

- 問1 北アメリカ大陸の西経100度付近に広がるグレートプレーンズでは、年間の降水量が約500mmに満たない地域が多く、樹木が育ちにくい環境にあります。このような、短い草が広がる草原地帯が見られる気候を何といますか。(2022年 佐賀公立入試 類似)
1. ステップ気候 (半乾燥気候)      2. 熱帯雨林気候      3. 地中海性気候      4. 西岸海洋性気候
- 問2 地震が発生した際、最初に到達する小さな揺れが始まってから、その後続く大きな揺れが始まるまでの時間を何とよぶか。また、その時間と震源からの距離の関係について正しく述べたものはどれか。(2014年 佐賀公立入試 類似)
1. 初期微動継続時間と呼び、震源からの距離に比例して長くなる      2. 初期微動継続時間と呼び、震源からの距離に反比例して短くなる      3. 主要動継続時間と呼び、震源からの距離に関わらず常に一定である      4. 初期微動継続時間と呼び、震源からの距離が遠くなるほど一定の割合で短くなる
- 問3 金属で作られた5つの球A、B、C、D、Eの質量と体積を測定しました。横軸に体積、縦軸に質量をとった座標平面にこれらのデータを点として書き入れたところ、球A、球B、球Eの3つの点が、原点を通る同じ一本の右肩上がりの直線上に正確に並びました。この実験結果から導き出される結論として正しいものはどれですか。(2016年 佐賀公立入試 類似)
1. 球A、球B、球Eは、すべて同じ種類の物質でできている      2. 球A、球B、球Eは、質量がすべて同じである      3. 球A、球B、球Eは、体積がすべて同じである      4. 球A、球B、球Eは、すべて異なる種類の物質でできている
- 問4 食塩20gを水180gにすべて溶かして食塩水を作った。このとき、この食塩水の質量パーセント濃度は何%か。(2019年 佐賀公立入試 類似)
1. 10%      2. 11.1%      3. 9%      4. 20%
- 問5 電熱線の太さと電気抵抗の関係について、オームの法則に基づいて考えます。ある電熱線と同じ長さ・同じ材質で、断面積(太さ)を2倍にした電熱線を用意しました。この「断面積が2倍の電熱線」に、元の電熱線と同じ大きさの電圧を加えたとき、流れる電流の強さと電気抵抗の大きさはどうなりますか。(2020年 佐賀公立入試 類似)
1. 電気抵抗が元の2分の1になり、流れる電流の強さは2倍になる。      2. 電気抵抗が元の2倍になり、流れる電流の強さは2分の1になる。      3. 電気抵抗が元の4分の1になり、流れる電流の強さは4倍になる。      4. 電気抵抗は変わらず、流れる電流の強さだけが2倍になる。
- 問6 歴史的な景観を保護する取り組みが進んでいる地域において、実際に導入されている具体的な景観対策として正しいものはどれですか。(2020年 佐賀公立入試 類似)
1. 夜間の視認性を高めるため、すべての看板に原色のネオンサインを使用させる      2. 効率的な物流を実現するため、古い街並みを解体して道幅の広い直線道路を整備する      3. コンビニエンスストアなどの看板の色を、周囲に馴染む落ち着いた茶色や白に変更する      4. 観光客の利便性を高めるため、寺社の境内に近代的な大型ショッピングモールを併設する
- 問7 電熱線を用いて水を温める実験において、電力を6.0Wに固定し、電流を流し始めてから1分ごとに5分間まで水温を記録しました。このとき、実験開始から5分間で電熱線から発生した熱量は何ジュール(J)ですか。計算の過程では、時間を秒に換算することに注意して答えなさい。(2024年 佐賀公立入試 類似)
1. 30J      2. 360J      3. 1800J      4. 3000J
- 問8 日本の財政状況について述べた次の文の空欄にあてはまる用語の組み合わせとして正しいものはどれですか。「日本の一般会計歳出において、(X)が占める割合は、1990年度から2019年度にかけて大幅に増加した。これは、日本の人口構成において(Y)が進行したことが主な背景にある。」(2022年 佐賀公立入試 類似)
1. X: 社会保障関係費、Y: 少子高齢化      2. X: 公共事業費、Y: 過疎化      3. X: 社会保障関係費、Y: 情報化      4. X: 国債費、Y: 少子高齢化
- 問9 ヒトの血液循環における血管と、その中を流れる血液の組み合わせについて説明した次の文の空欄に当てはまる用語の組み合わせとして適切なものはどれか。「心臓から肺へ向かう血管を肺動脈、肺から心臓へ戻る血管を肺静脈、心臓から全身へ向かう血管を大動脈、全身から心臓へ戻る血管を大静脈と呼ぶ。このうち、動脈血が流れているのは( )である。」(2020年 佐賀公立入試 類似)
1. 肺静脈と大動脈      2. 肺動脈と大動脈      3. 肺静脈と大静脈      4. 肺動脈と大静脈
- 問10 亜鉛板を硫酸亜鉛水溶液に、銅板を硫酸銅水溶液にそれぞれ浸し、これら2つの電解質溶液が混ざらないようセロハン膜で仕切って回路をつくと、電子オルゴールを鳴らすことができます。このような仕組みを持つ電池の名称として正しいものを選びなさい。(2024年 佐賀公立入試 類似)
1. ダニエル電池      2. 鉛蓄電池      3. リチウム電池      4. 燃料電池
- 問11 日本の選挙制度と、それに付随する課題に関する記述として、最も適切なものを選びなさい。(2015年 佐賀公立入試 類似)
1. 衆議院議員の被選挙権は、満25歳以上の日本国民に与えられている。      2. 参議院議員は、3年ごとに全議員が改選される仕組みである。      3. 衆議院の比例代表選挙では、投票用紙に候補者個人の氏名を記入して投票する。      4. 一票の格差とは、有権者数が多い選挙区ほど、一票の価値が重くなることを指す。
- 問12 沖縄県に見られる伝統的な家屋の特徴について、その構造と目的の組み合わせとして最も適切なものを選びなさい。(2015年 佐賀公立入試 類似)
1. 屋根を急傾斜の茅葺きにし、冬の厳しい積雪の重みに耐えられるようにしている。      2. 床を非常に高く作る高床倉庫の仕組みを取り入れ、風通しを良くして湿気を防いでいる。      3. 屋根の瓦を漆喰で固め、周囲を石垣で囲むことで、台風の強風から家屋を守っている。      4. 外壁を厚い土壁にし、窓を小さく作ることで、冬の寒冷な空気が室内に入るのを防いでいる。
- 問13 被子植物の花が受粉を終えたあと、花の各部分がどのように変化するかを説明した文として、最も適切なものを選びなさい。(2017年 佐賀公立入試 類似)
1. 子房が成長して果実になり、その中にある胚珠が成長して種子になる。      2. 胚珠が成長して果実になり、その中にある子房が成長して種子になる。      3. 子房が成長して種子になり、その中にある胚珠が成長して果実になる。      4. 花粉のうが成長して果実になり、その中にある子房が成長して種子になる。

## 答え合わせ・解説

問1	答え 1 ステップ気候（半乾燥気候）	北アメリカ大陸の中央部に位置するグレートプレーンズは、湿った空気が入りにくい地形的要因などから降水量が少なくなります。年降水量が250mmから500mm程度の地域では、樹木が育つには水分が足りないため、乾燥に強い短い草が広がる「ステップ」と呼ばれる草原が形成されます。この気候は乾燥帯の中でも「ステップ気候」に分類されます。
問2	答え 1 初期微動継続時間と呼び、震源からの距離に比例して長くなる	地震の波には、速く伝わるP波と、それよりも遅く伝わるS波がある。この2つの波が到着する時刻の差を初期微動継続時間と呼ぶ。観測地点が震源から遠ざかるほど、速さの異なる2つの波が到達するまでの時間の差は大きくなるため、初期微動継続時間と震源からの距離の間には正の比例関係が成立する。
問3	答え 1 球A、球B、球Eは、すべて同じ種類の物質でできている	質量と体積のデータをグラフにプロットした際、複数の点が原点を通る同一の直線上に位置するという事は、それらの質量の体積に対する割合が等しいことを意味します。同じ種類の物質であれば、質量と体積は必ず比例関係になるため、球A、球B、球Eは同じ物質であると判断できます。
問4	答え 1 10%	質量パーセント濃度を求めるには、溶質の質量を溶液全体の質量で割る必要がある。この場合、溶質（食塩）が20g、溶媒（水）が180gであるため、溶液全体の質量は $20 + 180 = 200\text{g}$ となる。したがって、 $(20 \div 200) \times 100 = 10\%$ と算出される。分母を水だけの質量（180g）に設定して計算すると誤りとなる。
問5	答え 1 電気抵抗が元の2分の1になり、流れる電流の強さは2倍になる。	電気抵抗は電熱線の太さ（断面積）に反比例するため、断面積が2倍になると電気抵抗は2分の1の大きさになります。オームの法則により、電圧が一定のとき電流は電気抵抗に反比例するため、抵抗が2分の1になれば、流れる電流の強さは2倍になります。
問6	答え 3 コンビニエンスストアなどの看板の色を、周囲に馴染む落ち着いた茶色や白に変更する	景観を保護する地域では、全国展開している企業の店舗であっても、街の雰囲気や壊さないようなデザインが求められます。本来は赤や青などの派手なブランドカラーを使用している店舗でも、条例に従って落ち着いた色調に変更するなどの工夫が行われており、これが街の調和を保つための具体的な規制の一例となっています。
問7	答え 3 1800J	発熱量（J）を求める公式は「電力（W）×通電時間（秒）」です。この問題では通電時間が5分間であるため、まず秒単位に換算して「 $5\text{分} \times 60\text{秒} = 300\text{秒}$ 」とします。これに電力の6.0Wを掛けると、「 $6.0\text{W} \times 300\text{秒} = 1800\text{J}$ 」となります。分を秒に直さずに計算すると、誤った数値が導き出されるため注意が必要です。
問8	答え 1 X：社会保障関係費、Y：少子高齢化	日本の一般会計歳出の推移を見ると、社会保障関係費は高齢者人口の増加に比例して増え続けており、1990年度の約16%から2019年度には約33%へと、予算の約3分の1を占めるまでになりました。この要因である「少子高齢化」は、子供の数が減る少子化と、65歳以上の高齢者の割合が高まる高齢化が同時に進む現象を指し、日本の社会経済や財政に大きな影響を与えています。
問9	答え 1 肺静脈と大動脈	肺で酸素を受け取った直後の血液は「肺から心臓へ戻る経路」である肺静脈を通り、心臓の左心房・左心室を経て「心臓から全身へ向かう経路」である大動脈へと送り出される。したがって、これら2つの血管には動脈血が流れている。名称に「動脈」と付く血管であっても、心臓から肺へ向かう肺動脈には二酸化炭素を多く含む静脈血が流れている点に注意が必要である。
問10	答え 1 0 ダニエル電池	2種類の金属板と、それぞれの金属イオンを含む電解質溶液を組み合わせて、セロハン膜などの仕切りを利用して電流を取り出す装置はダニエル電池と呼ばれます。ボルタの電池の欠点であった電圧の急激な低下を抑える工夫がなされた電池です。
問1	答え 1 1 衆議院議員の被選挙権は、満25歳以上の日本国民に与えられている。	衆議院議員の被選挙権（立候補できる権利）は25歳以上、参議院議員は30歳以上と定められています。参議院は3年ごとに「半数」が改選される仕組みです。衆議院の比例代表選挙では、候補者名ではなく「政党名」を書いて投票します。また、一票の格差については、有権者数が「少ない」選挙区の方が、一票が全体に占める割合が大きくなるため、価値が重くなります。
問1	答え 3 2 屋根の瓦を漆喰で固め、周囲を石垣で囲むことで、台風の強風から家屋を守っている。	南西諸島の家屋は、高温多湿で台風が多いという厳しい自然環境に適応した形をしています。瓦が風で飛ばされないよう継ぎ目を漆喰（しっくい）で塗り固める工夫や、家を囲うように配置された石垣、さらには防風林としての役割を持つフクギの植栽などは、いずれも台風による強風被害を軽減するための伝統的な知恵です。積雪対策や防寒対策は、主に日本の積雪寒冷地に見られる特徴です。
問1	答え 1 3 子房が成長して果実になり、その中にある胚珠が成長して種子になる。	受粉後の変化として、めしべの根元のふくらんだ部分である子房は果実に、その内部にある胚珠は種子へと成長します。この仕組みによって、種子は果実を守られながら散布される準備を整えます。