く)。また、同じ族では原子番号が (ウ) ほど大きい。すなわち、電気陰性度は周期表の右上の元素ほど (エ) なる (18 族を除く)。

	(ア)	(イ)	(ウ)	(エ)
①	小さい	小さく	小さい	小さく
②	小さい	大きく	小さい	大きく
③	小さい	小さく	大きい	小さく
④	小さい	大きく	大きい	大きく
⑤	大きい	小さく	小さい	小さく
⑥	大きい	大きく	小さい	大きく
⑦	大きい	小さく	大きい	小さく
⑧	大きい	大きく	大きい	大きく

- 41 -

問 2 電気陰性度の周期表上での傾向を表すグラフとして最も適切なものを、次の図 1 の①～⑤のうちから 1 つ選びなさい。 2

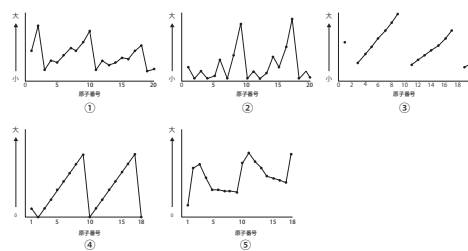


図 1

問 3 次の A～C の文章の正誤の組み合わせとして最も適切なものを、以下の①～⑧のうちから 1 つ選びなさい。 3

- A 一般に水素結合は、イオン結合や共有結合よりも弱い。
 B 分子中の電子は止まることなく動いている。そのため、電荷の瞬間的なかたよりが常に発生しており、それによる分子間に働く弱い静電気をファンデルワールス力という。
 C 極性分子間にはたらく静電的な引力は、イオン間にはたらく静電的な引力とほぼ等しい。

	A	B	C
①	正	正	正
②	正	正	誤
③	正	誤	正
④	正	誤	誤
⑤	誤	誤	正
⑥	誤	誤	誤
⑦	誤	正	正
⑧	誤	正	誤

- 42 -

問 4 次の A～D の分子について、分子内の結合の極性が大きい順に並べたものとして最も適切なものを、次の①～⑧のうちから 1 つ選びなさい。 4

A. NH_3 B. H_2O C. HF D. CH_4

- ① $\text{A} > \text{B} > \text{C} > \text{D}$
 ② $\text{C} > \text{B} > \text{A} > \text{D}$
 ③ $\text{C} > \text{A} > \text{B} > \text{D}$
 ④ $\text{D} > \text{A} > \text{B} > \text{C}$
 ⑤ $\text{A} > \text{D} > \text{C} > \text{B}$
 ⑥ $\text{B} > \text{C} > \text{D} > \text{A}$
 ⑦ $\text{D} > \text{B} > \text{A} > \text{C}$
 ⑧ $\text{B} > \text{A} > \text{D} > \text{C}$

問 5 次の①～⑦のうち、水素結合が関わっているものとして最も適切なものを、次の①～⑦のうちから 4 つ選びなさい。 5

- ① ポリペプチド鎖中のシステインの側鎖同士の結合
 ② DNA の二重らせん構造
 ③ ドライアイス
 ④ 紙の強度
 ⑤ 水→氷の体積変化
 ⑥ 電解質の水和
 ⑦ エタノールとジメチルエーテルの沸点の違い

問 6 次の①～⑤のうち、最も pH が小さい物質を 1 つ選びなさい。 6

- ① セッケン水 ② 炭酸水 ③ レモン果汁
 ④ 胃液 ⑤ 食酢

- 43 -

問 7 強酸の水溶液の pH に関する説明として最も適切なものを、次の①～⑤のうちから 1 つ選びなさい。 7

- ① pH が 2 の水溶液を純水で薄めて濃度を 1/2 にすると、pH は 3 になる。
 ② pH が 2 の水溶液 10 mL に純水 20 mL を加えて希釈すると、pH は 3 になる。
 ③ pH が 4 の水溶液を純水で薄めて濃度を 1/10 にすると、pH は 5 になる。
 ④ pH が 4 の水溶液 10 mL に純水 100 mL を加えて希釈すると、pH は 5 になる。
 ⑤ pH が 6 の水溶液を純水で薄めて濃度を 1/100 にすると、pH は 8 になる。

問 8 酢酸水溶液に関する問題である。次の問いに答えなさい。酢酸の電離度は 1 に比べて十分に小さく、電離定数 $K_a = 2.7 \times 10^{-5} \text{ mol/L}$ 、 $\sqrt{2.7} = 1.6$ 、 $\log_{10} 2.7 = 0.43$ 、 $\log_{10} 1.6 = 0.21$ とする。

(1) 0.10 mol/L の酢酸水溶液の電離度として最も適切なものを、次の①～⑨のうちから 1 つ選びなさい。 8

- ① 1.6×10^{-2} ② 1.6×10^{-3}
 ③ 1.6×10^{-4} ④ 2.7×10^{-2}
 ⑤ 2.7×10^{-3} ⑥ 2.7×10^{-4}
 ⑦ 4.3×10^{-2} ⑧ 4.3×10^{-3}
 ⑨ 4.3×10^{-4}

(2) 0.10 mol/L の酢酸水溶液の pH として最も適切なものを、次の①～⑨のうちから 1 つ選びなさい。 9

- ① 2.00 ② 2.57
 ③ 2.79 ④ 3.00
 ⑤ 3.57 ⑥ 3.79
 ⑦ 4.00 ⑧ 4.57
 ⑨ 4.79

- 44 -

第2問 次の問いに答えなさい。

問1 金属イオンの反応に関する問題である。次の問いに答えなさい。

- (1) アンモニア水を少量加えると白色沈殿が生じるイオンを、次の①～⑤のうちからすべて選びなさい。 10
- (2) 酸性条件下で硫化水素を加えると黒色沈殿が生じるイオンを、次の①～⑤のうちからすべて選びなさい。 11
- (3) 塩基性条件下で硫化水素を加えると黒色沈殿が生じるイオンを、次の①～⑤のうちからすべて選びなさい。 12

(4) 問題削除

- (5) 水酸化ナトリウム水溶液を過剰量加えた場合に白色沈殿が生じるイオンを、次の①～⑤のうちからすべて選びなさい。 14

- | | | |
|------------|-----------|----------|
| ①ナトリウムイオン | ②カルシウムイオン | ③バリウムイオン |
| ④アルミニウムイオン | ⑤鉛(II)イオン | |

問2 遷移元素の特徴として最も適切なものを、次の①～⑤のうちから1つ選びなさい。 15

- ①単体や化合物が触媒としてはたらくものが多い。
- ②イオンや化合物は無色のものが多い。
- ③1つの元素が1つの酸化数をもつものが多い。
- ④単体は融点が高いものが多い。
- ⑤単体は密度が小さいものが多い。

問3 塩化ナトリウム水溶液の電気分解により、以下の図のようにEが製造されている(図2)。陽極と陰極の間は陽イオン交換膜で仕切られている。陽極においてはAが発生し、陰極においてはBが発生しCの濃度が上昇する。陽イオン交換膜はDのみを透過させる。結果として陰極側ではCとDの濃度が上昇する。結果陰極側から純度の高いEが排出される。このようなEの製造方法をイオン交換膜法と言う。

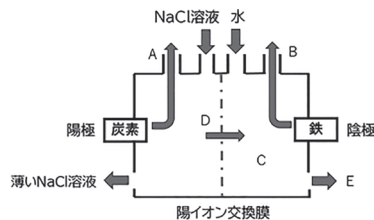


図2

A～Eにあてはまる物質やイオンの名称として最も適切なものを、次の①～⑨のうちから1つずつ選びなさい。

A 16 B 17 C 18 D 19 E 20

- | | |
|-----------|-----------|
| ①塩素 | ②水素 |
| ③酸素 | ④ナトリウム |
| ⑤塩化物イオン | ⑥ナトリウムイオン |
| ⑦水酸化物イオン | ⑧塩酸 |
| ⑨水酸化ナトリウム | |

問4 濃度が不明なオキシドール(過酸化水素(H_2O_2)水)の濃度を求めるため、過マンガン酸カリウム(KMnO_4)水溶液を用いた酸化還元滴定をおこなう。

(1) 最も適切な実験器具の使用方法を、次の①～⑤のうちから1つ選びなさい。 21

- ①オキシドールはホールビペットで測りとり、過マンガン酸カリウム水溶液はメスフラスコを用いて調製する。
- ②オキシドールはコニカルビーカーで測りとり、過マンガン酸カリウム水溶液はメスフラスコを用いて調製する。
- ③オキシドールはビュレットで測りとり、過マンガン酸カリウム水溶液はメスフラスコを用いて調製する。
- ④オキシドールはメスフラスコで測りとり、過マンガン酸カリウム水溶液はコニカルビーカーを用いて調製する。
- ⑤オキシドールは駒込ビペットで測りとり、過マンガン酸カリウム水溶液はコニカルビーカーを用いて調製する。

(2) 10 mLのオキシドールを正確にはかりとった後、滴定開始前に必要なこととして最も適切なものを、次の①～⑤のうちから1つ選びなさい。 22

- ①シュウ酸を加えて酸性にする。
- ②希硫酸を加えて酸性にする。
- ③希硝酸を加えて酸性にする。
- ④フェノールフタレインを加える。
- ⑤メチルオレンジを加える。

(3) (2)の液体に対し0.020 mol/Lの過マンガン酸カリウム水溶液を滴下したところ、20.0 mLを加えたところでオキシドールを含む液体の色が変化した。どのように変化したか最も適切なものを、次の①～④のうちから1つ選びなさい。 23

- ①無色から赤紫色が消えなくなった。
- ②赤紫色から無色に変化した。
- ③赤色から黄色に変化した。
- ④黄色から赤色に変化した。

(4) (3)の実験中、液体から気泡が発生していた。この気体について最も適切なものを、次の①～⑥のうちから1つ選びなさい。なお標準状態とは0℃、 1.013×10^5 Paとする。 24

- ①過酸化水素1 molあたり、標準状態で11.2 Lの酸素が発生する。
- ②過酸化水素1 molあたり、標準状態で22.4 Lの酸素が発生する。
- ③過酸化水素1 molあたり、標準状態で44.8 Lの酸素が発生する。
- ④過酸化水素1 molあたり、標準状態で11.2 Lの水素が発生する。
- ⑤過酸化水素1 molあたり、標準状態で22.4 Lの水素が発生する。
- ⑥過酸化水素1 molあたり、標準状態で44.8 Lの水素が発生する。

(5) この実験で、過マンガン酸カリウム1.0 molと完全に反応する過酸化水素の物質量は何molか。最も適切なものを、次の①～⑦のうちから1つ選びなさい。 25

- | | |
|-----------|----------|
| ①0.50 mol | ②1.0 mol |
| ③1.5 mol | ④2.0 mol |
| ⑤2.5 mol | ⑥3.0 mol |
| ⑦4.0 mol | |

(6) オキシドールに含まれる過酸化水素の濃度として最も適切なものを、次の①～⑦のうちから 1 つ選びなさい。 26

- ① 0.020 mol/L ② 0.040 mol/L
③ 0.060 mol/L ④ 0.080 mol/L
⑤ 0.10 mol/L ⑥ 0.12 mol/L
⑦ 0.20 mol/L

第3問 次の問いに答えなさい。

問1 水素と窒素から四酸化三鉄を触媒にアンモニアが得られる。本反応において、アンモニアの収率（アンモニアの体積百分率）を高めるにはどうすればよいか、最も適切なものを、次の①～④のうちから 1 つ選びなさい。なお、水素と窒素からアンモニアが生成する反応は発熱反応である。 27

- ① 温度を上げて圧力を下げる
② 温度を上げて圧力を上げる
③ 温度を下げて圧力を下げる
④ 温度を下げて圧力を上げる

問2 銅と希硝酸の反応で一酸化窒素を発生させる実験で、発生した気体の捕集方法として最も適切なものを、次の①～③のうちから 1 つ選びなさい。 28

- ① 水上置換
② 下方置換
③ 上方置換

— 49 —

問3 銅と濃硝酸の反応で二酸化窒素を発生させる実験で、発生した気体の捕集方法として最も適切なものを、次の①～③のうちから 1 つ選びなさい。 29

- ① 水上置換
② 下方置換
③ 上方置換

問4 一酸化窒素の生成エンタルピーは 90.3 kJ/mol、二酸化窒素の生成エンタルピーは 33.2 kJ/mol である。このとき、一酸化窒素が酸化されて二酸化窒素 1 mol が生成する際の反応として最も適切なものを、次の①～④のうちから 1 つ選びなさい。 30

- ① 57.1 kJ/mol の発熱反応である。
② 114.2 kJ/mol の発熱反応である。
③ 57.1 kJ/mol の吸熱反応である。
④ 114.2 kJ/mol の吸熱反応である。

問5 純粋な二酸化窒素を注射器に封入し大気圧で密閉した。温度を一定に保ってピストンを押し、注射器中の気体の体積が元の 2/3 になるように力を加えた。このとき注射筒中で起こることとして最も適切なものを、次の①～⑧のうちから 1 つ選びなさい。 31

- ① 四酸化二窒素が生成して赤褐色が濃くなり、そのまま変化しない。
② 一酸化窒素が生成して赤褐色が濃くなり、そのまま変化しない。
③ 一時的に赤褐色が濃くなるが、やがて四酸化二窒素が生成して赤褐色が薄く変化する。
④ 一時的に赤褐色が濃くなるが、やがて一酸化窒素が生成して赤褐色が薄く変化する。
⑤ 一時的に赤褐色が濃くなるが、やがて全て一酸化窒素となり無色になる。
⑥ 一時的に赤褐色が濃くなるが、やがて全て四酸化二窒素に変化して無色になる。
⑦ 無色から次第に四酸化二窒素が生成して赤褐色に変化する。
⑧ 無色から次第に一酸化窒素が生成して赤褐色に変化する。

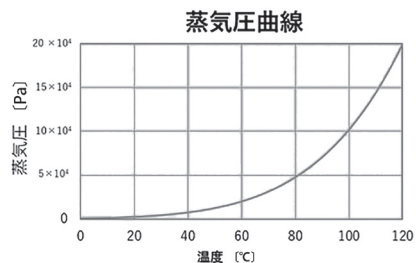
— 50 —

化学

問6 エベレスト山頂での気圧は、およそ 3.0×10^4 Pa である。この条件で、40℃ の水 1 L に溶ける酸素の量として最も適切なものを、次の①～④のうちから 1 つ選びなさい。ただし、40℃、 1.0×10^5 Pa において、水 1 L に溶ける酸素の量は 1.03×10^{-3} mol とする。 32

- ① 1.0×10^5 Pa のときと同じ体積で、 3.1×10^{-4} mol になる。
② 1.0×10^5 Pa のときの 30% の体積で、 3.1×10^{-4} mol になる。
③ 1.0×10^5 Pa のときと同じ体積で、 1.03×10^{-3} mol である。
④ 1.0×10^5 Pa のときの 30% の体積で、 1.03×10^{-3} mol である。

問7 以下の水の蒸気圧曲線（図3）を参考にして、問いに答えなさい。



(1) 水を 60℃ で沸騰させることができる大気圧として最も適切なものを、次の①～⑦のうちから 1 つ選びなさい。 33

- ① 1.0×10^4 Pa ② 2.0×10^4 Pa
③ 4.0×10^4 Pa ④ 5.0×10^4 Pa
⑤ 6.0×10^4 Pa ⑥ 7.0×10^4 Pa
⑦ 8.0×10^4 Pa

— 51 —

(2) 15×10^4 Pa に加圧できる圧力鍋に水を入れて加熱した。この時の水（液体）の温度は何度まで上昇させることができるか。最も適切なものを、次の①～⑥のうちから 1 つ選びなさい。 34

- ① 100℃ ② 104℃ ③ 108℃
④ 112℃ ⑤ 116℃ ⑥ 120℃

(3) 1.0 L の密閉容器内に 80℃、 1.0×10^5 Pa の気体と液体の水が共存するとき、この気体に含まれる水蒸気の質量として最も適切なものを、次の①～⑥のうちから 1 つ選びなさい。気体定数は 8.3×10^3 Pa・L/(mol・K) とする。 35

- ① 0.17 g ② 0.20 g ③ 0.31 g
④ 0.40 g ⑤ 0.62 g ⑥ 0.80 g

第4問 以下の問1～問3に答えなさい。

問1 単糖は水溶液中での平衡状態において、直鎖状の構造だけではなく、環状構造もとる。図4にグルコースの直鎖状の構造を示す。この場合図4の（ア）が（イ）をとることにより6員環の構造をとる。また、還元性を有する糖は（ウ）により、銅（II）イオンが還元され（エ）の沈殿を生じる。

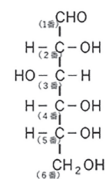


図4

化学

— 52 —

- (1) (ア) に当てはまる記載として最も適切なものを、次の①～⑥のうちから1つ選びなさい。 36

- ① 1 番の炭素をつくるカルボニル基と 4 番の炭素に結合したヒドロキシ基
 ② 1 番の炭素をつくるカルボニル基と 5 番の炭素に結合したヒドロキシ基
 ③ 1 番の炭素をつくるカルボニル基と 6 番の炭素に結合したヒドロキシ基
 ④ 2 番の炭素に結合したヒドロキシ基と 4 番の炭素に結合したヒドロキシ基
 ⑤ 2 番の炭素に結合したヒドロキシ基と 5 番の炭素に結合したヒドロキシ基
 ⑥ 2 番の炭素に結合したヒドロキシ基と 6 番の炭素に結合したヒドロキシ基

- (2) (イ) に当てはまる記載として最も適切なものを、次の①～⑤のうちから1つ選びなさい。 37

- ① グリコシド結合 ② ペプチド結合 ③ アミド結合
 ④ 水素結合 ⑤ ヘミアセタル構造

- (3) (ウ) に当てはまる反応として最も適切なものを、次の①～⑥のうちから1つ選びなさい。 38

- ① ヨードホルム反応 ② 銀鏡反応
 ③ フェーリング液の還元反応 ④ ニンヒドリン反応
 ⑤ ビウレット反応 ⑥ さらし粉末溶液との反応

- (4) (エ) に当てはまる色として最も適切なものを、次の①～⑥のうちから1つ選びなさい。 39

- ① 白色 ② 銀色 ③ 赤色
 ④ 黄色 ⑤ 緑色 ⑥ 黒色

— 53 —

問2

- (1) 二糖は2分子の単糖が脱水縮合によって結合した構造をしている。グルコースが6員環構造をとり、1番の炭素に結合したヒドロキシ基と、別のグルコースの4番の炭素に結合したヒドロキシ基が脱水縮合したものがマルトースである。グルコースが6員環構造をとり、1番の炭素に結合したヒドロキシ基と、別のグルコースの1番の炭素に結合したヒドロキシ基が脱水縮合したものがトレハロースである。マルトースの構造とトレハロースの構造として最も適切なものを、図5の①～⑤のうちからそれぞれ1つずつ選びなさい。炭素原子の呼称については問3も含め、図4を参照すること。

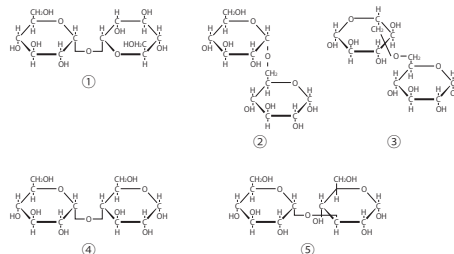


図5

マルトース 40 トレハロース 41

- (2) 還元性を有しない二糖の構造として最も適切なものを、図5の①～⑤のうちから1つ選びなさい。 42

— 54 —

問3 でんぷんは穀類に多く含まれ多数のグルコースが6員環構造を取り脱水縮合して結びついた高分子である。でんぷんはアミロースとアミロペクチンによって構成される。アミロースは1番の炭素に結合したヒドロキシ基と4番の炭素に結合したヒドロキシ基の間でグルコースが脱水縮合した直鎖状の構造を持つ。一方で、アミロペクチンは1番の炭素に結合したヒドロキシ基と4番の炭素に結合したヒドロキシ基の間でグルコースが脱水縮合した直鎖状の構造に加えて、1番の炭素に結合したヒドロキシ基と6番の炭素に結合したヒドロキシ基の間でグルコースが脱水縮合した枝わかれした部分も有する。ヨウ素でんぷん反応を行った場合、アミロースは(オ) にアミロペクチンは(カ) に呈色する。また、でんぷんを(キ) を用いて加水分解を行った場合、(ク) が生成する。

分子量 6.48×10^5 のアミロペクチン1分子に含まれるグルコースの数は(ケ) 個である。アミロペクチンに含まれるヒドロキシ基をヨウ化メチルですべてメチル化し、その後全て希硫酸で加水分解した生成物を分析するとアミロペクチンの枝わかれの度合いを求めることが出来る。このアミロペクチンを用いて実験を行ったところ図6の①～③の物質が生じた。①は物質質量として0.01 mol、②は物質質量として0.01 mol、③は物質質量として0.38 molであった。このアミロペクチン1分子に含まれる枝わかれの数は(コ) 個である。用いたアミロペクチンは(サ) g である。

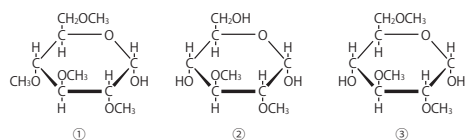


図6

- (1) (オ)、(カ) に当てはまる色として最も適切なものを、次の①～⑤のうちからそれぞれ1つ選びなさい。

(オ) 43 (カ) 44

- ① 白色 ② 黄色 ③ 赤紫色
 ④ 濃青色 ⑤ 緑色

— 55 —

- (2) (キ) にあてはまる酵素の名称として最も適切なものを、次の①～⑥のうちから1つ選びなさい。 45

- ① アミラーゼ ② プロテアーゼ ③ セルラーゼ
 ④ リパーゼ ⑤ インペルターゼ ⑥ ラクターゼ

- (3) (ク) にあてはまる化合物として最も適切なものを、次の①～⑤のうちから1つ選びなさい。 46

- ① マルトース ② スクロース ③ トレハロース
 ④ ラクトース ⑤ セロビオース

- (4) (ケ) に当てはまる数として最も適切なものを、次の①～⑥のうちから1つ選びなさい。 47

- ① 2000 ② 3600 ③ 4000
 ④ 4400 ⑤ 6000 ⑥ 6400

- (5) (コ) に当てはまる数として最も適切なものを、次の①～⑥のうちから1つ選びなさい。 48

- ① 500 ② 900 ③ 100
 ④ 110 ⑤ 150 ⑥ 160

- (6) (サ) に当てはまる数として最も適切なものを、次の①～⑥のうちから1つ選びなさい。 49

- ① 16.2 ② 32.4 ③ 64.8
 ④ 97.2 ⑤ 130 ⑥ 162

— 56 —

生 物

(解答番号 1 ～ 55)

第1問 次の文を読み、あとの問い(問1～問6)に答えなさい。

生物のからだは細胞で構成されている。細胞には真核細胞と原核細胞があり、この2種類の細胞には、細胞膜によって細胞の内外が隔てられていることや、細胞内にDNAを含むなどの共通点がある。真核細胞では、遺伝情報を保持する(a)核、呼吸において重要な役割を果たす[ア]、細胞外への物質の分泌などに関与する[イ]、細胞内での物質の分解に関わる[ウ]などの細胞小器官が発達している。原核細胞ではこれらの細胞小器官はみられない。また、細胞には、このほかに(b)細胞骨格と呼ばれる繊維状の構造がある。

問1 文中の空欄[ア]～[ウ]にあてはまる語句の組み合わせとして最も適切なものを、①～⑧から一つ選びなさい。 1

[ア]	[イ]	[ウ]
① 小胞体	ゴルジ体	リソソーム
② 小胞体	ゴルジ体	リボソーム
③ 小胞体	中心体	リソソーム
④ 小胞体	中心体	リボソーム
⑤ ミトコンドリア	ゴルジ体	リソソーム
⑥ ミトコンドリア	ゴルジ体	リボソーム
⑦ ミトコンドリア	中心体	リソソーム
⑧ ミトコンドリア	中心体	リボソーム

問2 下線部(a)をもたない細胞からなる生物として最も適切なものを、①～⑥から一つ選びなさい。 2

- ① アメーバ ② イチョウ ③ 酵母
④ 根粒菌 ⑤ ゾウリムシ ⑥ ミドリムシ

- 57 -

問3 動物細胞と植物細胞の両方で発達している構造として適切なものを、①～⑤からすべて選びなさい。 3

- ① 液胞 ② 細胞壁 ③ 小胞体
④ ミトコンドリア ⑤ リボソーム

問4 A～Dにかかわる下線部(b)として最も適切なものを、①～③からそれぞれ一つ選びなさい。

- A [4] B [5] C [問題削除] D [7]

A: 核の形態の保持

B: 筋収縮

C: [問題削除]

D: 鞭毛や繊毛の運動

- ① アクチンフィラメント ② 中間径フィラメント ③ 微小管

問5 細胞の観察方法の一つに光学顕微鏡を用いる手法がある。光学顕微鏡に関するあとの問いに答えなさい。

(1) 光学顕微鏡の分解能(接近した2点を2点として見分けることができる最小の間隔)のおよその値として最も適切なものを、①～④から一つ選びなさい。

8

- ① 2×10^{-4} m
② 2×10^{-5} m
③ 2×10^{-6} m
④ 2×10^{-7} m

- 58 -

(2) 15倍の接眼レンズと10倍の対物レンズを光学顕微鏡に取り付けたあとに像を確認したところ、対物マイクロメーターの8目盛りと接眼マイクロメーターの20目盛りが合致していた。次に、対物レンズのみ20倍のレンズに交換して像を確認した。このときの接眼マイクロメーター1目盛りが示す長さは理論上、何μmか。空欄[a][b]にあてはまる最も適切な数字を解答用紙の⑩～⑫からそれぞれ一つ選びなさい。なお、対物マイクロメーターには、1 mmを100等分した目盛りがついている。また、解答は四捨五入し、小数第一位まで答えること。

a. [b] μm a [9] b [10]

問6 生物がもつ共通性は、共通の祖先から分岐したことに由来する。表1は、ある4種の生物に共通するタンパク質Pについて調べ、それぞれの種間で異なるアミノ酸の数をまとめたものである。また、図1は表1から推定される系統樹の概形を示している。これらの図表に関するあとの問いに答えなさい。なお、アミノ酸の変化は一定の速度で生じたとする。

表1 タンパク質Pの種間で異なるアミノ酸の数

	種A	種B	種C	種D
種A	—	—	—	—
種B	35	—	—	—
種C	14	36	—	—
種D	22	31	26	—

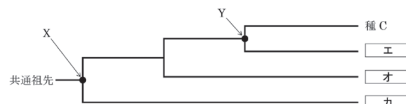


図1 4種の生物の系統樹

(1) 図1の空欄[エ]～[カ]にあてはまる種として最も適切なものを、①～③から一つずつ選びなさい。

エ [11] オ [12] カ [13]

- ① 種A ② 種B ③ 種D

- 59 -

(2) 図1のXで示した分岐は、今から約2億年前に生じたと推定されている。図1のYで示した分岐は今からおよそ何年前に生じたと推定できるか。推定値として最も適切なものを、①～⑧から一つ選びなさい。 14

- ① 1.3×10^7 年前 ② 2.6×10^7 年前 ③ 4.1×10^7 年前
④ 8.2×10^7 年前 ⑤ 1.3×10^8 年前 ⑥ 2.6×10^8 年前
⑦ 4.1×10^8 年前 ⑧ 8.2×10^8 年前

第2問 次の文を読み、あとの問い(問1～問7)に答えなさい。

ヒトのからだは、ウイルスや細菌などの病原体に対するさまざまな防御機能を備えている。皮膚の表面を覆う[ア]、口腔や気管などの内壁を覆う[イ]により病原体の侵入を防ぐことができる。また、[イ]から分泌される粘液には、(a)リゾチームと呼ばれるタンパク質が含まれる。

病原体が体内に侵入すると、さまざまな白血球がはたらいで病原体を排除する。大型の食細胞で血液中では単球として存在する[ウ]や、T細胞と呼ばれるリンパ球へ異物の情報を伝えて活性化させる[エ]などの食細胞が自然免疫としてはたらく。また、[オ]はがん細胞やウイルス感染細胞を直接攻撃して排除を行う。病原体が侵入した部位や損傷した部位には、(b)炎症と呼ばれる生体反応があらわれる。自然免疫だけで排除できなかった病原体に対しては、適応免疫(獲得免疫)のしくみがはたらく。(c)適応免疫で中心的な役割を果たすのはリンパ球であり、リンパ球による特異的な攻撃の対象になる物質を抗原という。

免疫のしくみに異常が生じると(d)アレルギーや(e)自己免疫疾患などの疾患が引き起こされる。

問1 文中の空欄[ア]～[オ]にあてはまる語句として最も適切なものを、①～⑨から一つずつ選びなさい。

ア [15] イ [16] ウ [17] エ [18] オ [19]

- ① 角質層 ② 形成層 ③ 好中球
④ 樹状細胞 ⑤ 内分泌腺 ⑥ 粘膜
⑦ ヘルパーT細胞 ⑧ マクロファージ
⑨ NK細胞(ナチュラルキラー細胞)

- 60 -

問2 ヒトの体内で白血球がつくられる器官として最も適当なものを、①～⑤から一つ選びなさい。 20

- ① 甲状腺 ② 骨髄 ③ 心臓 ④ 腎臓 ⑤ すい臓

問3 下線部(a)について述べた文として最も適当なものを、①～⑥から一つ選びなさい。 21

- ① ウイルスに感染した細胞の細胞死を促進する。
 ② 細菌に感染した細胞の細胞膜を破壊して、感染細胞を死滅させる。
 ③ 細菌の細胞膜を破壊して、細菌を死滅させる。
 ④ 細菌の細胞壁を分解して、細菌を死滅させる。
 ⑤ 細胞内に侵入したウイルスを不活性化する。
 ⑥ 食細胞の活性を高め、食作用を促進する。

問4 下線部(b)に関して、A～Cは炎症部位で生じることについて述べたものである。A～Cの正誤の組み合わせとして最も適当なものを、①～⑧から一つ選びなさい。 22

A：毛細血管が拡張して血流が増加する。
 B：温度が低下して病原体の増殖を抑制する。
 C：食細胞の活性を低下させて組織の破壊を防ぐ。

	A	B	C
①	正	正	正
②	正	正	誤
③	正	誤	正
④	正	誤	誤
⑤	誤	正	正
⑥	誤	正	誤
⑦	誤	誤	正
⑧	誤	誤	誤

問5 下線部(c)に関する次の実験を行った。野生型マウス群とヌードマウス（生まれつき胸腺をもたないマウス）群にそれぞれ感染したことがない抗原Aを接種し、抗原Aに対する抗体Aの血中濃度の変化を経時的に観察した。その結果が図2である。この実験に関するあとの問いに答えなさい。なお、図中の矢印(↓)は抗原の接種を示す。また下記の①～④の各図は、図2の野生型マウスの一次応答における抗体生産量の最大値を1とした相対値で示している。

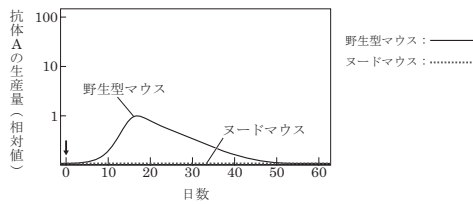
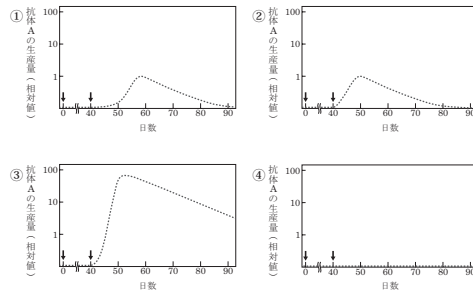


図2 抗原Aの接種と抗体Aの生産量の変化

(1) 抗原A接種40日後に、再びヌードマウスに抗原Aを接種した。このときの抗体Aの血中濃度の経時変化を示したグラフとして最も適当なものを、①～④から一つ選びなさい。 23



(2) 抗原Aを接種した40日後に再び、同じヌードマウスに野生型マウス（抗原A未接種）のT細胞の移植と抗原Aの接種を行った。このときの抗体Aの血中濃度の経時変化を示したグラフとして最も適当なものを、(1)の①～④から一つ選びなさい。なお、移植による拒絶反応は生じず、移植したT細胞はヌードマウスの免疫系において正常にはたっていた。 24

問6 下線部(d)について述べた文として最も適当なものを、①～④から一つ選びなさい。 25

- ① 健康なヒトでは通常発症しないような病原性の低い病原体に感染して発症する疾患。
 ② 特定のリンパ球が破壊されて免疫力が低下することで発症する疾患。
 ③ 異物に対して過剰な免疫応答を示すが、生命にかかわるほどの症状は引き起こさない疾患。
 ④ 異物に対して過剰な免疫応答を示し、生命にかかわる重篤な症状を引き起こす場合がある疾患。

問7 下線部(e)とその疾患で攻撃される細胞またはタンパク質の組み合わせとして最も適当なものを、①～④から一つ選びなさい。 26

自己免疫疾患	細胞またはタンパク質
① I 型糖尿病	インスリン
② I 型糖尿病	副腎皮質の細胞
③ I 型糖尿病	ランゲルハンス島のA細胞
④ I 型糖尿病	ランゲルハンス島のB細胞

第3問 次の文を読み、あとの問い(問1～問6)に答えなさい。

生態系は、ある地域に生息するすべての生物と非生物的環境を合わせて一つのまとまりとしてとらえたものである。非生物的環境が生物に影響を及ぼすことを「ア」という。生態系を構成する生物は生産者と消費者に大別でき、「イ」の中で分解の過程にかかわる生物は特に分解者と呼ばれる。消費者の中にも生産者を食べる植物食性動物(植食性動物)を「ウ」、「ウ」を食べる動物食性動物(肉食性動物)を「エ」と呼ぶ。人間も生態系の一員であり、生態系から恩恵を受けて生きている。人間が生態系から受ける恩恵を(a)生態系サービスと呼ぶ。

問1 文中の空欄「ア」～「エ」にあてはまる語句として最も適当なものを、①～⑨から一つずつ選びなさい。

ア 27 イ 28 ウ 29 エ 30

- ① 一次消費者 ② 環境形成作用 ③ 個体群
 ④ 作用 ⑤ 消費者 ⑥ 生産者
 ⑦ 独立栄養生物 ⑧ 二次消費者 ⑨ 復元力

問2 下線部(a)について述べた文として最も適当なものを、①～⑤から一つ選びなさい。 31

- ① 生態系サービスは供給サービス、調整(調節)サービス、基盤サービスの3つに大別される。
 ② ある土地で、どの程度の生態系サービスを受けることができるかを評価することを、環境アセスメントという。
 ③ 栄養塩類の循環は供給サービスである。
 ④ 洪水などの災害の制御は調整サービスである。
 ⑤ 病気の制御は基盤サービスである。

問3 生態系内で、生産者が有機物を生産することや、消費者が摂食した有機物から新たに有機物を合成することを物質生産と呼ぶ。物質生産について述べた文として最も適当なものを、①～⑤から一つ選びなさい。 32

- ① 現存量に占める非同化器官の割合が高いほど、純生産量は大きくなる傾向がある。
- ② 森林は草原と比べて単位面積あたりの現存量が大きい。
- ③ 水域である外洋域は栄養塩類に富むため、沿岸域よりも単位面積あたりの純生産量が大きい。
- ④ 生産者の純生産量は、総生産量から被食量を差し引いたものである。
- ⑤ 総生産量は、一定面積内の生産者が呼吸によって一定期間内に生産する有機物の総量である。

問4 生態系における窒素の循環について述べた文として最も適当なものを、①～⑤から一つ選びなさい。 33

- ① NO_2^- は亜硝酸菌によって NO_3^- に変えられる。
- ② 根粒菌は大気中の N_2 を NO_3^- に変える。
- ③ 植物は、土壌中の NO_3^- や NH_4^+ を吸収して有機窒素化合物を合成する。
- ④ 土壌中の NO_3^- や NO_2^- の一部は、窒素固定細菌のはたらきによって N_2 に変えられて大気中へ放出される。
- ⑤ 分解者は、動植物の遺体や排出物に含まれる有機窒素化合物を N_2 に分解する。

- 65 -

問5 A～Cは人間活動が生態系に与える影響について述べたものである。A～Cの正誤の組み合わせとして最も適当なものを、①～⑧から一つ選びなさい。 34

- A: 道路の建設などによって生息地が分断されて孤立化が進んだ局所個体群では、遺伝的多様性が低下する可能性が高くなる。
 B: 地球温暖化によって、サンゴに寄生して白化現象を引き起こす藻類の分布域が拡大している。
 C: 外来生物は競争や捕食によって在来生物の個体数を減少させ、生態系を変化させる可能性がある。

	A	B	C		A	B	C
①	正	正	正	②	正	正	誤
③	正	誤	正	④	正	誤	誤
⑤	誤	正	正	⑥	誤	正	誤
⑦	誤	誤	正	⑧	誤	誤	誤

問6 生物に取り込まれた特定の物質が、外部の環境や食物に含まれるよりも高い濃度で体内に蓄積する現象を生物濃縮と呼ぶ。ある湖に生息する生物における、農業起源の有機塩素化合物の濃度は表2の通りであった。表2についてあとの問いに答えなさい。

表2 有機塩素化合物の濃度

生物名	有機塩素化合物の濃度 (ppm)
プランクトン	1.0
水生昆虫	1.5
魚	2.0
水鳥	12.8

※ 1 ppm = 100 万分の 1 であり、ここでは重量の比率を表している。

- (1) 水鳥が体重 120 g である場合、その体内に蓄積した有機塩素化合物の重量はいくらと推定できるか。空欄 a b にあてはまる最も適当な数字を解答用紙の⑩～⑲からそれぞれ一つ選びなさい。なお、解答は四捨五入し、小数第一位まで答えること。

a b mg a 35 b 36

- 66 -

- (2) 表中の生物は被食者と捕食者の関係にあり、水生昆虫はおもにプランクトンを、魚はおもに水生昆虫を、水鳥はおもに魚を食べる。水生昆虫から水鳥に至る過程で有機塩素化合物は何倍に濃縮されたか。空欄 c d にあてはまる最も適当な数字を解答用紙の⑩～⑲からそれぞれ一つ選びなさい。なお、解答は四捨五入し、小数第一位まで答えること。

c d 倍 c 37 d 38

第4問 植物の環境応答に関するあとの問い(問1～問5)に答えなさい。

問1 暗所で育てたマカラスムギの幼葉鞘を用いて、図3のように①は先端部を切り取り、②～⑤は雲母片を差し込み、⑥は寒天片を挟むという処理を行った。これらの幼葉鞘に左側から光を当てたとき、光屈性を示すものを図3の①～⑥からすべて選びなさい。 39

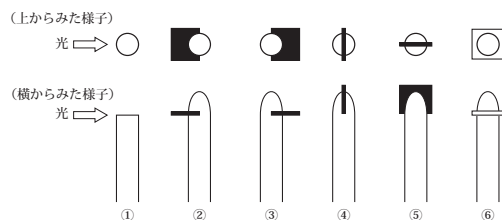


図3 マカラスムギの幼葉鞘を用いた光屈性に関する実験

問2 植物の花芽形成に関する次の文を読み、あとの問いに答えなさい。

生物が日長(1日の昼の長さ)によって影響を受けて反応する性質を ア と呼び、その一例に a 花芽形成がある。植物を花芽形成における光の影響の観点で分類すると、ア を示す長日植物と短日植物、そして日長に関係なく花芽形成をする中性植物に大別できる。花芽形成にはフロリゲンと総称される物質が関与する。オナモミやイネでは花芽形成に適した日長を イ で感知することでフロリゲンが ウ で合成される。合成されたフロリゲンは エ を通って茎頂へと移動し、花芽の分化に関連する遺伝子の発現を誘導する。

- 67 -

- (1) 文中の空欄 ア ～ エ にあてはまる語句として最も適当なものを、①～⑨から一つずつ選びなさい。なお、同じ語句を複数回選んでもよい。

ア 40 イ 41 ウ 42 エ 43

- ① 気孔
- ② 光化学系
- ③ 光周性
- ④ 篩管
- ⑤ 根
- ⑥ 葉
- ⑦ 分裂組織
- ⑧ 木部
- ⑨ 葉緑体

- (2) 下線部 a について述べた文として最も適当なものを、①～④から一つ選びなさい。 44

- ① 花芽形成に適した明暗周期におかれた長日植物は、連続した暗期を光照射で中断しても花芽を形成する。
- ② 限界暗期が10時間の短日植物に対して人工的に明期7時間、暗期5時間の周期を繰り返すと花芽を形成する。
- ③ 短日植物は連続した暗期が限界暗期より短くなると花芽を形成する。
- ④ 長日植物は連続した暗期が限界暗期より長くなると花芽を形成する。

- (3) 長日植物、短日植物、中性植物の組み合わせとして最も適当なものを、①～⑥から一つ選びなさい。 45

長日植物	短日植物	中性植物
① アブラナ	ダイズ	トマト
② アブラナ	トマト	ダイズ
③ ダイズ	アブラナ	トマト
④ ダイズ	トマト	アブラナ
⑤ トマト	アブラナ	ダイズ
⑥ トマト	ダイズ	アブラナ

- 68 -

問3 図4は気孔の開閉のしくみの模式図である。図4の空欄「オ」～「コ」にあてはまる語句として最も適当なものを、各語群の①～⑨から一つずつ選びなさい。

オ 46 カ 47 キ 48
ク 49 ケ 50 コ 51

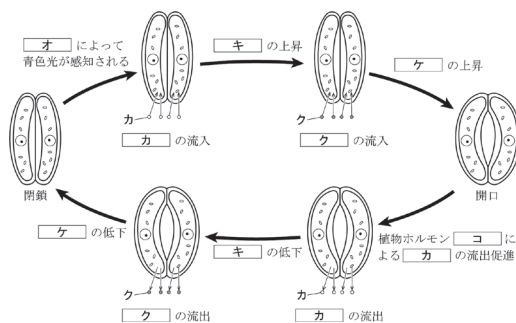


図4 気孔の開閉のしくみ

〔オ、コの語群〕

- ① アブシジン酸 ② エチレン ③ オーキシシン
④ クリプトクロム ⑤ クロロフィル ⑥ ジベレリン
⑦ パソプレシン ⑧ フィトクロム ⑨ フォトリトリン

〔カ、キ、ク、ケの語群〕

- ① 酸素分子 ② 浸透圧 ③ 選択的透過性
④ 膨圧 ⑤ 水分子 ⑥ Ca^{2+}
⑦ Cl^- ⑧ K^+ ⑨ Na^+

問4 光発芽種子に関するあとの問いに答えなさい。

- (1) 光発芽種子として適当なものを、①～⑤からすべて選びなさい。 52

- ① カボチャ ② ケイトウ ③ シソ ④ タバコ ⑤ レタス

- (2) 光発芽種子を形成する植物Aには、光受容体であるフィトクロムを合成する遺伝子をもたない突然変異体が存在する。この突然変異体の種子は、発芽に適した光を当てても発芽しないが、植物ホルモンXを与えると光を当てなくても発芽する。このことからフィトクロムと植物ホルモンXについて考えられることを述べた文として最も適当なものを、①～④から一つ選びなさい。 53

- ① 植物ホルモンXはフィトクロムに作用して発芽を促進させる。
② 植物ホルモンXはフィトクロムに作用して発芽を抑制する。
③ 発芽に適した光が当たるとフィトクロムによって植物ホルモンXの合成が促進される。
④ 発芽に適した光が当たるとフィトクロムによって植物ホルモンXの合成が抑制される。

問5 一般的な被子植物の花は、図5に示す4つの領域からなり、各領域における花の構造の形成には3つの遺伝子（Aクラス、Bクラス、Cクラス）がかかわっている。このしくみをABCモデルと呼ぶ。3つのクラスの遺伝子は図5で示した領域ではたらくし、それぞれの領域でどのような構造が形成されるかは、はたらく遺伝子の組み合わせによって決まる。また、Aクラス遺伝子とCクラス遺伝子は互いののはたらくを抑制しあっており、どちらか一方のはたらくが失われた場合には、他方の遺伝子が発現するようになる。ABCモデルに関するあとの問いに答えなさい。

領域1	領域2	領域3	領域4
	Bクラス遺伝子		
Aクラス遺伝子		Cクラス遺伝子	
がく片	花弁	おしべ	めしべ

図5 被子植物の花の構造とABCモデル

- (1) Bクラス遺伝子を欠損する突然変異体の領域1～4に形成される構造として最も適当なものを、①～⑦から一つ選びなさい。 54

領域1	領域2	領域3	領域4
① がく片	がく片	おしべ	おしべ
② がく片	がく片	めしべ	めしべ
③ 花弁	花弁	おしべ	おしべ
④ 花弁	花弁	めしべ	めしべ
⑤ めしべ	おしべ	めしべ	おしべ
⑥ めしべ	めしべ	がく片	がく片
⑦ ①～⑥のうちに該当するものはない。			

- (2) 遺伝子操作を行って領域1～4のすべてで花弁を形成させたい。このときの操作として最も適当なものを、①～⑧から一つ選びなさい。 55

- ① Aクラス遺伝子を欠損させる。
② Bクラス遺伝子を欠損させる。
③ Cクラス遺伝子を欠損させる。
④ AクラスとBクラス遺伝子を欠損させる。
⑤ AクラスとCクラス遺伝子を欠損させる。
⑥ BクラスとCクラス遺伝子を欠損させる。
⑦ Aクラス遺伝子を欠損させ、すべての領域でBクラス遺伝子を強制的に発現させる。
⑧ Cクラス遺伝子を欠損させ、すべての領域でBクラス遺伝子を強制的に発現させる。

《下書き用紙》

数 学

第1問、第2問、第3問は必須問題です。

第4問から第7問の中から1問のみ選択して解答してください。

第1問（必須問題）

以下の問いに答えよ。

- (1) α は $\alpha^2 - 1 = 3\alpha$ を満たす実数である。

このとき、 $\alpha - \frac{1}{\alpha} = \boxed{\text{ア}}$ 。

$\alpha^2 + \frac{1}{\alpha^2} = \boxed{\text{イウ}}$ 。

$\alpha^3 - \frac{1}{\alpha^3} = \boxed{\text{エオ}}$

である。

- (2) a, b, c を正の整数とする。多項式 $(x^2 - ax - b)(x^2 + ax - c)$ を展開すると $x^4 - 9x^2 + 6x + 4$ になるとき、

$bc = \boxed{\text{カ}}$ 、 $ac - ab = \boxed{\text{キ}}$

である。よって、

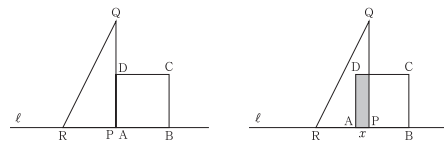
$a = \boxed{\text{ク}}$ である。

- (3) 教員がいくつかのリンゴを x 人のクラスの生徒に配ることにした。1人10個ずつ配ると37個残り、1人12個ずつ配ろうとすると最後の1人分が12個に満たない。リンゴの個数は x を用いると $\boxed{\text{ケコ}}$ $x + \boxed{\text{サシ}}$ と表せる。また、 x の値として考えられる最大の数は $\boxed{\text{スセ}}$ である。

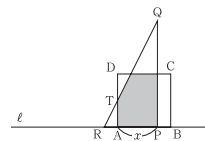
- 73 -

第2問（必須問題）

1 辺の長さが 2 の正方形 ABCD と、 $PQ = 4$ 、 $PR = 2$ 、 $\angle QPR = 90^\circ$ を満たす直角三角形 PQR がある。図のように、辺 AB と辺 PR は同一直線 ℓ 上にあるとし、初めは点 A、点 P が一致している。三角形 PQR を右側に x だけ平行移動したとき、正方形 ABCD と三角形 PQR の重なる部分の図形 K の面積を S とする。ただし、 $0 \leq x \leq 3$ とし、 $x = 0$ のとき $S = 0$ と定める。



- (1) 初めの位置 $x = 0$ から x を大きくしていくとき、図形 K が長方形から五角形に切り替わるのは、 $x = \boxed{\text{ア}}$ の前後である。 $0 \leq x \leq \boxed{\text{ア}}$ のとき、 $S = \boxed{\text{イ}}$ x である。
- (2) $\boxed{\text{ア}} < x < 2$ とし、図のように辺 AD と辺 QR の交点 T をとる。



線分 AR の長さは $\boxed{\text{ウ}}$ $- x$ であるから、

線分 AT の長さは $\boxed{\text{エ}}$ $- \boxed{\text{オ}}$ x である。

よって、 $S = \boxed{\text{カ}}$ $x^2 + \boxed{\text{キ}}$ $x - \boxed{\text{ク}}$ である。

- (3) $2 \leq x \leq 3$ のとき、 $S = \boxed{\text{ケコ}}$ $x + \boxed{\text{サ}}$ である。

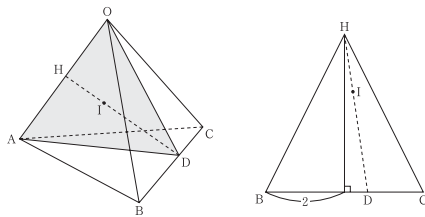
- (4) x が $0 \leq x \leq 3$ の範囲を動くとき、 $S \geq \frac{5}{2}$ となる x の値の範囲は

$\frac{\boxed{\text{シ}} - \sqrt{\boxed{\text{ス}}}}{\boxed{\text{セ}}} \leq x \leq \frac{\boxed{\text{ソ}}}{\boxed{\text{タ}}}$ である。

- 74 -

第3問（必須問題）

1 辺の長さが 4 の正四面体 OABC がある。辺 BC 上の点 D は $BD = \frac{5}{2}$ を満たす。また、三角形 OAD の内接円 K の中心を I とし、直線 DI と辺 OA の交点を H とする。右下の図は、四面体 OABC の平面 HBC による断面である。



- (1) 線分 AD の長さは $\frac{\boxed{\text{ア}}}{\boxed{\text{イ}}}$ である。

三角形 ADH は直角三角形であり、線分 DH の長さは $\sqrt{\frac{\boxed{\text{ウエ}}}{\boxed{\text{オ}}}}$ である。

- (2) 円 K の面積は $\frac{\boxed{\text{カキ}}}{\boxed{\text{クケ}}} \pi$ である。

また、 $\frac{HI}{ID} = \frac{\boxed{\text{コ}}}{\boxed{\text{サ}}}$ である。

- (3) $\sin \angle HBD = \frac{\sqrt{\boxed{\text{シ}}}}{\boxed{\text{ス}}}$ 、 $\cos \angle BDH = \frac{\boxed{\text{セ}}}{\sqrt{\boxed{\text{ソタ}}}}$ である。

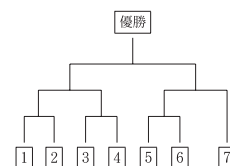
線分 BI の長さは $\boxed{\text{チ}} \sqrt{\boxed{\text{ツ}}}$ である。

- 75 -

第4問（選択問題）

A, B, C, D, E, F, G の 7 人が下のトーナメント表を用いたあるゲームの対戦を行う。このゲームではすべての対戦でどちらか一方の対戦者が $\frac{1}{2}$ の確率で勝ち、引き分けはないものとする。

7 人がくじをひき、それぞれ等しい確率で $\boxed{1} \sim \boxed{7}$ のいずれかの枠に配置される。ただし、枠 $\boxed{7}$ はいわゆるシード枠になっており、この枠に配置されたものは 1 回戦が免除される。



- (1) A がシード枠 $\boxed{7}$ に配置される確率は $\frac{\boxed{\text{ア}}}{\boxed{\text{イ}}}$ である。

A が 1 回戦で負ける確率は $\frac{\boxed{\text{ウ}}}{\boxed{\text{エ}}}$ である。

- (2) A, B が 1 回戦で対戦する確率は $\frac{\boxed{\text{オ}}}{\boxed{\text{カ}}}$ である。

A, B が 3 回戦（決勝戦）で対戦する確率は $\frac{\boxed{\text{キ}}}{\boxed{\text{クケ}}}$ である。

- (3) A が優勝するか負けるまでの、A が他者と対戦する回数を X で表す。

$X = 2$ となる確率は $\frac{\boxed{\text{コ}}}{\boxed{\text{サ}}}$ である。

X の期待値は $\frac{\boxed{\text{シス}}}{\boxed{\text{セ}}}$ である。

- 76 -

第5問 (選択問題)

座標平面上で、関数 $f(x) = -x^2 + 2x$ が表す放物線を C とする。

また、 C 上の点 $\left(\frac{3}{2}, f\left(\frac{3}{2}\right)\right)$ における、 C の接線を m とする。

(1) $f(x)$ の導関数は $f'(x) = -\boxed{\text{ア}}x + \boxed{\text{イ}}$

であり、直線 m の方程式は

$$y = \boxed{\text{ウ}}x + \frac{\boxed{\text{エ}}}{\boxed{\text{オ}}}$$

である。

(2) 放物線 C と x 軸が囲む部分の面積は $\frac{\boxed{\text{カ}}}{\boxed{\text{キ}}}$ である。

(3) 関数 $g(x)$ を $g(x) = |f(x)|$ と定める。 $y = g(x)$ のグラフと直線 m は $\boxed{\text{ク}}$ 個の共有点を持ち、その共有点のうち、 x 座標が最も小さいものを点 $(a, g(a))$ 、 x 座標が最も大きいものを点 $(\beta, g(\beta))$ とする。

このとき、

$$\alpha + \beta = \boxed{\text{ケ}}, \quad \beta - \alpha = \sqrt{\boxed{\text{コサ}}}$$

である。

さらに、 $y = g(x)$ のグラフと直線 m が囲む 2 つの部分の面積の和は

$$\boxed{\text{シ}}\sqrt{\frac{\boxed{\text{コサ}}}{\boxed{\text{セ}}}} - \boxed{\text{ス}}$$

である。

- 77 -

第6問 (選択問題)

各項が正の数からなる数列 $\{a_n\}$ は

$$a_1 = 2, \quad (a_{n+1})^2 = 16a_n \quad (n=1, 2, 3, \dots)$$

を満たす。

(1) $a_2 = \boxed{\text{ア}}\sqrt{\boxed{\text{イ}}}$ である。

(2) 数列 $\{b_n\}$ を $b_n = \log_2 a_n$ によって定めると、

$$b_1 = \boxed{\text{ウ}}, \quad b_2 = \frac{\boxed{\text{エ}}}{\boxed{\text{オ}}}$$

すべての正の整数 n について

$$b_{n+1} = \boxed{\text{カ}} + \frac{\boxed{\text{キ}}}{\boxed{\text{ク}}} b_n$$

が成り立つ。 $\{b_n\}$ の一般項は、

$$b_n = \boxed{\text{ケ}} - \boxed{\text{コ}} \cdot \left(\frac{\boxed{\text{キ}}}{\boxed{\text{ク}}}\right)^{n-1}$$

である。さらに、

$$\sum_{k=1}^n b_k = \boxed{\text{サ}}n - \boxed{\text{シ}} + \boxed{\text{ス}} \cdot \left(\frac{\boxed{\text{キ}}}{\boxed{\text{ク}}}\right)^{n-1}$$

である。

(3) $a_1 \cdot a_2 \cdot a_3 \cdot \dots \cdot a_n \geq 2^{100}$ を満たす整数 n のうち、最小のものは

$$\boxed{\text{セソ}}$$

- 78 -

第7問 (選択問題)

平面上の三角形 ABC の内部に点 P があり、 $\overrightarrow{AP} + 2\overrightarrow{BP} + 3\overrightarrow{CP} = \vec{0}$ を満たす。直線 AP と辺 BC の交点を D とする。

(1) $\overrightarrow{AP} = \frac{\boxed{\text{ア}}}{\boxed{\text{ウ}}} \overrightarrow{AB} + \frac{\boxed{\text{イ}}}{\boxed{\text{ウ}}} \overrightarrow{AC}$

であり、 $\overrightarrow{AP}$ を $\overrightarrow{AD}$ を用いて表すと

$$\overrightarrow{AP} = \frac{\boxed{\text{エ}}}{\boxed{\text{オ}}} \overrightarrow{AD}$$

また、 $BD : DC$ を最も簡単な整数比で表すと、

$$\boxed{\text{カ}} : \boxed{\text{キ}}$$

(2) $AB=2$, $AC=\sqrt{6}$, $\cos \angle BAC = \frac{\sqrt{6}}{4}$ とし、点 P から辺 AC に垂線 PH を下ろす。直線 PH 上の点 S は、直線 AC について点 P と反対側にあり、 $\angle ASH = \frac{\pi}{3}$ を満たすとする。

このとき、

$$\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} = \boxed{\text{ク}}, \quad \overrightarrow{AH} = \frac{\boxed{\text{ケ}}}{\boxed{\text{コ}}} \overrightarrow{AC}$$

である。さらに、 $\overrightarrow{HS}$ を実数 s, t を用いて $\overrightarrow{HS} = s\overrightarrow{AB} + t\overrightarrow{AC}$ と表すとき、

$$s = -\frac{\boxed{\text{サ}}}{\boxed{\text{スセ}}} \sqrt{\frac{\boxed{\text{シ}}}{\boxed{\text{セ}}}}$$

- 79 -

《下書き用紙》

- 80 -