

問1 水の温度上昇を測定する実験において、金属製のピーカーではなく発泡スチロール製のカップを容器として使用する理由を、熱の性質に着目して説明したものとして適切なものを選びなさい。(2023年 岡山公立入試 類似)

- |   |  |   |   |
|---|--|---|---|
| 1. 発生した熱エネルギーが周囲の空气中に放出されるのを防ぎ、測定対象以外へ逃げる熱を少なくするため。 | 2. 発泡スチロールは金属に比べて熱を伝えやすいため、電熱線の熱を素早く水全体に広げるため。 | 3. 容器自体が熱エネルギーを吸収して高温になることで、水の蒸発を促進させて温度変化を正確にするため。 | 4. ガラス棒でかき混ぜる際に発生する摩擦熱をすべて吸収し、電熱線からの熱のみを測定するため。 |
|---|--|---|---|

問2 北海道の中央南部に位置し、石狩低地帯の東側から南の襟裳岬方面へと南北に連なる険しい山脈の名称として、最も適切なものを選びなさい。(2024年 岡山公立入試 類似)

- |         |         |         |         |
|---------|---------|---------|---------|
| 1. 日高山脈 | 2. 飛騨山脈 | 3. 赤石山脈 | 4. 奥羽山脈 |
|---------|---------|---------|---------|

問3 イギリスで発達した蒸気機関の技術は、交通手段にも大きな革新をもたらした。この動力技術を応用して実用化され、原料や製品の大量輸送を可能にしたものはどれか。(2017年 岡山公立入試 類似)

- |               |                   |                  |              |
|---------------|-------------------|------------------|--------------|
| 1. 蒸気機関車による鉄道 | 2. ガソリンエンジンによる自動車 | 3. 人力による荷車と運河の整備 | 4. 電気による地下鉄網 |
|---------------|-------------------|------------------|--------------|

問4 日本の陸域や沿岸部に見られ、地質学的な過去に繰り返し活動した証拠があり、将来も再び活動して地震を引き起こす可能性がある断層を何とよぶか、その名称を答えなさい。(2021年 岡山公立入試 類似)

- |        |        |        |       |
|--------|--------|--------|-------|
| 1. 正断層 | 2. 逆断層 | 3. 活断層 | 4. 褶曲 |
|--------|--------|--------|-------|

問5 北海道にある世界自然遺産の知床半島では、貴重な植生を観光客が踏みつけないよう、地面から約二メートルの高さに「高架木道」が整備されています。このように、地域の自然環境を損なうことなく、その魅力を学びながら観光振興と環境保全を両立させる取り組みを何とよびますか。(2019年 岡山公立入試 類似)

- |            |              |           |            |
|------------|--------------|-----------|------------|
| 1. エコツーリズム | 2. グリーンツーリズム | 3. バリアフリー | 4. フェアトレード |
|------------|--------------|-----------|------------|

問6 炭酸水素ナトリウムを加熱して発生した気体を石灰水に通す実験において、加熱を終える際、ガスバーナーの火を消す前に行うべき操作として最も適切なものはどれか。(2017年 岡山公立入試 類似)

- |                        |                    |                         |                                   |
|------------------------|--------------------|-------------------------|-----------------------------------|
| 1. ガラス管の先を石灰水の中から外に出す。 | 2. 試験管の口をゴム栓で密閉する。 | 3. ガスバーナーの空気調節ねじを先に締める。 | 4. 石灰水の入った試験管にふたをして、気体が逃げないようにする。 |
|------------------------|--------------------|-------------------------|-----------------------------------|

問7 大正時代に展開された平塚らいてうらの活動について、彼女たちが組織した「青鞥社」の目的として最も適切な説明はどれですか。(2017年 岡山公立入試 類似)

- |                                       |   |  |   |
|---------------------------------------|---|--|---|
| 1. 文芸活動を通じて女性の自覚を促し、社会的地位の向上と解放を目指すこと | 2. 女子の高等教育を普及させるため、日本初の女子留学生として渡米し学校を創設すること | 3. 日露戦争に反対する詩を執筆し、平和主義の観点から反戦運動を全国に広めること | 4. 労働環境の改善を求めて、製糸工場などで働く女性労働者の組合を組織すること |
|---------------------------------------|---|--|---|

問8 市場における価格と消費者の行動の関係について、需要曲線の性質に基づいた説明として最も適切なものはどれか、選びなさい。(2020年 岡山公立入試 類似)

- |   |  |  |  |
|---|--|--|--|
| 1. 商品の価格が上がると、消費者は支出を抑えようとして買い控えるため、需要量は減少する。 | 2. 商品の価格が上がると、その商品の希少価値が高まったと判断されるため、需要量は増加する。 | 3. 商品の価格が下がると、生産者が利益を確保するために生産を減らすため、需要量は減少する。 | 4. 商品の価格が下がると、消費者は家計に余裕ができたと判断して、別の高価な商品へ関心が高まるため、需要量は変化しない。 |
|---|--|--|--|

問9 少量の液体のエタノールをポリエチレンの袋に入れて密閉し、90℃の熱湯をかけたところ、袋が大きく膨らみました。このときの袋の中の変化について述べた文として、最も適切なものはどれですか。(2025年 岡山公立入試 類似)

- |  |  |  |   |
|--|--|--|---|
| 1. エタノールが液体から気体に変化し、粒子の熱運動が激しくなって粒子同士の間隔が大きくなった。 | 2. エタノールが液体から気体に変化し、エタノールの粒子ひとつひとつが熱によって大きく膨らんだ。 | 3. エタノールが液体から気体に変化し、熱によってエタノールの粒子の数が増えた。 | 4. エタノールが液体から気体に変化し、粒子の熱運動が穏やかになって粒子同士の間隔が小さくなった。 |
|--|--|--|---|

問10 日本の女性の年代別労働力率を示した統計において、20代後半で一度高まった数値が30歳代で大きく低下し、40代で再び上昇する「M字型曲線」が見られることがあります。この30歳代における労働力率の低下を引き起こしている主な要因として、最も適切なものはどれですか。(2017年 岡山公立入試 類似)

- |   |                                       |   |                                    |
|---|---------------------------------------|---|------------------------------------|
| 1. 結婚や出産・育児の時期に、仕事との両立が難しくなり離職する女性が多いため | 2. 多くの女性が大学や大学院へ進学し、専門的な教育を受ける時期にあるため | 3. 定年退職を迎えた後の女性が、ボランティア活動などの社会貢献に移行するため | 4. 景気変動の影響により、若年層の有効求人倍率が著しく低下するため |
|---|---------------------------------------|---|------------------------------------|

問11 江戸時代の農作業について記された史料において、櫛のような形をした多数の鉄の歯を台座に並べ、そこに乾燥させた稲の束を通して粃(もみ)をこそぎ落とす農具が描かれています。元禄時代頃から全国に普及し、脱穀の作業効率を劇的に高めたこの農具の名称として正しいものを選びなさい。(2017年 岡山公立入試 類似)

- |         |        |       |         |
|---------|--------|-------|---------|
| 1. 千歯こき | 2. 備中鉞 | 3. 踏車 | 4. 万石通し |
|---------|--------|-------|---------|

問12 天体の分類と特徴について述べた次の文のうち、正しいものはどれですか。なお、月は地球の周囲を公転し、小惑星イトカワは太陽の周囲を公転しているものとします。(2020年 岡山公立入試 類似)

- |   |   |  |   |
|---|---|--|---|
| 1. 月は惑星である地球の周囲を公転している天体であるため、衛星に分類される。 | 2. イトカワは惑星と同様に太陽の周囲を公転している天体であるため、衛星に分類される。 | 3. 月は自ら光を放って夜空に輝いて見えるため、太陽と同じ恒星に分類される。 | 4. イトカワは月と同じように比較的小さな天体であるため、地球の衛星に分類される。 |
|---|---|--|---|

問13 明治維新期において、明治政府が確立を目指した「中央集権」という政治体制の説明として、最も正しいものはどれか。(2018年 岡山公立入試 類似)

- |                                  |  |  |   |
|----------------------------------|--|--|---|
| 1. 地方の諸権限を中央政府に集中させ、全国を一律に統治する体制 | 2. 各地方の領主が独自の法律や税制を運用し、政府の干渉を受けずに自治を行う体制 | 3. 将軍と朝廷が協力して政治を行い、武士階級の特権を維持しながら国を治める体制 | 4. 国民が直接選挙によって地方の首長を選び、各地域が独立した予算で運営される体制 |
|----------------------------------|--|--|---|

## 答え合わせ・解説

問1	答え 1 発生した熱エネルギーが周囲の空气中に放出されるのを防ぎ、測定対象以外へ逃げる熱を少なくするため。	発泡スチロールは熱を伝えにくい性質（断熱性）を持っています。金属製の容器を使用すると、電熱線が発生させた熱エネルギーが容器を通じて外へ逃げたり、容器自体の温度を上げるために使われたりしてしまい、正確な測定が困難になります。そのため、空気中への熱の放出を抑える目的で断熱性の高い容器が選ばれます。
問2	答え 1 日高山脈	北海道の南部に位置するこの山脈は、その険しさから地域の交通や気候を分ける地理的境界線として機能しています。選択肢にある飛騨山脈や赤石山脈は中部地方（日本アルプス）に位置し、奥羽山脈は東北地方の中央を南北に走る山脈であるため、北海道の地形としては日高山脈が正解となります。
問3	答え 1 蒸気機関車による鉄道	産業革命で生まれた蒸気機関の技術は、交通機関にも応用されました。スティーブンソンらによって蒸気機関車が実用化されると、鉄道網が急速に整備され、重い石炭や鉄鋼、製品を遠方まで大量に運ぶことが可能になり、経済のさらなる発展を支えました。
問4	答え 3 活断層	地質学的な過去に繰り返し活動しており、今後も活動して地震を発生させる可能性がある断層を活断層と呼ぶ。断層とは、地下の岩盤に大きな力加わって破壊され、ずれが生じたものを指すが、その中でも将来の活動リスクがあるものが重要視されている。
問5	答え 1 エコツーリズム	知床半島は2005年に世界自然遺産に登録されました。エコツーリズムは、地域の自然や文化を壊すことなく、観光客にその価値を伝えることで、環境保護と地域経済の活性化を並立させる持続可能な仕組みです。高架木道の設置は、野生動物（ヒグマなど）との接触を避けつつ、植物へのダメージを最小限に抑えるための具体的な手段の一つです。
問6	答え 1 ガラス管の先を石灰水の中から外に出す。	加熱を止めると、加熱していた試験管内の温度が下がり、内部の空気が収縮します。これにより試験管内の気圧が下がり、ガラス管を通じて石灰水が吸い込まれる「逆流」という現象が起こります。冷たい液体が熱い試験管に入ると、試験管が破損する恐れがあるため、火を消す前に必ずガラス管を液から抜く必要があります。
問7	答え 1 文芸活動を通じて女性の自覚を促し、社会的地位の向上と解放を目指すこと	平塚らいてうによって設立された青鞥社は、当初は女性作家の育成を目的とした文芸団体でしたが、次第に女性に対する不平等な制度や社会的制約に異議を唱える女性解放運動へと発展しました。この動きは、後の新婦人協会の設立や、女性参政権獲得運動の先駆けとなりました。他の選択肢にある女子教育は津田梅子、反戦詩は与謝野晶子の活動に関連するものです。
問8	答え 1 商品の価格が上がると、消費者は支出を抑えようとして買い控えるため、需要量は減少する。	需要曲線が右下がりの形をとるのは、価格と需要量の間に負の相関関係があるためです。価格が上昇すれば、消費者は同じ予算で買える量が減ったり、他の安価な代用品に流れたりするため、市場全体の需要量は減少します。この消費者の合理的な行動が、市場価格の調整メカニズムにおいて重要な役割を果たしています。
問9	答え 1 エタノールが液体から気体に変化し、粒子の熱運動が激しくなって粒子同士の間隔が大きくなった。	物質は加熱されると、内部の粒子の熱運動が激しくなります。液体から気体に状態変化する際には、粒子が自由に空間を飛び回るようになるため、粒子同士の間隔が急激に広がり、結果として全体の体積が非常に大きくなります。このとき、粒子自体の大きさや粒子の数は変化しません。
問10	答え 1 結婚や出産・育児の時期に、仕事との両立が難しくなり離職する女性が多いため	日本の女性の就業状況は、家事や育児の負担が女性に偏りやすいという社会背景から、ライフイベントの影響を強く受けてきました。30歳代は結婚や育児の適齢期にあたるため、この時期に一度離職する女性が多く、統計上のグラフが落ち込みます。その後、育児が落ち着いた40歳代で再就職するため、アルファベットの「M」のような形状になります。
問11	答え 1 千歯こき	江戸時代中期（元禄時代前後）には、農業技術の進歩が著しく見られました。それまでは「こき箸」という竹製の道具で一本ずつ籾を落としていましたが、鉄製の歯を持つ千歯こきの登場により、一度に大量の脱穀が可能になりました。これにより農作業の効率が向上し、余った時間を他の作業や商品作物の栽培に充てることできるようになりました。
問12	答え 1 月は惑星である地球の周囲を公転している天体であるため、衛星に分類される。	衛星の定義は「惑星の周囲を公転する天体」です。月は惑星である地球のまわりを公転しているため衛星に該当します。一方、イトカワは惑星のまわりではなく太陽のまわりを公転しているため、衛星ではなく小惑星に分類されます。また、月は太陽の光を反射して光っているだけであり、自ら光を放つ恒星ではありません。
問13	答え 1 地方の諸権限を中央政府に集中させ、全国を一律に統治する体制	中央集権とは、地方が持っていた行政、軍事、徴税などの諸権限を中央政府に一本化し、国全体を同じルールで支配する仕組みのことです。明治政府は、それまでの藩による分断された統治（幕藩体制）を打破するために、この体制の構築を急ぎました。