

問1 5世紀、ヤマト王権の首長たちは「倭の五王」として中国の南朝へ使者を派遣し、朝貢を行いました。この外交活動の主な目的を説明した文として、最も適切なものはどれですか。 (2024年 山口公立入試 類似)

- |   |  |   |  |
|---|--|---|--|
| 1. 朝鮮半島での軍事的な優位性や鉄資源の確保に加え、国内での政治的地位を認めてもらうため | 2. 隋に対して対等な立場での外交を求め、中国の進んだ律令制度をいち早く導入するため | 3. 邪馬台国の卑弥呼が魏から受けた称号と同様の権威を背景に、九州地方の豪族を支配するため | 4. 仏教の公伝をきっかけとして、大陸の進んだ建築技術や工芸品を組織的に輸入するため |
|---|--|---|--|

問2 奈良時代には、ユーラシア大陸を横断する広大な交易路を通じて、遠く西アジアの産物が中国の唐の都に集まり、そこから日本へと運ばれました。東大寺にある正倉院には、当時の国際色豊かな文化を象徴するペルシャ産のガラス細工などが収められています。このような文化交流の土台となった、東西を結ぶ交易路と、当時の使節の組み合わせとして正しいものはどれですか。 (2022年 山口公立入試 類似)

- |               |               |            |               |
|---------------|---------------|------------|---------------|
| 1. シルクロードと遣唐使 | 2. シルクロードと遣隋使 | 3. 南蛮貿易と倭寇 | 4. 東シナ海航路と朱印船 |
|---------------|---------------|------------|---------------|

問3 日本の主要穀物である米の収穫量において、新潟県に次いで第2位の収穫量を誇る北海道の稲作に関する説明として、最も適切なものはどれですか。 (2016年 山口公立入試 類似)

- |                               |                                 |                              |                                 |
|-------------------------------|---------------------------------|------------------------------|---------------------------------|
| 1. 広大な土地を活用した大規模な機械化農業が行われている | 2. 温暖な気候を利用して年に2回米を作る二期作が行われている | 3. 都市部への出荷を目的とした施設園芸農業が中心である | 4. 山がちな地形を活かした棚田での栽培が収穫量の大半を占める |
|-------------------------------|---------------------------------|------------------------------|---------------------------------|

問4 硫酸と水酸化バリウム水溶液を混ぜ合わせたときに起こる化学反応において、生成される水に溶けにくい物質の名称と、その物質が生成されたときの色の組み合わせとして適切なものはどれか。 (2020年 山口公立入試 類似)

- |                |                |                |                 |
|----------------|----------------|----------------|-----------------|
| 1. 硫酸バリウム (白色) | 2. 塩化バリウム (白色) | 3. 硫酸バリウム (青色) | 4. 水酸化バリウム (白色) |
|----------------|----------------|----------------|-----------------|

問5 タマネギの根の先端付近で見られる体細胞分裂の過程について、細胞内の変化を時間の経過に沿って正しく説明しているものはどれですか。 (2025年 山口公立入試 類似)

- |  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| 1. 核の中に染色体が現れたあと、染色体が細胞の中央に並び、その後、染色体が細胞の両端へと移動し、最後に細胞の中央に仕切りができる。 | 2. 核の中に染色体が現れたあと、まず細胞の中央に仕切りができ、その後、染色体が細胞の中央に並んでから両端へと移動する。 | 3. 核が消える前に染色体が細胞の中央に並び、染色体が両端に移動したあと、再び核が現れてから細胞の中央に仕切りができる。 | 4. 染色体が細胞の中央に並んだあとに核の中から染色体が現れ、染色体が両端に移動したあと、細胞の中央がくびれて分かれる。 |
|--|--|--|--|

問6 第二次世界大戦後から続いた、アメリカを中心とする資本主義陣営とソビエト連邦を中心とする社会主義陣営による「冷戦」の終結を、1989年に米ソ両首脳が公式に宣言した出来事を何といいますか。 (2022年 山口公立入試 類似)

- |          |           |          |                 |
|----------|-----------|----------|-----------------|
| 1. ヤルタ会談 | 2. ポツダム会談 | 3. マルタ会談 | 4. サンフランシスコ平和会議 |
|----------|-----------|----------|-----------------|

問7 植物の根には、先端付近に「根毛」と呼ばれる細い毛状の組織が密集している。この構造が持つ生物学的な利点を説明したものとして、最も適切なものはどれか。 (2021年 山口公立入試 類似)

- |   |   |  |   |
|---|---|--|---|
| 1. 土壌と接する面積を大きく広げることで、水や肥料分を吸収する効率を高めている。 | 2. 根の強度を高めて土をしっかりと掴むことで、強風などの外力によって植物が倒れるのを防いでいる。 | 3. 根の先端にある成長点を保護することで、土の抵抗が強い場所でも根を伸ばしやすくしている。 | 4. 土の粒と粒の間に隙間を作ることによって、根が呼吸を行うために必要な酸素を取り入れやすくしている。 |
|---|---|--|---|

問8 江戸時代、三代将軍の徳川家光によって定められた「参勤交代」が、当時の社会や経済に与えた影響を説明したものとして、最も適切なものはどれですか。 (2015年 山口公立入試 類似)

- |  |   |   |  |
|--|---|---|--|
| 1. 大名が江戸と領地を頻りに往来したことで、五街道などの交通網が整備され、宿場町が発展するなどの効果をもたらした。 | 2. 大名が江戸に滞在する期間が長くなったことで、領地の経営が大名から幕府の直轄へと移行し、中央集権化が急速に進んだ。 | 3. 参勤交代にかかる莫大な費用を補うため、多くの大名が外国との密貿易を積極的に行い、長崎以外の港が繁栄するきっかけとなった。 | 4. 大名の妻子を江戸に住まわせる制度により、地方の城下町から人口が流出し、農村部の労働力不足が全国的に深刻化した。 |
|--|---|---|--|

問9 物質を水に溶かし、再び結晶として取り出す操作を再結晶といいます。ミョウバンは高温の水に溶かした後に冷却することで多くの結晶が得られますが、塩化ナトリウムは同じ操作をしてもほとんど結晶が得られません。この現象が起こる理由を、溶解度と温度の関係に着目して説明したものとして正しいものはどれですか。 (2020年 山口公立入試 類似)

- |   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 1. ミョウバンは温度による溶解度の変化が大きいため、冷却した際に溶けきれなくなる量が多くなるから | 2. 塩化ナトリウムは温度による溶解度の変化が大きいため、冷却しても水に溶けたままの状態を維持するから | 3. ミョウバンは温度が下がると溶解度が増加するため、水溶液の中から固体が押し出されるから | 4. 塩化ナトリウムは温度に関わらず溶解度が一定であるため、冷却すると溶媒の質量が減少するから |
|---|---|---|---|

問10 凹凸のある表面で光が乱反射しているとき、光が当たった個々の点における「反射の法則 (入射角と反射角が等しくなる)」の成立について、正しく述べたものを選びなさい。 (2020年 山口公立入試 類似)

- |                                |                                    |                                    |   |
|--------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|---|
| 1. 個々のどの点においても、常に反射の法則が成立している。 | 2. 表面に凹凸があるため、どの点においても反射の法則は成立しない。 | 3. 表面の凹凸が特に大きい場所でのみ、反射の法則が成立しなくなる。 | 4. 乱反射は光が不規則にはね返る現象であるため、法則性は完全に失われている。 |
|--------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|---|

問11 ビーカーに入れた液体に2枚の金属板を浸し、導線でモーターにつなぐ実験を行います。次の組み合わせのうち、モーターが回転してプロペラが回るものはどれですか。 (2021年 山口公立入試 類似)

- |                              |                            |                               |                                 |
|------------------------------|----------------------------|-------------------------------|---------------------------------|
| 1. うすい水酸化ナトリウム水溶液に、亜鉛板と銅板を浸す | 2. エタノール水溶液に、アルミニウム板と銅板を浸す | 3. うすい水酸化ナトリウム水溶液に、亜鉛板と亜鉛板を浸す | 4. エタノール水溶液に、アルミニウム板とアルミニウム板を浸す |
|------------------------------|----------------------------|-------------------------------|---------------------------------|

問12 ある地点で気象観測を行ったところ、穏やかな雨が降り続いた後、雨がやみ、風の向きが南寄りへと変化して気温が上昇し始めた。このときに起きた現象の説明として最も適切なものはどれか。 (2014年 山口公立入試 類似)

- |                           |                           |                           |                           |
|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| 1. 温暖前線が通過し、寒気から暖気へ入れ替わった | 2. 温暖前線が通過し、暖気から寒気へ入れ替わった | 3. 寒冷前線が通過し、暖気から寒気へ入れ替わった | 4. 寒冷前線が通過し、寒気から暖気へ入れ替わった |
|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|

## 答え合わせ・解説

問1	答え 1 朝鮮半島での軍事的な優位性や鉄資源の確保に加え、国内での政治的地位を認めてもらうため	5世紀のヤマト王権にとって、武器や農具の材料となる鉄資源の確保は極めて重要でした。そのため、鉄の供給源である朝鮮半島南部での軍事的な影響力を強化することや、中国の皇帝から称号を授かることで、国内の有力な豪族たちに対して自らの王権の正当性を示すことが、この外交活動の大きな目的となっていました。
問2	答え 1 シルクロードと遣唐使	奈良時代には、唐の優れた制度や文化を吸収するために遣唐使が派遣されました。当時の唐の都である長安は、ユーラシア大陸を東西に結ぶシルクロード（絹の道）の終着点として栄えており、西アジアなどの国際的な産物が集まっていました。これらが遣唐使によって日本へもたらされたため、聖武天皇の遺品などを収めた正倉院には、ペルシャ産のガラス器のような国際色豊かな宝物が現代まで残されています。
問3	答え 1 広大な土地を活用した大規模な機械化農業が行われている	北海道は新潟県に次ぐ全国有数の米の生産地です。かつては寒冷な気候のため稲作には不向きとされてきましたが、品種改良の進歩や、広大な平野部を活かした機械による大規模な経営が行われるようになったことで、高い収穫量を実現しています。
問4	答え 1 硫酸バリウム（白色）	硫酸と水酸化バリウムが反応すると、硫酸イオンとバリウムイオンが結びつき、水に溶けにくい塩である硫酸バリウムが生成されます。この物質は白色の沈殿となって現れる性質を持っています。同時に水素イオンと水酸化物イオンが反応して水が生じる中和反応も進行します。
問5	答え 1 核の中に染色体が現れたあと、染色体が細胞の中央に並び、その後、染色体が細胞の両端へと移動し、最後に細胞の中央に仕切りができる。	体細胞分裂は、まず核の中に紐状の染色体が現れることから始まります。その後、染色体が細胞の中央（赤道面）に集まって一列に並び、それぞれの染色体が分かれて細胞の両端（両極）へと移動します。最後に、植物細胞では細胞の中央に細胞板と呼ばれる仕切りが作られることで、一つの細胞が二つの娘細胞に分かれます。
問6	答え 3 マルタ会談	アメリカのブッシュ大統領とソ連のゴルバチョフ書記長が地中海のマルタ島で会談し、40年以上続いた冷戦の終結を世界に宣言しました。この直前には、東西分断の象徴であったベルリンの壁の崩壊が起きており、社会主義陣営の崩壊が決定定的となっていました。
問7	答え 1 土壌と接する面積を大きく広げることで、水や肥料分を吸収する効率を高めている。	根毛は一つの細胞が細長く伸びたものであり、これが無数に存在することで、根の表面積を大きくする役割を果たしている。表面積が大きくなるほど、周囲の土壌に含まれる水や養分に触れる機会が増えるため、吸収の効率が向上するという原理に基づいている。同様の仕組みは、ヒトの小腸にある柔毛など、他の生物の器官にも見られる「吸収効率を高めるための共通の構造」である。
問8	答え 1 大名が江戸と領地を頻繁に往来したことで、五街道などの交通網が整備され、宿場町が発展するなどの効果をもたらした。	参勤交代は、大名が数多くの家来を連れて移動する大規模な行列を伴いました。このため、移動経路となる五街道（東海道や中山道など）や、宿泊施設である本陣を備えた宿場町が整備されることとなりました。また、江戸に全国の大名やその家来が集まったことで、江戸は消費都市として大きく発展し、全国の特産物が集まる物流の拠点にもなりました。
問9	答え 1 ミョウバンは温度による溶解度の変化が大きいため、冷却した際に溶けきれなくなる量が多くなるから	冷却による再結晶ができるかどうかは、高温時と低温時の溶解度の差によって決まります。ミョウバンのように温度が上がると溶解度が急激に増加する物質は、温度を下げたときに溶解度が急激に減少するため、高温で溶けていた分が低温では溶けきれなくなり、多くの結晶が析出します。一方、塩化ナトリウムは温度による溶解度の変化がほとんどないため、冷却しても溶解度の差がわずかであり、結晶はほとんど現れません。
問10	答え 1 個々のどの点においても、常に反射の法則が成立している。	乱反射は、表面の凹凸によって全体としては光がバラバラな方向へ進む現象だが、光が当たった微小な一点一点に注目すれば、そこには必ず接平面が存在し、常に「入射角＝反射角」という反射の法則が成り立っている。表面の向きが場所によって異なるために、結果として反射光の向きがバラバラに見えているに過ぎない。
問11	答え 1 うすい水酸化ナトリウム水溶液に、亜鉛板と銅板を浸す	電池として電流を発生させるには、液体が電解質であり、かつ2枚の金属が異なる種類でなければなりません。水酸化ナトリウムは水に溶けるとイオンに電離する電解質であり、亜鉛と銅は異なる金属であるため、この組み合わせでは電流が流れます。エタノールは非電解質であるため電流は流れず、また2枚の金属板が同じ種類（亜鉛と亜鉛など）の場合も電子の移動が起こらないため電流は流れません。
問12	答え 1 温暖前線が通過し、寒気から暖気へ入れ替わった	温暖前線が接近すると乱層雲などの雲が広がり、比較的長い時間穏やかな雨を降らせる。前線が通過した後は、その地点に暖気が流れ込むため、風向が南寄りへと変化する。暖気が上昇する。寒冷前線が通過した場合は、通過後に北寄りの風になり気温が低下するため、この現象とは一致しない。