

問1 蓋をしていないビーカーに入れたうすい塩酸に、炭酸水素ナトリウムの粉末を加えたところ、激しく気体が発生しました。反応が完全に終わったあとで全体の質量を測定すると、反応前よりも減少していました。この質量の減少について説明した文として、最も適切なものはどれですか。

(2025年 島根公立入試 類似)

- |   |  |  |  |
|---|--|--|--|
| 1. 化学反応によって二酸化炭素が発生し、それが空気中に放出されたため、放出された気体の質量の分だけ減少した。 | 2. 化学反応によって水素が発生し、それが空気中に放出されたため、放出された気体の質量の分だけ減少した。 | 3. 化学反応によって酸素が発生し、それが空気中に放出されたため、放出された気体の質量の分だけ減少した。 | 4. 化学反応の際に発生した熱によって、溶液中の水の一部が蒸発して空気中に逃げたため、減少した。 |
|---|--|--|--|

問2 北海道の北東に位置する択捉島、国後島、色丹島、歯舞群島の島々について、日本の立場を説明したものとして最も適切なものはどれですか。

(2022年 島根公立入試 類似)

- |   |   |  |  |
|---|---|--|--|
| 1. 日本固有の領土であるが、第二次世界大戦末期から現在に至るまでロシアによって不法に占拠されている。 | 2. サンフランシスコ平和条約によって日本が放棄した領土であり、現在はロシアが正当に領有している。 | 3. 現在は日本が有効に支配しているが、中国や台湾が自国の領土であると主張している。 | 4. 韓国が不法に占拠を続けており、日本は国際司法裁判所への付託を提案している。 |
|---|---|--|--|

問3 アンモニアは「水に非常に溶けやすい」という性質と「空気よりも密度が小さい」という性質を持っています。これらの性質を考慮したとき、アンモニアを試験管に集める方法として最も適切なものはどれですか。

(2026年 島根公立入試 類似)

- |          |          |          |                        |
|----------|----------|----------|------------------------|
| 1. 水上置換法 | 2. 上方置換法 | 3. 下方置換法 | 4. 水上置換法と下方置換法のどちらでもよい |
|----------|----------|----------|------------------------|

問4 かつて南アフリカ共和国で行われていた、白人と非白人を厳格に区別し、居住区や公共施設の利用を制限していた人種隔離政策を何といいますか。

(2019年 島根公立入試 類似)

- |            |         |           |         |
|------------|---------|-----------|---------|
| 1. アパルトヘイト | 2. 白豪主義 | 3. カースト制度 | 4. 民族自決 |
|------------|---------|-----------|---------|

問5 植物を入れた試験管と、何も入れていない試験管のそれぞれをアルミ箔で包んで光を遮り、一定時間置いた後に石灰水を入れて振る実験を行いました。植物を入れた試験管の石灰水だけが白く濁った結果から、暗所における植物の働きについてどのようなことがいえますか。

(2023年 島根公立入試 類似)

- |                         |                          |                       |                      |
|-------------------------|--------------------------|-----------------------|----------------------|
| 1. 植物が呼吸を行い、二酸化炭素を放出した。 | 2. 植物が光合成を行い、二酸化炭素を吸収した。 | 3. 植物が蒸散を行い、水蒸気を放出した。 | 4. 植物が呼吸を行い、酸素を放出した。 |
|-------------------------|--------------------------|-----------------------|----------------------|

問6 酸化銅と炭素の混合物を試験管に入れて加熱する実験において、発生した気体を石灰水に通したときの変化と、反応後に試験管内に残った物質の色の組み合わせとして適切なものはどれですか。

(2024年 島根公立入試 類似)

- |                             |                              |                               |                              |
|-----------------------------|------------------------------|-------------------------------|------------------------------|
| 1. 石灰水が白く濁り、試験管内には赤褐色の物質が残る | 2. 石灰水が白く濁り、試験管内には黒色の物質のみが残る | 3. 石灰水には変化がなく、試験管内には銀白色の物質が残る | 4. 石灰水には変化がなく、試験管内には青色の物質が残る |
|-----------------------------|------------------------------|-------------------------------|------------------------------|

問7 明治時代の政治・外交の歩みにおいて、1885年に始まった「内閣制度」よりも前の時期に起こった出来事として適切なものはどれですか。

(2023年 島根公立入試 類似)

- |                                       |                                      |  |   |
|---------------------------------------|--------------------------------------|--|---|
| 1. 岩倉具視らが、不平等条約の改正交渉と欧米視察のために日本を出発した。 | 2. 大日本帝国憲法が公布され、近代的な立憲国家としての枠組みが整った。 | 3. 第1回衆議院議員総選挙が実施され、日本で初めての帝国議会が開設された。 | 4. 東アジアの情勢が変化する中で、日本とイギリスの間で日英同盟が締結された。 |
|---------------------------------------|--------------------------------------|--|---|

問8 1637年に九州で発生した島原・天草一揆が鎮圧された後、現地の社会状況は壊滅的な打撃を受けました。当時のある大名が記した書状には、一揆から5年が経過してもなお現地の疲弊が続いている様子が記されています。この一揆の終結後、島原・天草地方で起こった深刻な社会問題として最も適切なものはどれか答えなさい。

(2019年 島根公立入試 類似)

- |  |   |   |   |
|--|---|---|---|
| 1. 多くの戦死者や処刑者が出たことにより百姓が著しく不足し、耕作地が荒廃した。 | 2. 一揆に参加しなかった農民が特権階級となり、幕府による直接統治が始まった。 | 3. 大名同士が領地を奪い合って激突したため、大分県などの周辺地域まで戦火が拡大した。 | 4. キリスト教の信仰が広く認められるようになり、ヨーロッパとの貿易がさらに盛んになった。 |
|--|---|---|---|

問9 コートジボワールのカカオ豆生産量が世界の約37%、ガーナが約18%を占めるように、特定の農作物や資源の輸出に過度に依存する経済を「モノカルチャー経済」と呼びます。この経済体制において、国家の経済が不安定になりやすい最大の理由として適切な説明はどれですか。

(2022年 島根公立入試 類似)

- |   |   |                                       |                                     |
|---|---|---------------------------------------|-------------------------------------|
| 1. 国際的な需要や天候による価格の変動が、国家の財政に直接大きな影響を与えるため | 2. 複数の作物を同時に育てるため、特定の害虫による被害が国全体に広がりやすいため | 3. 工業製品の輸入を完全に禁止しなければならず、国内の近代化が遅れるため | 4. 先進国への輸出が制限されており、常に国内で在庫が余ってしまうため |
|---|---|---------------------------------------|-------------------------------------|

問10 フランス革命以前のヨーロッパで見られた、国王が強大な権力を持ち、議会を無視して専制的に国を治めていた政治体制を何というか。

(2019年 島根公立入試 類似)

- |         |        |          |          |
|---------|--------|----------|----------|
| 1. 絶対王政 | 2. 共和制 | 3. 直接民主制 | 4. 立憲君主制 |
|---------|--------|----------|----------|

問11 水の加熱実験において、本来100立方センチメートルであるべき水の量が、測定の誤りによって実際には90立方センチメートルであった場合、得られる実験結果にどのような影響を及ぼすと推測されますか。科学的な理由とともに正しいものを選びなさい。

(2023年 島根公立入試 類似)

- |  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| 1. 温めるべき物質の熱容量が本来より小さくなるため、同じ時間だけ加熱したとき、温度上昇が本来の値よりも大きくなる。 | 2. 温めるべき物質の熱容量が本来より大きくなるため、同じ時間だけ加熱したとき、温度上昇が本来の値よりも小さくなる。 | 3. 水の質量が減ると熱容量も大きくなるため、同じ熱量を加えても温度が上がりにくくなり、実験結果は本来より低くなる。 | 4. 水の量が変化しても熱の伝わりやすさは一定であるため、最終的な温度上昇の結果に影響は出ない。 |
|--|--|--|--|

問12 「法の支配」と「法による統治（法治主義）」の違いについて述べた文として、正しいものはどれですか。

(2023年 島根公立入試 類似)

- |   |   |  |  |
|---|---|--|--|
| 1. 法の支配は、法の内容が人権を守るものであることを重視し、権力を制限しようとする考え方である。 | 2. 法による統治は、権力者が国民を効率的に支配するために、法を道具として利用する考え方のことである。 | 3. 法の支配においては、たとえ国王であっても法の支配下にあるとされ、国民の義務のみを規定する。 | 4. 法による統治は、権力者の行動を制限するものではなく、裁判所を廃止することを目的としている。 |
|---|---|--|--|

## 答え合わせ・解説

問1	答え 1 化学反応によって二酸化炭素が発生し、それが空气中に放出されたため、放出された気体の質量の分だけ減少した。	炭酸水素ナトリウムと塩酸の反応では、気体である二酸化炭素が発生します。この実験は蓋のないビーカーという「開放系」で行われているため、発生した二酸化炭素はビーカーの外（空气中）へと逃げていきます。質量保存の法則により、反応した物質の質量の総和と生成した物質の質量の総和は等しく保たれていますが、空气中に逃げた気体の分だけ、手元の秤で測定される質量は減少して表示されます。したがって、減少した質量は発生した二酸化炭素の質量に相当します。
問2	答え 1 日本固有の領土であるが、第二次世界大戦末期から現在に至るまでロシアによって不法に占拠されている。	北方領土は、一度も他国の領土となったことがない日本固有の領土です。しかし、1945年の第二次世界大戦末期、ソ連（現在のロシア）がポツダム宣言を受諾した後の日本に侵攻し、これらの島々を占拠しました。日本政府はこの占拠に法的根拠がないとして、一貫して返還を求めています。他の選択肢にある中国との問題は尖閣諸島、韓国との問題は竹島に関する記述です。
問3	答え 2 上方置換法	アンモニアは水に非常に溶解しやすい性質があるため、水の中を通す「水上置換法」で集めることは困難です。また、空気よりも密度が小さく、空気中で上昇する性質があるため、試験管の口を下に向けて上側に気体を溜める「上方置換法」が適しています。
問4	答え 1 アパルトヘイト	南アフリカ共和国において、少数の白人が多数の黒人などを支配するために制定された人種隔離政策のことです。オランダ語系の言葉で「分離・隔離」を意味し、国際的な非難を浴びた結果、1991年に廃止されました。
問5	答え 1 植物が呼吸を行い、二酸化炭素を放出した。	植物は光の当たらない暗所では、光合成を行わずに呼吸のみを行います。呼吸によって二酸化炭素が放出されるため、試験管内の二酸化炭素濃度が高まり、石灰水が白く濁ります。対照実験として用意した「何も入れていない試験管」の石灰水に変化がないことから、この二酸化炭素は植物の活動によって生じたものであると判断できます。
問6	答え 1 石灰水が白く濁り、試験管内には赤褐色の物質が残る	炭素は酸化銅から酸素を奪って酸化され、二酸化炭素になります。二酸化炭素には石灰水を白く濁らせる性質があります。また、酸化銅は還元されて銅になるため、試験管内には銅特有の赤褐色の物質が残ります。
問7	答え 1 岩倉具視らが、不平等条約の改正交渉と欧米視察のために日本を出発した。	岩倉使節団が派遣されたのは1871年であり、内閣制度が発足した1885年よりも前の出来事です。一方、大日本帝国憲法の発布は1889年、帝国議会の開設（第1回総選挙）は1890年、日英同盟の締結は1902年であり、これらはすべて内閣制度が整った後の出来事です。明治初期の政治改革の順番を把握しておくことが重要です。
問8	答え 1 多くの戦死者や処刑者が出たことにより百姓が著しく不足し、耕作地が荒廃した。	島原・天草一揆は、領主による過酷な年貢の取り立てやキリスト教への弾圧に対して、農民らが武器を持って立ち上がった大規模な反乱です。幕府軍によって鎮圧される過程で、一揆勢のほとんどが殺害または処刑されました。その結果、この地域では農業の担い手である百姓が決定的に不足し、田畑が荒れ果てて社会が維持できないほどの凄惨な状況に陥りました。当時の大名の間で交わされた手紙からも、その深刻な復興の遅れを読み取ることができます。
問9	答え 1 国際的な需要や天候による価格の変動が、国家の財政に直接大きな影響を与えるため	特定の産品に頼りすぎる経済は、国際市場での価格暴落や不作の際、他に代わる収入源がないため国全体の経済が深刻な打撃を受けます。このような不安定な状況を打破するため、現在のアフリカ諸国では産業の多角化や工業化が課題となっています。
問10	答え 1 絶対王政	17世紀から18世紀のヨーロッパで見られた、国王の権力が絶対的であるとする体制を指します。フランスでは、この体制下での深刻な財政難や身分間の著しい格差が市民の不満を招き、絶対王政の打破を目指す市民革命が引き起こされる要因となりました。
問1	答え 1 1 温めるべき物質の熱容量が本来より小さくなるため、同じ時間だけ加熱したとき、温度上昇が本来の値よりも大きくなる。	物体の温度を1℃上げるために必要な熱量を「熱容量」と呼び、これは物質の質量に比例します。水の量が本来よりも少ない場合、その系の熱容量が小さくなるため、電熱線から与えられた熱量に対して温度変化が過大に現れます。このように、試料の量の正確な測定は、実験における誤差を最小限にするために極めて重要です。
問1	答え 1 2 法の支配は、法の内容が人権を守るものであることを重視し、権力を制限しようとする考え方である。	法の支配は、単に「法というルールがある」ことだけでなく、その中身が国民の基本的な人権を尊重するものであることを求め、権力者を縛る点に特徴があります。一方、歴史上の「法による統治」には、権力者が国民をコントロールする手段として法を用いるという、逆の側面が含まれる場合があります。