

問1 植物の吸水量を正確に測定するために水面を油で覆った実験において、もし油を垂らさずに実験を行った場合、測定される「減少した水の量」は「植物が実際に吸い上げた量」と比較してどのようになると考えられますか。(2020年 富山公立入試 類似)

- |                        |                         |                         |                           |
|------------------------|-------------------------|-------------------------|---------------------------|
| 1. 植物が実際に吸い上げた量よりも多くなる | 2. 植物が実際に吸い上げた量よりも少なくなる | 3. 植物が実際に吸い上げた量と全く同じになる | 4. 植物が実際に吸い上げた量のちょうど半分になる |
|------------------------|-------------------------|-------------------------|---------------------------|

問2 1つの細胞であるカエルの受精卵が、細胞分裂によって多数の細胞の塊になるまでの様子を説明したものととして、最も適切なものはどれか。(2015年 富山公立入試 類似)

- |  |   |  |  |
|--|---|--|--|
| 1. まず縦に割れて2つの細胞になり、次に横に割れて4つの細胞になり、さらに分裂が進んで多数の小さな細胞の塊へと変化する | 2. まず横に割れて2つの細胞になり、次に縦に割れて4つの細胞になり、その後、細胞が元の大きさに戻ってから次の分裂が起こる | 3. 受精卵が一度に多数の小さな細胞へと一気に分かれ、その後、それぞれの細胞が合体して大きな細胞の塊へと変化する | 4. 1つの細胞が2つに分かれた後、それぞれの細胞が受精卵と同じ大きさまで成長してから次の分裂を繰り返す |
|--|---|--|--|

問3 マグマの粘りけが強く、流紋岩に代表されるような白っぽい岩石ができる火山の特徴について、その火山の形と岩石の組み合わせとして最も適切なものを選びなさい。(2014年 富山公立入試 類似)

- |                               |                          |                               |                          |
|-------------------------------|--------------------------|-------------------------------|--------------------------|
| 1. 盛り上がったドーム状の形をしており、流紋岩ができる。 | 2. 傾斜のゆるい形をしており、流紋岩ができる。 | 3. 盛り上がったドーム状の形をしており、玄武岩ができる。 | 4. 傾斜のゆるい形をしており、玄武岩ができる。 |
|-------------------------------|--------------------------|-------------------------------|--------------------------|

問4 反射において、反応にかかる時間が意識的な反応に比べて短い理由として、最も適切な説明はどれですか。(2019年 富山公立入試 類似)

- |  |  |                                      |  |
|--|--|--------------------------------------|--|
| 1. 刺激が大脳まで伝わらずに、脊髄で信号が折り返して反応器官へ伝わるため。 | 2. 感覚神経と運動神経が直接つながっており、脊髄などの中心的な神経を通らないため。 | 3. 刺激が脊髄を通る際に、神経を伝わる電気信号の速さが加速されるため。 | 4. 刺激が骨や関節を直接伝わって筋肉に届き、神経を通る距離が短くなるため。 |
|--|--|--------------------------------------|--|

問5 日本が第二次世界大戦後に独立を回復してから、国際社会へ復帰するまでの経緯について述べた文として、正しいものはどれですか。(2026年 富山公立入試 類似)

- |  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| 1. 1956年に日ソ共同宣言を調印してソ連との国交を回復したのち、同年に国際連合への加盟が承認された。 | 2. 1951年にサンフランシスコ平和条約を調印して主権を回復したのと同時に、国際連合への加盟が認められた。 | 3. 1972年に日中共同声明によって中国との国交を正常化したのち、初めて国際連合への加盟が承認された。 | 4. 国際協力会議の提唱により、アジア諸国との戦後賠償問題をすべて解決した直後に国際連合へ加盟した。 |
|--|--|--|--|

問6 日本の衆議院議員総選挙において、群馬県の第1区から第3区などで実施されたように、特定の選挙区の境界を変更する「区割りの改定」が行われることがあります。このような見直しが行われる目的として、最も適切な説明はどれですか。(2026年 富山公立入試 類似)

- |  |   |  |  |
|--|---|--|--|
| 1. 各選挙区における有権者数の差を小さくし、一人ひとりの持つ一票の重みの不平等を解消するため。 | 2. 選挙のたびに低下している若年層の投票率を向上させるために、投票所の配置を最適化するため。 | 3. 特定の政党が議席を独占することを防ぐために、一つの選挙区から立候補できる候補者の数を制限するため。 | 4. 選挙の運営にかかる公費を削減するために、自治体ごとの人口規模に応じて議員定数を一律に削減するため。 |
|--|---|--|--|

問7 アフリカ大陸のギニア湾沿岸諸国などで見られる、特定の農産物や鉱産資源の輸出に頼る経済構造を「モノカルチャー経済」と呼びます。この経済構造が形成された歴史的背景と、現代における問題点について述べたものとして最も適切なものはどれですか。(2023年 富山公立入試 類似)

- |   |  |   |  |
|---|--|---|--|
| 1. かつての植民地支配下で宗主国の需要に応じた生産体制が整えられたことが背景にあり、特定の品目の国際価格が下落すると国内経済が不安定になるという問題がある。 | 2. 広大なサハラ砂漠を農地に変えるために多額の外国資本を導入したことが背景にあり、農産物の輸出額よりも利子の支払額が大きくなっているという問題がある。 | 3. ギニア湾の豊かな水産資源を独占するために近隣諸国と協力関係を築いたことが背景にあり、工業化が遅れて他国から製品を輸入し続けなければならないという問題がある。 | 4. 大陸で最も面積が大きいため国内輸送に時間がかかることが背景にあり、産地に近いギニア湾沿岸でしか輸出用の商品作物を栽培できないという問題がある。 |
|---|--|---|--|

問8 同一の事実に基づいた情報が、見出しやグラフの表現方法によって受け手に異なる印象を与える現象について、民主主義社会における市民のあり方として最も適切な説明はどれですか。(2023年 富山公立入試 類似)

- |  |   |  |   |
|--|---|--|---|
| 1. 事実は一つであっても、強調するポイントや表現の枠組みによって印象が操作され得ることを理解し、複数の情報を比較して判断する。 | 2. グラフの数値が正確であれば、どのような見出しや表現が使われていても、受け手が抱く印象は常に客観的で同一のものとなる。 | 3. 一つの事実に対して異なる印象を与える報道がある場合、どちらか一方は必ずデータの改ざんを行っているため、信頼してはならない。 | 4. 情報の表現によって印象が変わることを防ぐため、メディアは数値データのみを提示し、見出しや文章による解説を一切行わずべきではない。 |
|--|---|--|---|

問9 塩酸と水酸化ナトリウム水溶液を用いた中和実験において、マグネシウムリボンを反応の有無を確認するインジケータとして利用しました。水酸化ナトリウム水溶液を加えていく過程で、ある一定量を加えた瞬間からマグネシウムリボンを入れても気体が発生しなくなりました。この理由を「イオン」という言葉を用いて正しく説明しているものはどれですか。(2023年 富山公立入試 類似)

- |   |  |  |  |
|---|--|--|--|
| 1. 水溶液中の水素イオンが、加えられた水酸化ナトリウムと反応して水になり、存在しなくなったため。 | 2. 水溶液中の塩化物イオンが、マグネシウムリボンの表面に付着して反応を妨げたため。 | 3. 水溶液中にナトリウムイオンが増えたことで、マグネシウムが電子を放出できなくなったため。 | 4. 水溶液中の水素イオンが過剰になり、マグネシウムと反応する隙間がなくなったため。 |
|---|--|--|--|

問10 土の中に生息する微生物の働きを調べる実験において、落ち葉や動物の死がいなどが時間の経過とともに形を失い、消失していく現象が観察されました。この過程で起こっている物質の変化と、放出される物質の名称についての説明として正しいものを選びなさい。(2017年 富山公立入試 類似)

- |                                     |                                  |  |                                   |
|-------------------------------------|----------------------------------|--|-----------------------------------|
| 1. 有機物が分解されて無機物になり、二酸化炭素が大气中へ放出される。 | 2. 無機物が合成されて有機物になり、酸素が大气中へ放出される。 | 3. 有機物がエネルギーを蓄えて複雑な化合物になり、水が大气中へ放出される。 | 4. 無機物がそのままの状態に蓄積され、窒素が大气中へ放出される。 |
|-------------------------------------|----------------------------------|--|-----------------------------------|

問11 脊椎動物のうち、周囲の温度が変化しても、体温をほぼ一定に保つ仕組みを持つ動物のグループの組み合わせとして適切なものはどれですか。(2018年 富山公立入試 類似)

- |           |            |           |           |
|-----------|------------|-----------|-----------|
| 1. 鳥類と哺乳類 | 2. 爬虫類と両生類 | 3. 魚類と爬虫類 | 4. 両生類と魚類 |
|-----------|------------|-----------|-----------|

## 答え合わせ・解説

問1	答え 1 植物が実際に吸い上げた量よりも多くなる	水面を油で覆わない場合、試験管内の水は「植物が吸い上げた分」に加えて「水面から直接蒸発した分」も減少します。したがって、測定される水の減少量はこれら2つの合計値となるため、植物が実際に吸い上げた量よりも、蒸発によって失われた体積分だけ大きな値として記録されることとなります。
問2	答え 1 まず縦に割れて2つの細胞になり、次に横に割れて4つの細胞になり、さらに分裂が進んで多数の小さな細胞の塊へと変化する	カエルの受精卵は、まず中心を通るように縦方向に割れて2細胞になり、次にそれと交差するように割れて4細胞、さらに8細胞と規則正しく分裂を繰り返します。この過程では細胞が成長する暇がないため、最終的に非常に小さな細胞が多数集まった塊のような状態になります。
問3	答え 1 盛り上がったドーム状の形をしており、流紋岩ができる。	マグマの粘りけが強いと、噴出した溶岩が火口から遠くへ流れ広がりにくいため、火口付近で盛り上がったドーム状の火山が形成されます。また、粘りけの強いマグマは二酸化ケイ素を多く含んでおり、冷えて固まると流紋岩のような白っぽい岩石になります。
問4	答え 1 刺激が脳まで伝わらずに、脊髄で信号が折り返して反応器官へ伝わるため。	意識を伴う反応は、感覚器官からの信号が脊髄を通して脳まで伝わり、そこで判断された命令が再び脊髄を通して筋肉へ伝わります。一方、反射は刺激が脊髄に達した段階で脳を介さずに運動神経へ信号が送られるため、信号が伝わる距離が短くなり、反応時間が短縮されます。
問5	答え 1 1956年に日ソ共同宣言を調印してソ連との国交を回復したのち、同年に国際連合への加盟が承認された。	1951年にサンフランシスコ平和条約を締結して主権を回復した日本ですが、当時は冷戦の影響により、常任理事国であったソ連が日本の加盟に反対していました。その後、1956年に日ソ共同宣言によってソ連との国交を回復し、戦争状態が終結したことで、ようやくソ連の支持を得て国際連合への加盟が実現しました。サンフランシスコ平和条約と国際連合加盟には、5年の開きがある点に注意が必要です。
問6	答え 1 各選挙区における有権者数の差を小さくし、一人ひとりの持つ一票の重みの不平等を解消するため。	日本国憲法が定める「法の下での平等」に基づき、選挙区によって一票の価値に大きな差が生じる「一票の格差」は是正されなければなりません。例えば、群馬県の第49回と第50回の衆議院議員総選挙のデータを比較すると、区割りの改定が行われたことで、以前よりも各選挙区間の有権者数の差が縮小しています。このように、人口の移動に合わせて定期的に選挙区の境界を引き直すことが、民主主義の根幹である投票の平等を守るために必要とされています。
問7	答え 1 かつての植民地支配下で宗主国の需要に応じた生産体制が整えられたことが背景にあり、特定の品目の国際価格が下落すると国内経済が不安定になるという問題がある。	アフリカの多くの国々では、19世紀から20世紀にかけてのヨーロッパ諸国による植民地支配の時代に、カカオ、コーヒー、銅などの特定の資源を宗主国へ輸出するための基盤が作られました。独立後もこの構造が続いているケースが多く、特定の農産物の不作や国際価格の変動が、国家全体の財政に致命的なダメージを与えやすいという脆弱性を抱えています。
問8	答え 1 事実は一つであっても、強調するポイントや表現の枠組みによって印象が操作され得ることを理解し、複数の情報を比較して判断する。	メディアは限られた時間や紙面の中で情報を伝えるため、特定の側面を強調することがあります。これは必ずしも虚偽の報告（データの改ざん）を意味しませんが、受け手側に偏った印象を与える可能性があります。そのため、市民には一つの情報源だけを信じるのではなく、同一の事実を異なる視点から報じている複数の資料を照らし合わせる態度が求められます。
問9	答え 1 水溶液中の水素イオンが、加えられた水酸化物イオンと反応して水になり、存在しなくなったため。	金属と反応して水素を発生させるのは、酸の正体である水素イオンです。中和反応では、塩酸由来の水素イオンと水酸化ナトリウム由来の水酸化物イオンが結びついて水になります。水酸化ナトリウムを加え続け、すべての水素イオンが反応して水に変わる（中和点に達する）と、マグネシウムと反応する相手がいなくなるため、気体の発生が止まります。
問10	答え 1 有機物が分解されて無機物になり、二酸化炭素が大気中へ放出される。	土中の分解者は呼吸を行うことで有機物を分解し、その過程で二酸化炭素などの無機物を生成します。この二酸化炭素は大気中へと戻され、再び植物などの生産者が光合成に利用できる状態になります。
問11	答え 1 鳥類と哺乳類	脊椎動物には、周囲の温度に合わせて体温が変化する変温動物と、周囲の温度に関わらず体温を一定に保つ恒温動物がいます。恒温動物に分類されるのは鳥類と哺乳類であり、ズメやイヌなどがその代表的な動物です。これに対して魚類、両生類、爬虫類は変温動物に分類されるため、周囲の温度とともに体温が変化します。