

- 問1 植物の根の広がり方を観察したとき、中心に太い軸となる根があり、そこから細い根がいくつも枝分かれしている様子が見られました。このような根のつくりを持つ植物の分類名と、根の名称の組み合わせとして最も適切なものはどれですか。(2017年 愛知公立入試 類似)
- 双子葉類に分類され、中心の根を主根、枝分かれした根を側根と呼ぶ。
 - 単子葉類に分類され、中心の根を主根、枝分かれした根を側根と呼ぶ。
 - 双子葉類に分類され、根元から広がる多数の根をまとめてひげ根と呼ぶ。
 - 単子葉類に分類され、根元から広がる多数の根をまとめてひげ根と呼ぶ。
- 問2 地上300mの高さで花火が爆発したとき、その爆発地点の真下から水平方向に400m離れた地点で観測を行うと、花火の光が見えてから音が聞けるまでに何秒かかるか。音の速さを毎秒340mとし、光が伝わる時間は無視できるものとする。なお、小数第2位を四捨五入して答えなさい。(2014年 愛知公立入試 類似)
- 約0.9秒
 - 約1.2秒
 - 約1.5秒
 - 約2.1秒
- 問3 「自然災害伝承碑」という地図記号を持つ役割や特徴について説明したものととして、最も適切なものはどれですか。(2024年 愛知公立入試 類似)
- 過去に起きた津波や火山災害などの状況や教訓を記した石碑の場所を示し、防災に役立てる。
 - ハザードマップに基づき、将来発生する可能性が高い浸水域を予測して地図上に示したものである。
 - 災害が発生した際に、周辺の住民が一時的に避難するための公園や学校などの場所を示している。
 - 大規模な災害に備えて、食料や飲料水などの備蓄品が保管されている自治体の施設の場所を示している。
- 問4 地球温暖化対策における国際的な取り組みは、1997年の京都議定書から2015年のパリ協定へと大きく転換されました。この背景にある、パリ協定が採用した制度の仕組みについて述べたものとして正しいものはどれですか。(2022年 愛知公立入試 類似)
- 世界全体の温室効果ガス排出量において、経済成長を続ける発展途上国の割合が高まったため、全ての国が削減に取り組む仕組みとした。
 - 先進国の排出量がゼロになったことを受けて、今後は発展途上国のみが削減の責任を負うという新しい国際ルールを定めた。
 - 科学的な根拠に基づく温室効果ガスの削減が不可能であると判断されたため、排出削減ではなく気候変動への適応のみを目的とした。
 - 国際連合が各国に対して一律の排出量を強制的に割り当てることで、短期間での大幅な排出削減を実現する仕組みに移行した。
- 問5 震源から最初に到達し、初期微動を引き起こす波の名称と、その波の速さを求める方法についての説明として正しいものを次の中から選びなさい。(2016年 愛知公立入試 類似)
- 波の名称はP波であり、2つの観測地点における震源距離の差を、初期微動が始まった時刻の差で割って算出する。
 - 波の名称はP波であり、ある地点の震源距離を、その地点の初期微動が始まった時刻で割って算出する。
 - 波の名称はS波であり、2つの観測地点における震源距離の差を、初期微動が始まった時刻の差で割って算出する。
 - 波の名称はS波であり、観測地点の震源距離に、初期微動が始まった時刻を掛けて算出する。
- 問6 7月の気温が高く降水量が極端に少ないという気候の特徴を示す都市と、その都市を象徴する歴史的建造物の組み合わせとして正しいものはどれですか。(2018年 愛知公立入試 類似)
- 地中海性気候に属するローマと、円形闘技場であるコロッセオ
 - 西岸海洋性気候に属するパリと、シャンゼリゼ通りのエトワール凱旋門
 - 地中海性気候に属するパリと、円形闘技場であるコロッセオ
 - 西岸海洋性気候に属するローマと、シャンゼリゼ通りのエトワール凱旋門
- 問7 室町幕府の三代将軍である足利義満が行った対外政策と、その貿易の背景について述べた文として、最も適切なものを選択してください。(2017年 愛知公立入試 類似)
- 幕府の財政を潤すため、明の皇帝に従う形式をとって倭寇を鎮圧することを約束し、貿易を行った。
 - 元との戦いによる恩賞問題に対応するため、博多の石垣を拠点に大陸との活発な民間貿易を推奨した。
 - 鎖国体制を維持しながらも、出島におけるオランダや清との貿易を幕府の直轄とした。
 - 南蛮文化を取り入れるため、キリスト教の布教を認める代わりに明から大量の銀を輸入した。
- 問8 ある3つの県の農業の特徴を比較したとき、「米の収穫量が多い県」、「豚の飼育頭数が際立って多い県」、「一農家あたりの耕地面積が極めて広い道」の組み合わせとして正しいものはどれか、次の中から選びなさい。(2026年 愛知公立入試 類似)
- 米：茨城県、豚：鹿児島県、面積：北海道
 - 米：鹿児島県、豚：北海道、面積：茨城県
 - 米：北海道、豚：茨城県、面積：鹿児島県
 - 米：茨城県、豚：北海道、面積：鹿児島県
- 問9 種子植物の分類体系において、エンドウ、アブラナ、ツツジの3つの植物に共通する特徴と、ツツジだけが持つ特徴を比較したとき、エンドウとアブラナの2つだけに共通する特徴はどれか。(2022年 愛知公立入試 類似)
- 花弁が互いに離れていること
 - 胚珠が子房に包まれていること
 - 子葉が2枚であること
 - 種子によって仲間を増やすこと
- 問10 大阪から紀伊半島の沖合(南海路)を経由して江戸へ物資を運ぶ航路では、多くの輸送船が活躍しました。主に醤油や酒などの生活物資を専門に運んだ輸送船の名称として正しいものはどれですか。(2019年 愛知公立入試 類似)
- 樽廻船
 - 菱垣廻船
 - 北前船
 - 朱印船
- 問11 銅の酸化反応を示す化学反応式「 $2\text{Cu} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{CuO}$ 」について、この式が成立する理由として最も適切な説明を選びなさい。(2014年 愛知公立入試 類似)
- 反応前後の銅原子と酸素原子の数がそれぞれ等しくなるように、各物質の係数が決められているため
 - 銅原子1個と酸素分子1個が反応して、酸化銅の分子が2個できるという決まりがあるため
 - 酸化銅の化学式は常に CuO_2 であり、原子の数を合わせるために銅を2倍にする必要があるため
 - 加熱によって酸素原子(O)が単独で発生し、それが銅原子(Cu)と1対1で結びつくため
- 問12 ヨーロッパの北大西洋沿岸に位置する地域では、高緯度であるにもかかわらず、暖流と偏西風の影響によって冬の寒さが和らぎ、年間を通じて一定の降水量が見られる気候区が広がっています。この気候帯の名称として正しいものを選んでください。(2026年 愛知公立入試 類似)
- 西岸海洋性気候
 - 地中海性気候
 - 温暖多湿気候
 - ツンドラ気候
- 問13 幕末、長崎のオランダ商館を通じて提出される「風説書」などにより、幕府は海外情勢を把握していました。1844年に、アヘン戦争での清の敗北といった世界情勢の変化を背景に、江戸幕府に対して正式に「開国勸告」の親書を送った人物は誰ですか。(2019年 愛知公立入試 類似)
- オランダ国王
 - アメリカ大統領
 - ロシア皇帝
 - 清の皇帝

答え合わせ・解説

問1	答え 1 双子葉類に分類され、中心の根を主根、枝分かれした根を側根と呼ぶ。	中心に太い芯（主根）があり、そこから枝分かれしている（側根）構造は、双子葉類に共通する特徴です。一方、中心となる太い根がなく、根元から同じような太さの根が多数生えているものは「ひげ根」と呼ばれ、単子葉類に見られる特徴です。この違いは、葉脈の並び方（網状脈か平行脈か）とも深く関連しています。
問2	答え 3 約1.5秒	音が伝わる距離は、爆発地点から観測地点までの直線距離で考える必要がある。垂直方向の高さ300mと水平方向の距離400mを直角三角形の2辺と見なすと、三平方の定理により、直線距離は300の2乗と400の2乗の和の平方根となるため500mと求められる。音の速さが毎秒340mであるとき、時間は「距離÷速さ」で求められるため、 $500 \div 340 = 1.47\dots$ となり、小数第2位を四捨五入すると約1.5秒となる。水平距離の400mだけで計算しないよう注意が必要である。
問3	答え 1 過去に起きた津波や火山災害などの状況や教訓を記した石碑の場所を示し、防災に役立てる。	自然災害伝承碑は、先人が経験した大規模な自然災害の被災状況や避難の教訓を記した石碑などの場所を示す地図記号です。地図上でこれらの位置を確認することで、その土地で過去にどのような災害が起きたのかを正しく知り、土地の成り立ちや災害リスクを理解して避難行動に繋げることが期待されています。避難場所や備蓄倉庫などを示す記号とは役割が異なります。
問4	答え 1 世界全体の温室効果ガス排出量において、経済成長を続ける発展途上国の割合が高まったため、全ての国が削減に取り組む仕組みとした。	かつては先進国が主な排出源でしたが、中国やインドなどの新興国・発展途上国の経済発展に伴い、それらの国々からの温室効果ガス排出量が急増しました。地球全体の気温上昇を抑えるためには、先進国だけの努力では不十分であるという認識が広まったことが、全ての国が参加するパリ協定の成立につながりました。
問5	答え 1 波の名称はP波であり、2つの観測地点における震源距離の差を、初期微動が始まった時刻の差で割って算出する。	地震の波のうち、最も速く伝わり最初に到達する波はP波と呼ばれる。波の速さを求める際は、単位時間あたりに進む距離を計算する必要があるため、2地点間の「震源距離の差」を、波がその区間を進むのに要した時間である「到達時刻の差」で割ることで、秒速などを導き出すことができる。
問6	答え 1 地中海性気候に属するローマと、円形闘技場であるコロッセオ	夏に気温が高く乾燥し、冬に一定の降水が見られる気候は地中海性気候と呼ばれます。この気候に適応するため、伝統的にオリーブやブドウなどの耐乾性のある作物の栽培が行われてきました。イタリアのローマはこの典型的な都市であり、コロッセオという歴史的建造物があります。対してフランスのパリは、年間降水量が平均的な西岸海洋性気候であり、ナポレオンによって建設が命じられたエトワール凱旋門が有名です。
問7	答え 1 幕府の財政を潤すため、明の皇帝に従う形式をとって倭寇を鎮圧することを約束し、貿易を行った。	足利義満は、明の皇帝から「日本国王」の称号を受ける（朝貢形式）ことで、正式な国交を樹立しました。明側は自国の沿岸を脅かす倭寇の取り締まりを日本側に求めており、義満はこれに応じる形で多大な利益を生む貿易を独占し、幕府の財政基盤を強化しました。この貿易は、明が「元」を倒した後の時代に行われたものであり、石垣による防衛戦（元寇）とは時代背景が異なります。
問8	答え 1 米：茨城県、豚：鹿児島県、面積：北海道	茨城県は関東平野に位置し、水田単作地帯ではありませんが全国でも上位の米収穫量を誇ります。鹿児島県はシラス台地などの地形的制約から畜産業が発達し、特に豚の飼育頭数は全国トップクラスです。北海道は広大な平野を活かし、農家1戸あたりの経営規模が他県を圧倒して広いという特徴があります。
問9	答え 1 花卉が互いに離れていること	エンドウ、アブラナ、ツツジはいずれも種子植物であり、被子植物であり、かつ双子葉類（子葉が2枚）であるという共通点を持っている。しかし、エンドウとアブラナは花卉が離れている「離弁花類」に属するのに対し、ツツジは花卉が合体している「合弁花類」に属する。したがって、花卉のつくりがエンドウとアブラナにのみ共通する特徴となる。
問10	答え 1 0 樽廻船	大阪と江戸を結ぶ定期船のうち、当初は綿、油、紙などを運ぶ菱垣廻船が主流でしたが、後に酒などをより速く効率的に運ぶために樽廻船が独立し、輸送の主力となりました。これらの船の往来によって、上方（上方）の物資が大量に江戸へ供給されました。
問1	答え 1 1 反応前後の銅原子と酸素原子の数がそれぞれ等しくなるように、各物質の係数が決められているため	化学反応式では、質量保存の法則に基づき、反応前（左辺）と反応後（右辺）で原子の種類と数が変化してはいけません。酸素は空気中で酸素分子(O ₂)として存在するため、1個のO ₂ 分子から2個のCuOができることになり、これに合わせて銅原子も2個必要となるため、係数の比は2 : 1 : 2となります。
問1	答え 1 2 西岸海洋性気候	ヨーロッパの北西部に位置する地域は、大西洋を流れる暖流の北大西洋海流の上空を、偏西風が湿った暖かい空気を運んでくるため、緯度のわりに冬も温暖になります。この気候を西岸海洋性気候と呼び、年間を通じて降水があり、夏は涼しく過ごしやすいという特徴があります。
問1	答え 1 3 オランダ国王	1844年、オランダ国王のウィレム2世は、強大化した欧米列強が日本へ迫ることを予見し、江戸幕府の徳川家慶に対して親書を送りました。幕府はこの勧告を最終的には拒否しましたが、オランダ商館長が提出する「オランダ風説書」などを通じて、アヘン戦争の推移や清の敗北、そして欧米諸国の動向といった最新情報は詳細に把握していました。