

問1 利根川が日本の社会や経済において極めて重要な河川とされる理由について、その地理的特徴から説明したものととして最も適切なものはどれですか。(2022年 岡山公立入試 類似)

- | | | | |
|---|---|--|---|
| 1. 日本最大の流域面積を持ち、渡良瀬川などの多くの支流が広範囲から水を集め、関東地方の農業や生活を支えているため | 2. 日本で最も全長が長く、上流から下流までの距離が非常に離れているため、多くの都道府県を横断しているから | 3. 急峻な地形を流れるため水流が非常に速く、大規模な水力発電が流域の全ての県で行われているから | 4. 本流のみで構成される単純な構造を持ち、他県からの支流の流入がないため、水量の管理が容易であるから |
|---|---|--|---|

問2 大正時代、平塚らいてうは市川房枝らとともに新婦人協会を設立し、政治的な権利を求める運動を展開しました。この団体が当時、最優先の課題の一つとして取り組んだ、女性の政治参加を制限していた法律への働きかけはどのような内容ですか。(2024年 岡山公立入試 類似)

- | | | | |
|---------------------------------|--------------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| 1. 女性が政治集会に参加することを禁じていた治安警察法の改正 | 2. 女性が選挙権を行使することを禁じていた普通選挙法の制定 | 3. 女性の就学を制限していた学制の廃止と義務教育の延長 | 4. 女性が社会的に働くことを制限していた工場法の撤廃 |
|---------------------------------|--------------------------------|------------------------------|-----------------------------|

問3 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移るため、需要量は変化しない。 |
|---|--|--|---|

問4 食塩や重曹のように、水に溶かして水溶液にしたときに、電流を流す性質を持つ物質を何といいますか。最も適切な名称を選びなさい。(2022年 岡山公立入試 類似)

- | | | | |
|--------|---------|--------|-----------|
| 1. 電解質 | 2. 非電解質 | 3. 混合物 | 4. 不揮発性物質 |
|--------|---------|--------|-----------|

問5 電源装置、電熱線、電流計、電圧計を用いた実験を行います。電熱線に加える電圧を2倍、3倍と変化させたとき、電熱線を通る電流の値はどのように変化しますか。実験の結果として正しいものを選びなさい。(2023年 岡山公立入試 類似)

- | | | | |
|--------------------------|---------------------------------|-----------------------------|---------------------------|
| 1. 電圧に比例して、電流の値も2倍、3倍になる | 2. 電圧に反比例して、電流の値は2分の1倍、3分の1倍になる | 3. 電圧の2乗に比例して、電流の値は4倍、9倍になる | 4. 電圧が変化しても、電流の値は一定で変わらない |
|--------------------------|---------------------------------|-----------------------------|---------------------------|

問6 インドネシア付近の地点Xから、アフリカのナイジェリア付近の地点Yまで飛行機で移動する際、最短距離（大圏航路）を通るルートを選択しました。このとき、緯線と経線が直角に交わる地図上での航路の動きについて、正しい説明を選びなさい。(2021年 岡山公立入試 類似)

- | | | | |
|---|---------------------------------------|--|--------------------------------------|
| 1. 地点Xと地点Yの緯度が同じであっても、航路は赤道から離れる方向へ膨らんで進む | 2. 地点Xから地点Yへ向けて、地図上の緯線と平行な直線上を真っ直ぐに進む | 3. 地点Xから地点Yへ向けて、常に最短距離となる赤道上を通過するように進む | 4. 地点Xから地点Yへ向けて、地図上での最短に見える直線上を斜めに進む |
|---|---------------------------------------|--|--------------------------------------|

問7 水素と酸素が反応して水が生じるとき、反応する水素の体積と酸素の体積の間には常に一定の整数比が成り立つ。このように、反応する物質の割合が常に一定であるという化学の基本的な法則を何というか。(2020年 岡山公立入試 類似)

- | | | | |
|-----------|------------|-------------|------------|
| 1. 定比例の法則 | 2. 質量保存の法則 | 3. アボガドロの法則 | 4. ドルトンの法則 |
|-----------|------------|-------------|------------|

問8 アジア、アフリカ、オセアニアの三大陸に囲まれている海洋で、太平洋や大西洋と並び「三大洋」の一つに数えられるものはどれか。(2023年 岡山公立入試 類似)

- | | | | |
|--------|--------|---------|--------|
| 1. 太平洋 | 2. 大西洋 | 3. インド洋 | 4. 北極海 |
|--------|--------|---------|--------|

問9 植物の根がのびて成長するとき、先端付近の細胞にはどのような変化が起きているか。その過程を説明したものととして最も適切なものはどれか。(2025年 岡山公立入試 類似)

- | | | | |
|--------------------------------------|-------------------------------------|---|-------------------------------------|
| 1. 細胞分裂によって細胞の数が増えたあと、それぞれの細胞が大きくなる。 | 2. 細胞が十分に大きくなったあと、細胞分裂によって細胞の数が増える。 | 3. 細胞の数は変化せず、もともとあった細胞が引きのばされるように大きくなる。 | 4. 大きな細胞が細胞分裂を繰り返すことで、小さな細胞に分かれていく。 |
|--------------------------------------|-------------------------------------|---|-------------------------------------|

問10 ある日の16時から18時にかけて、気温が18度付近から10度付近まで急激に下降し、同時にそれまで低下し続けていた気圧が極小値を経て上昇に転じる変化が観測されました。このとき、この地点で起こった現象として最も適切なものはどれですか。(2024年 岡山公立入試 類似)

- | | | | |
|------------|------------|------------|--------------|
| 1. 寒冷前線の通過 | 2. 温暖前線の通過 | 3. 停滞前線の停滞 | 4. 移動性高気圧の通過 |
|------------|------------|------------|--------------|

問11 奈良時代にまとめられた日本最古の歌集で、天皇や貴族から、東国から九州の警備に赴いた防人（さきもり）まで、幅広い層の人々の歌が収められている作品はどれか。(2020年 岡山公立入試 類似)

- | | | | |
|--------|----------|-----------|---------|
| 1. 万葉集 | 2. 古今和歌集 | 3. 新古今和歌集 | 4. 竹取物語 |
|--------|----------|-----------|---------|

問12 第一次世界大戦後、国際連盟の成立とともに国際協調の機運が高まりました。1921年から開催されたワシントン会議では、太平洋地域の現状維持を目的として、日本、アメリカ、イギリス、フランスの間である条約が結ばれましたが、これによって1902年から続いていた日英同盟が解消されることとなりました。この時、日英同盟の失効を導いた条約の名称を選びなさい。(2015年 岡山公立入試 類似)

- | | | | |
|----------|----------|----------------|------------|
| 1. 四力国条約 | 2. 九力国条約 | 3. ワシントン海軍軍縮条約 | 4. ベルサイユ条約 |
|----------|----------|----------------|------------|

問13 水槽の中に、全く同じ体積をもつ2つの立方体を完全に沈めました。一方は水面に近い浅い位置に、もう一方は底に近い深い位置に置かれています。このとき、それぞれの立方体が受ける浮力の大きさについて正しく述べたものはどれですか。(2024年 岡山公立入試 類似)

- | | | | |
|-----------------------------|-----------------------------|------------------------------|---------------------------------|
| 1. 浅い位置にある立方体の方が、受ける浮力は大きい。 | 2. 深い位置にある立方体の方が、受ける浮力は大きい。 | 3. どちらの立方体も、受ける浮力の大きさは同じである。 | 4. 立方体の重さがわからない限り、浮力の大小は比較できない。 |
|-----------------------------|-----------------------------|------------------------------|---------------------------------|

問14 化学変化の前後において、反応に関わった物質全体の質量の総和が変化しないことを述べた法則を何というか、最も適切なものを選びなさい。(2021年 岡山公立入試 類似)

- | | | | |
|------------|-----------|------------|---------------|
| 1. 質量保存の法則 | 2. 定比例の法則 | 3. 質量変化の法則 | 4. エネルギー保存の法則 |
|------------|-----------|------------|---------------|

答え合わせ・解説

問1	答え 1 日本最大の流域面積を持ち、渡良瀬川などの多くの支流が広範囲から水を集め、関東地方の農業や生活を支えているため	利根川の最大の特徴は、日本一を誇る流域面積の広さにあります。渡良瀬川や鬼怒川といった多くの支流が関東平野の各地から水を集めて本流に合流するため、カバーする範囲が非常に広くなります。この広大な流域によって、首都圏を含む関東地方全体の農業や工業、さらには人々の生活を支える膨大な水資源を供給することが可能になっています。
問2	答え 1 女性が政治集会に参加することを禁じていた治安警察法の改正	平塚らいてうらが新婦人協会で行った重要な活動の一つは、女性が政治集会に参加したり、結社に入ったりすることを禁じていた治安警察法第5条の改正運動です。この運動の結果、1922年に女性の政治集会への参加が認められるようになりました。一方で、女性に選挙権が与えられたのは、第二次世界大戦後の1945年のことです。
問3	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4	答え 1 電解質	物質が水に溶けた際に、陽イオンと陰イオンに分かれる現象を「電離」といいます。この電離によって生じたイオンが水溶液中を移動することで、電流が流れるようになります。このような性質を持つ物質を電解質と呼び、代表的なものに塩化ナトリウム（食塩）や炭酸水素ナトリウム（重曹）があります。
問5	答え 1 電圧に比例して、電流の値も2倍、3倍になる	導体の抵抗値が一定である場合、流れる電流の強さは加えた電圧に正比例します。電圧を大きくすれば、それに応じて電流も同じ倍率で増加するという性質が実験によって確かめられます。
問6	答え 1 地点Xと地点Yの緯度が同じであっても、航路は赤道から離れる方向へ膨らんで進む	球体である地球上の2点間を最短で結ぶ「大圏航路」は、緯線と経線が直角に交わる地図上では高緯度側に膨らんだ曲線になります。これは、たとえ出発地と目的地が同じ緯度にあったとしても、緯線に沿って進むより、北極や南極に近い側を通るルートの方が実際の距離が短くなるためです。この原理を利用して、国際線の航空航路などが設定されています。
問7	答え 1 定比例の法則	物質が化学反応を起こして別の物質になるとき、反応に関わる物質の質量の割合は常に一定であるという法則を定比例の法則と呼ぶ。気体同士が反応する場合、同温・同圧であればその体積比もまた、水素：酸素＝2：1というように簡単な整数比で表される。これは物質を構成する原子の組み合わせが決まっていることに由来する。
問8	答え 3 インド洋	地球上の広大な海洋のうち、特に面積の大きい太平洋、大西洋、インド洋を合わせて「三大洋」と呼びます。インド洋は、北をアジア、西をアフリカ、東をオセアニアの各大陸に囲まれているのが地理的な特徴です。
問9	答え 1 細胞分裂によって細胞の数が増えたあと、それぞれの細胞が大きくなる。	植物の成長は、根の先端付近にある成長点で細胞分裂が行われ「細胞の数」が増える段階と、その分裂した細胞がそれぞれ縦方向に「成長（肥大）」する段階の2つのステップによって行われます。この連続した変化によって、根は先端方向へのびていきます。
問10	答え 1 寒冷前線の通過	短時間で気温が8度も急落していることから、暖気から寒気への急激な入れ替わりが起きたと判断できます。さらに、気圧が「低下から上昇に転じるV字型の変化」を示しているのは、低気圧に伴う前線がその地点を通過したことを裏付けています。これらの特徴は寒冷前線の通過時に特有の気象変化です。
問11	答え 1 万葉集	万葉集は奈良時代末期に成立した日本最古の歌集です。その最大の特徴は、収録されている歌が天皇や貴族といった特権階級のものだけでなく、防人や農民といった庶民の歌まで含まれている点にあります。これに対し、古今和歌集は平安時代に成立した最初の勅撰和歌集であり、時代や性質が異なります。
問12	答え 1 四力国条約	第一次世界大戦後のワシントン会議では、それまでの軍事同盟による対立を避け、複数の国による協調体制を築くことが目指されました。日本、アメリカ、イギリス、フランスの間で結ばれた四力国条約は、太平洋諸島の領有権の相互尊重を定めたものであり、この新たな協力枠組みが成立したことで、役割を終えた日英同盟は解消されることとなりました。なお、九力国条約は中国の主権尊重・門戸開放を、海軍軍縮条約は主力艦の保有制限を定めたものです。
問13	答え 3 どちらの立方体も、受ける浮力の大きさは同じである。	水中にある物体が受ける浮力の大きさは、その物体が押しのけた水の重さ、つまり「水中にある部分の物体の体積」によって決まります。この問題では2つの立方体の体積が同じであり、どちらも完全に水中に沈んでいるため、押しのけた水の体積は等しくなります。浮力の大きさは水深（深さ）には依存しないため、どちらの立方体にも同じ大きさの浮力が働きます。
問14	答え 1 質量保存の法則	化学変化では、もとの物質をつくらせていた原子の組み合わせが変わるだけで、原子の種類や数は変化しません。そのため、反応の前後で物質全体の質量の合計は等しく保たれます。この原理を質量保存の法則と呼びます。定比例の法則は、化合物をつくる成分元素の質量比が常に一定であるという別の法則です。