

問1 8世紀初めの大宝律令が制定された頃、日本は大陸の先進的な国家に大規模な使節を派遣しました。この使節が、当時の中国の王朝から進んだ制度や文化を日本に持ち帰り、日本の国家の仕組みを整える上で重要な役割を果たしたものを何と呼びますか。(2023年 広島公立入試 類似)

1. 遣隋使 2. 遣唐使 3. 朝鮮通信使 4. 勘合貿易船

問2 地方公共団体の運営原則である「地方自治の本旨」には、2つの重要な考え方が含まれています。1つは地域住民の意思に基づいて行政を行う「住民自治」ですが、もう1つである、地方公共団体が国から独立して自らの団体に関する事務を行うことを何といいますか。(2025年 広島公立入試 類似)

1. 団体自治 2. 職能自治 3. 議会政治 4. 中央集権

問3 ある細胞の成長において、核の直径が二・ニミリメートルのとき細胞の長辺の長さは十八・四ミリメートルでした。その後、成長によって核の直径が二・六ミリメートル、長辺の長さが四十七・〇ミリメートルに変化しました。このとき、成長後の「核の直径に対する長辺の長さの比率」は、成長前と比較してどのようになるといえますか。最も適切な計算結果と解釈を選択してください。(2026年 広島公立入試 類似)

1. 比率は約八・四から約十八・一へと増加しており、細胞の伸長が核の成長を大きく上回っている 2. 比率は約〇・一二から約〇・〇六へと減少しており、核が細胞内で占める割合が増している 3. 比率は二・二から二・六へと増加しており、核の直径の成長が主軸となっている 4. 比率は十八・四から四十七・〇へと増加しており、細胞の長辺のみが成長している

問4 平安時代中期の地方統治において、朝廷が国司に強い権限を与えるようになった歴史的な背景として、正しいものはどれか。(2016年 広島公立入試 類似)

1. 戸籍に基づき土地を分ける班田収授の仕組みが行き詰まり、国司に徴税を請け負わせる必要が生じたため。 2. 鎌倉幕府が守護・地頭を設置したため、対抗措置として朝廷も地方行政を強化する必要があったため。 3. 大規模な海外貿易が始まったことにより、港を持つ地方都市を直接管理する官吏が求められたため。 4. 刀狩や検地が行われたことで兵農分離が進み、武士ではない専門の行政官が必要になったため。

問5 摩擦や空気抵抗を無視できる空間で、おもりを糸につるした振り子を最高点から静かに放した。おもりが最下点を通過し、反対側の同じ高さまで移動する間、おもりが持つ「位置エネルギー」と「運動エネルギー」を足し合わせた合計の値はどうなるか。(2020年 広島公立入試 類似)

1. 常に一定に保たれる 2. 最下点に近づくにつれて大きくなる 3. 最下点に近づくにつれて小さくなる 4. 最高点に達した瞬間に最大になる

問6 「すべての人間は、生まれながらにして自由であり、かつ、尊厳と権利とについて平等である。人間は、理性と良心とを授けられており、互いに同胞の精神をもって行動しなければならない」という内容が第1条に記されている宣言の性質と、その後の歴史的経緯について述べた文として、正しいものを選択してください。(2019年 広島公立入試 類似)

1. この宣言は各国が達成すべき目標を掲げたものであり、採択された当時、各締約国を法的に拘束する力は持っていなかった。 2. この宣言は国際条約として成立したため、採択と同時にすべての加盟国に対して法的な強制力と違反に対する制裁が課された。 3. この宣言の内容を法的に義務化するために、1948年の同年に「国際人権規約」が採択され、日本も即座にこれを批准した。 4. この宣言は主に労働者の権利保護を目的としており、第二次世界大戦後の国際労働機関(ILO)の発足に合わせて採択された。

問7 地球温暖化の影響により、農作物の生育に適した環境が変化しています。平均気温の上昇に伴い、これまで特定の農作物を育てていた地域よりも高緯度の方向へと、栽培に適した地域が移動していく現象を何と呼びますか。(2026年 広島公立入試 類似)

1. 栽培適地の北上 2. 土地生産性の向上 3. 二毛作の普及 4. 休耕地の拡大

問8 風力発電は、風のカで風車を回して電気を得る方法ですが、そのエネルギーの起源は太陽にあるとされています。風力発電のエネルギー源が太陽であると言える理由を説明したものと、最も適切なものはどれですか。(2015年 広島公立入試 類似)

1. 太陽の熱によって地表の温まり方に差が生じ、大気に対流が起こることとで風が吹くため。 2. 太陽の光が風車の羽根を直接加熱し、周囲の空気が膨張して羽根を押し動かすため。 3. 太陽の重力が地球の大気を強く引き寄せることで、一定方向の強い風が発生するため。 4. 太陽から放出された電気を帯びた粒子が、大気中の分子を激しく動かして風を作るため。

問9 地震が発生したとき、観測地点には速さの異なる2種類の波が届きます。はじめに到達する波(P波)による小さな揺れを初期微動、後から到達する波(S波)による大きな揺れを主要動といいます。初期微動が始まってから主要動が始まるまでの時間のことを何といいますか。(2018年 広島公立入試 類似)

1. 初期微動継続時間 2. 主要動到達時間 3. 地震波伝播時間 4. 震源距離差

問10 流水の働きによって運搬され、長い年月をかけて地層として積み重なった堆積岩の粒を顕微鏡で観察したとき、その形状にはどのような特徴が見られますか。最も適切な説明を選びなさい。(2026年 広島公立入試 類似)

1. 流水で運ばれる際に石どうしがぶつかり合うため、角が削れて丸みを帯びた粒になっている 2. マグマが急激に冷却されることで結晶が成長できないため、角張った非常に小さな粒になっている 3. 地下深くで高い圧力を受けて押しつぶされるため、すべて平らで薄い板のような粒になっている 4. すべての粒がマグマの中でゆっくりと成長するため、大きさがそろった大きな結晶の粒になっている

問11 アヘン戦争の結果を知った江戸幕府が、従来の対外政策を転換させた背景として最も適切な説明はどれですか。(2026年 広島公立入試 類似)

1. 東アジアの強国であった清がイギリスの軍力に敗れたことを知り、武力衝突を避ける必要性を感じたため 2. イギリスが清に対して三国干渉を行い、日本の安全保障に直接的な脅威が及ぶことを警戒したため 3. オーストリアの仲介によって、イギリスと清の間に講和条約が結ばれたことを平和外交の好機と捉えたため 4. オランダが清を軍事的に支配したことで、長崎を通じた貿易の維持が困難になると予測したため

問12 ある惑星の物理的特徴を調べたところ、平均密度が約0.69g/cm³であり、水の密度(約1g/cm³)よりも低いことがわかりました。この惑星の分類および、その分類に属する惑星に見られる共通の特徴として適切なものを選択してください。(2024年 広島公立入試 類似)

1. この惑星は地球型惑星に分類され、大気はほとんど存在せず、クレーターの多い表面を持つ。 2. この惑星は地球型惑星に分類され、二酸化炭素を主成分とする非常に気圧の高い大気を持つ。 3. この惑星は木星型惑星に分類され、環(わ)を持ち、多くの衛星を従えていることが多い。 4. この惑星は木星型惑星に分類され、鉄などの金属を主成分とした巨大な核(核)が表面に露出している。

答え合わせ・解説

問1	答え 2 遣唐使	大宝律令によって律令国家としての形が整えられた時期、日本は中国の「唐」の優れた統治システムや仏教文化を直接学ぶために使節を派遣しました。これが遣唐使であり、持ち帰られた知識は平城京の建設や政治組織の構築に大きく貢献しました。遣唐使はそれ以前の「隋」に送られたものであり、朝鮮通信使は江戸時代のものであります。
問2	答え 1 団体自治	地方自治の本旨は、「住民自治」と「団体自治」の2つの柱から成り立っています。住民自治が住民の意思を反映させるという民主主義的な側面を持つのにに対し、団体自治は地方公共団体が国などの外部からの干渉を受けず、自らの権限と責任において行政を行うという自由主義的な側面を指します。
問3	答え 1 比率は約八・四から約十八・一へと増加しており、細胞の伸長が核の成長を大きく上回っている	細胞の成長において、長辺の長さの変化（十八・四から四十七・〇）を核の直径の変化（二・二から二・六）と比較すると、長辺の方が圧倒的に大きく増加しています。比率を計算すると、成長前は $18.4 \div 2.2 \approx 8.36$ 、成長後は $47.0 \div 2.6 \approx 18.08$ となり、数値が大きく上昇していることから、細胞が縦方向に著しく引き伸ばされるように成長していることがわかります。
問4	答え 1 戸籍に基づき土地を分ける班田収授の仕組みが行き詰まり、国司に徴税を請け負わせる必要が生じたため。	平安時代中期になると、人々の移動や偽りの登録などにより、戸籍に基づいた従来の徴税体制（班田収授法など）が機能なくなりました。そこで朝廷は、国司に対して「一定の税を納めること」を条件に、現地の統治や徴税方法を自由に決定できる大幅な権限を与える方針転換を行いました。
問5	答え 1 常に一定に保たれる	摩擦や空気抵抗がない条件下では、物体が運動する際に位置エネルギーが減少すればその分だけ運動エネルギーが増加し、逆に位置エネルギーが増加すればその分だけ運動エネルギーが減少する。この、位置エネルギーと運動エネルギーの和を力学的エネルギーと呼び、その値は常に一定に保たれるという原理があるため、合計値は変化しない。
問6	答え 1 この宣言は各国が達成すべき目標を掲げたものであり、採択された当時、各締約国を法的に拘束する力は持っていなかった。	世界人権宣言は、あくまで各国が目指すべき共通の基準を示す「宣言」であり、法的な拘束力はありませんでした。そのため、のちにこの宣言に法的拘束力を持たせることを目的として、1966年に「国際人権規約」が採択されることとなります。
問7	答え 1 栽培適地の北上	地球全体の平均気温が上昇する地球温暖化が進むと、農作物の成長に必要な温度条件を満たす地域が、より北の地域（高緯度側）へと移り変わります。この現象により、将来的に日本の農業の勢力圏が大きく変わる可能性が指摘されています。
問8	答え 1 太陽の熱によって地表の温まり方に差が生じ、大気に対流が起こることで風が吹くため。	太陽から届く熱エネルギーによって、陸と海、あるいは赤道付近と極付近などで地表の温まり方に差が生じます。この温度差によって空気の密度が変わり、気圧の差が生まれることで大気の移動（対流）が起こります。これが「風」の正体であるため、風力発電は間接的に太陽エネルギーを利用していることとなります。
問9	答え 1 初期微動継続時間	地震波には伝わる速さが速いP波と、遅いS波があります。P波が到着してからS波が到着するまでの、初期微動が続いている時間を初期微動継続時間と呼びます。この時間は、観測地点が震源から離れるほど長くなるという性質があります。
問10	答え 1 流水で運ばれる際に石どうしがぶつかり合うため、角が削れて丸みを帯びた粒になっている	堆積岩の粒は、河川などの流水によって運搬される過程で、粒どうしがこすれ合ったり衝突したりします。この物理的な作用によって角が削られるため、堆積岩を構成する粒は丸みを帯びた形状になります。これに対し、火成岩はマグマが冷えて固まったものであるため、粒の形状の決まり方が異なります。
問11	答え 1 東アジアの強国であった清がイギリスの軍事力に敗れたことを知り、武力衝突を避ける必要性を感じたため	江戸幕府はオランダから提出された海外情報に関する報告（別段風説書）によって、清がイギリスに敗北した事実を詳細に把握していました。それまで幕府は「異国船打払令」によって外国船を力づくで追い払う方針を採っていましたが、清の敗北を教訓に、同じようにイギリスなどの強国と戦争になれば日本も敗れる可能性があると感じました。このため、人道的な観点から薪水（燃料や水）を給与する方針へと転換し、外交的な衝突を先送りしようとした。
問12	答え 3 この惑星は木星型惑星に分類され、環（わ）を持ち、多くの衛星を従えていることが多い。	平均密度が水の密度よりも低い約0.69g/cm ³ という値は、土星の大きな特徴です。土星は木星型惑星に分類されます。木星型惑星は、その巨大な質量による重力が強いため、周囲に多くの衛星を従えているほか、すべての木星型惑星には氷や塵の粒子でできた「環（わ）」が存在するという共通点があります。