

問1 地球の公転と季節の変化に関する記述として、科学的に正しいものはどれか。(2025年 奈良公立入試 類似)

1. 地球は地軸の傾きの向きをほぼ一定に保ったまま、太陽のまわりを一定の速さに近い速度で公転している。
2. 地球は太陽のまわりを公転しているが、季節の変化は地軸が傾きを変えながら自転することのみによって起こる。
3. 地球が公転する際、地軸の傾く向きは常に太陽の方向を向くように回転しながら移動している。
4. 地球の地軸に傾きがなければ、地球が太陽のまわりを公転していても、太陽の南中高度や昼夜の長さは1年を通じて変化しない。

問2 水に溶かしたときに電流が流れる物質を電解質といいます。電解質の水溶液に2つの電極を入れ、電圧を加えて電流を流したときに、電極付近で見られる現象と変化の組み合わせとして正しいものはどれですか。(2021年 奈良公立入試 類似)

1. 気体が発生するなど、物質の種類が変わる化学変化が起こる。
2. 気体が発生するが、物質の種類自体は変化しない物理変化が起こる。
3. 物質の変化は全く起きないが、熱が発生する物理現象が起こる。
4. 液体が蒸発して、溶けていた物質が結晶として現れる状態変化が起こる。

問3 公職選挙法が改正され、選挙権を持つ年齢が引き下げられた主な目的として、最も適切な説明はどれですか。(2018年 奈良公立入試 類似)

1. 若い世代が社会の課題を自らの問題として捉え、政治に主体的に関わることを促すため
2. 少子高齢化の影響で、高齢者の投票権を制限して世代間のバランスを取るため
3. 満18歳になれば、保護者の同意なくあらゆる契約を自由に行えるように法を統一するため
4. 選挙管理委員会の業務を簡略化し、住民基本台帳との照合を容易にするため

問4 北アメリカ大陸の西海岸、サンフランシスコ周辺の地域では、世界の経済や生活に大きな影響を与える産業が発達しています。この地域の産業的特徴について述べた文として、最も適切なものを選択しなさい。(2024年 奈良公立入試 類似)

1. 情報通信技術 (ICT) に関連する企業や研究機関が集積し、先端技術産業の中心となっている。
2. 豊富な石炭と鉄鉱石を利用した鉄鋼業が古くから発展し、伝統的な重工業地域を形成している。
3. 北緯37度以南の温暖な気候を背景に、航空宇宙産業や石油化学工業が急速に成長した。
4. 五大湖周辺に位置し、自動車産業の集積によって世界最大の工業地帯として発展した。

問5 平安時代の摂関政治が行われていた時期、地方政治の現場では大きな変化が起きていました。本来、地方の行政を担うべき国司が、任地に赴かず京都に留まったまま、その土地の収入のみを得るといった形態が増加しました。このような国司のあり方を何と呼びますか。(2023年 奈良公立入試 類似)

1. 遙任
2. 受領
3. 地頭
4. 守護

問6 江戸幕府が貿易の統制とキリスト教の禁止を目的として「鎖国」の体制を整えていく過程において、次の4つの出来事を年代順に並べたとき、三番目にあたるものはどれですか。・全国にキリスト教の禁止令を出す・日本人の海外渡航と帰国を禁止する・ポルトガル船の来航を禁止する・平戸のオランダ商館を長崎の出島に移す(2024年 奈良公立入試 類似)

1. 全国にキリスト教の禁止令を出す
2. 日本人の海外渡航と帰国を禁止する
3. ポルトガル船の来航を禁止する
4. 平戸のオランダ商館を長崎の出島に移す

問7 享保の改革において、徳川吉宗が「公事方御定書」を制定した背景や目的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。(2021年 奈良公立入試 類似)

1. 裁判官ごとの判断のバラつきを抑え、過去の先例に基づいた公正な裁判の基準を確立するため
2. 大名同士の婚姻を制限し、幕府の許可なく城を修理することを禁じて軍勢力を抑制するため
3. キリスト教を厳しく禁止し、民衆が寺院に所属することを義務付けて思想統制を行うため
4. すべての生き物を愛護することを命じ、過激な罰則を設けることで將軍の権威を示すため

問8 質量20gの小球を、高さ0cmの基準面から高さ12cmの地点まで、一定の速さで真上に持ち上げました。このとき、持ち上げる力が小球に対してした仕事の大きさは何J(ジュール)ですか。ただし、100gの物体にはたらく重力の大きさを1Nとします。(2023年 奈良公立入試 類似)

1. 0.024J
2. 0.24J
3. 2.4J
4. 240J

問9 一定量の塩酸に対し、加える炭酸水素ナトリウムの質量を増やしていく実験を行いました。炭酸水素ナトリウムの質量が5gに達するまでは、発生する気体の質量も比例して増加し、5gのときに2.5gの気体が発生しました。しかし、炭酸水素ナトリウムを6g、7gとさらに増やしても、発生した気体の質量は2.5gから変化しませんでした。5gを超えたあとに気体の質量が増えなくなった理由として正しいものはどれですか。(2020年 奈良公立入試 類似)

1. 用意した塩酸がすべて反応しきってしまったから
2. 炭酸水素ナトリウムがそれ以上溶けきれなくなったから
3. 発生した気体が再び液体の中に吸収されたから
4. 反応を促すための熱が足りなくなったから

問10 同じ条件のホウセンカを3本用意し、水の入ったメスシリンダーにさして蒸散量を調べる実験を行いました。何も処理をしない個体では5.4g、葉の表側にだけワセリンを塗った個体では3.5g、葉の裏側にだけワセリンを塗った個体では2.4gの水が減少しました。このとき、茎など(葉以外)の部分から蒸散した水の量は何gですか。(2023年 奈良公立入試 類似)

1. 0.5g
2. 1.1g
3. 1.9g
4. 2.9g

問11 豊臣秀吉が発した法令において、農民から刀や鉄砲などの武器を没収する際、農民たちの反発を和らげるために示された「没収した武器の用途」に関する説明として正しいものはどれですか。(2018年 奈良公立入試 類似)

1. 京都に建立する大仏の釘やかすがいなど、宗教的な建造物の材料として利用する
2. 鉄砲や槍を農具に作り替え、開墾を進めるための道具として農村へ再配布する
3. 没収した武器を明などの外国へ輸出し、その利益で飢饉に備えるための米を購入する
4. 朝廷に献上して武威を示すことで、天皇から全国支配の正当性を認めもらう

問12 山口県萩市を流れる阿武川が、海に注ぐ直前で二つの流れに分かれ、その間に挟まれた場所に平坦な市街地が形成されている地理的状況を説明したものとして、最も適切なものはどれですか。(2018年 奈良公立入試 類似)

1. 河口付近で川の流れが弱まり、土砂が積もってきた低地である
2. 川が山地から平地に流れ出す場所に、土砂が扇形に積もってきた傾斜地である
3. 海面の低下や土地の隆起によって、かつての海岸線が一段高い場所に取り残されたものである
4. 強い風によって海岸の砂が吹き上げられ、長い年月をかけて丘状に積もったものである

## 答え合わせ・解説

問1	答え 4 地球の地軸に傾きがなければ、地球が太陽のまわりを公転していても、太陽の南中高度や昼夜の長さは1年を通じて変化しない。	季節の変化が生じるためには、「地軸の傾き」と「公転」の両方の要素が必要です。もし地軸の傾きがなければ、公転軌道上のどの位置にいても太陽光の当たる角度や昼夜の長さは変化せず、季節による気象の変化も起こらなくなります。地軸は公転中、特定の方向（北極星の方向）を指したままほぼ一定の向きを保っています。
問2	答え 1 気体が発生するなど、物質の種類が変わる化学変化が起こる。	電解質の水溶液に電流を流すと、電極付近で気体が発生したり、金属が析出したりする現象が観察されます。これは、もともと溶けていた物質が電気エネルギーによって別の物質に変化する「化学変化（電気分解）」であるため、単なる状態変化や物理変化とは異なります。非電解質の水溶液では、電流が流れないためこのような変化は起こりません。
問3	答え 1 若い世代が社会の課題を自らの問題として捉え、政治に主体的に関わることを促すため	選挙権年齢の引き下げに関する議論の背景には、若年層の政治的無関心を打破し、早い段階から主権者としての意識を持ってもらいたいという狙いがあります。若い世代が政治に関心を持ち、社会のルール作りに参加することで、世代間の公平性を確保し、より多様な意見が反映される民主主義の実現が期待されています。
問4	答え 1 情報通信技術（ICT）に関連する企業や研究機関が集積し、先端技術産業の中心となっている。	シリコンバレーと呼ばれるこの地域は、スタンフォード大学などの研究機関と密接に連携し、知識集約型の産業が発達しているのが特徴です。選択肢にある「サンベルト」はアメリカ南部の北緯37度以南の地域を指し、シリコンバレーはその一部に含まれることもありますが、より特定のICT集積地を指す場合はこの説明が最適です。
問5	答え 1 遙任	平安時代中期、貴族が摂関政治を通じて権力を握る一方で、地方の統治を任された国司の中には、任国へ行かずに代理人を派遣し、自らは京都で生活を送る者が現れました。これを遙任と呼びます。これにより地方政治の監視が不十分になり、現地の有力者が勢力を強めるなど、統治の混乱を招く一因となりました。
問6	答え 3 ポルトガル船の来航を禁止する	江戸幕府は1612年（および1613年）に全国ヘキリスト教禁止令を出し、1635年には日本人の海外渡航と帰国を全面的に禁止しました。その後、1639年にポルトガル船の来航を禁止し、最後に1641年にオランダ商館を長崎の出島に移したことで、貿易窓口を限定する体制が確立されました。したがって、三番目の出来事は1639年のポルトガル船来航禁止となります。
問7	答え 1 裁判官ごとの判断のバラつきを抑え、過去の先例に基づいた公正な裁判の基準を確立するため	江戸時代前期までは、裁判の基準が明確に成文化されておらず、担当する役人によって判決が異なることが課題となっていました。徳川吉宗は、司法の近代化の一步として、過去の裁判の記録を体系的にまとめることで、全国どこでも一定の基準で裁判が行われる体制を目指しました。選択肢にある大名の統制は「武家諸法度」、信仰の制限は「寺請制度（禁教政策）」、生き物の愛護は「生類憐みの令」の内容です。
問8	答え 1 0.024J	仕事（J）を算出するためには、まず力の大きさをニュートン（N）に、移動距離をメートル（m）に換算する必要があります。質量20gの小球にはたらく重力は、100gで1Nという基準から0.2Nであることがわかります。次に、移動距離12cmをメートルに直すと0.12mとなります。これらを仕事の公式（仕事 = 力 × 距離）に当てはめると、0.2N × 0.12m = 0.024Jとなります。
問9	答え 1 用意した塩酸がすべて反応しきってしまったから	化学反応において、反応する物質どうしの質量の割合は常に一定です。この実験では、炭酸水素ナトリウムが5gのときに、用意されていた一定量の塩酸がちょうどすべて反応しきったことを意味します。そのため、それ以上に炭酸水素ナトリウムを加えても、反応相手となる塩酸が残っていないため、気体の発生量は一定（2.5g）のまま増えなくなります。
問10	答え 1 0.5g	全体の減少量（5.4g）は「葉の表+葉の裏+茎」の合計です。「葉の表にワセリン」を塗った個体の減少量（3.5g）は「葉の裏+茎」の合計であり、「葉の裏にワセリン」を塗った個体の減少量（2.4g）は「葉の表+茎」の合計を指します。この2つの数値を足すと、3.5 + 2.4 = 5.9gとなり、これは「葉の表+葉の裏+茎+茎」の合計値になります。ここから全体の5.4g（葉の表+葉の裏+茎）を引くと、重複している「茎」の部分の蒸散量が求められます。したがって、5.9 - 5.4 = 0.5gとなります。
問1	答え 1 1 京都に建立する大仏の釘やかすがいなど、宗教的な建造物の材料として利用する	秀吉は刀狩令の中で、没収した武器を方広寺の大仏建立に役立てると説明しました。これにより、武器を差し出すことは現世の安全だけでなく、来世の幸福にもつながるという宗教的な「建前」を用いることで、農民からの抵抗を抑え、円滑に武器を回収しようとする狙いがありました。
問1	答え 1 2 河口付近で川の流れが弱まり、土砂が積もってきた低地である	山口県萩市の中心部は、阿武川が松本川と橋本川に分かれる河口部分に位置しており、典型的な三角州の上に成り立っています。三角州は標高が低く平坦なため、都市開発がしやすい一方で、洪水や高潮などの水害のリスクを抱えているという特徴があります。山地から平地に出る場所で作られる扇状地とは、形成される場所と傾斜の有無で見分けることができます。