

問1 透明半球上に、午前9時20分から午後2時20分まで1時間ごとに太陽の位置を記録して滑らかな曲線で結んだところ、太陽は東から南の空を通過して西へと移動した。この現象について正しく説明しているものはどれか。(2024年 静岡公立入試 類似)

- |   |   |  |   |
|---|---|--|---|
| 1. 地球が西から東へ自転しているため、太陽が東から西へ移動する「見かけの動き」が生じている。 | 2. 地球が東から西へ自転しているため、太陽が西から東へ移動する「見かけの動き」が生じている。 | 3. 地球が太陽の周りを公転しているため、1日の中で太陽の位置が1時間ごとに変化して見える。 | 4. 太陽が地球の自転と同じ向きに、1日かけて地球の周りを実際に公転している。 |
|---|---|--|---|

問2 酸化銀を加熱する実験において、ガスバーナーのマッチに点火するよりも前に、必ず行わなければならない安全確認の内容として適切なものはどれですか。(2025年 静岡公立入試 類似)

- |   |                                      |  |   |
|---|--------------------------------------|--|---|
| 1. ガス調節ねじと空気調節ねじの両方が、隙間なく閉まっていることを確認する。 | 2. ガス調節ねじは閉め、空気調節ねじはあらかじめ半回転ほど開けておく。 | 3. 元栓とコックを開けた状態で、ガス調節ねじを回してガスが確実に出ているか臭いで確認する。 | 4. 空気調節ねじがスムーズに回るよう、あらかじめ数回全開にしてから閉め直す。 |
|---|--------------------------------------|--|---|

問3 北極側の真上から地球を見下ろしたと仮定したとき、地球が自転する向きはどのように観察されるか。適切な説明を選びなさい。(2017年 静岡公立入試 類似)

- |                |                 |                |                |
|----------------|-----------------|----------------|----------------|
| 1. 時計回りに回転している | 2. 反時計回りに回転している | 3. 東から西へ回転している | 4. 北から南へ回転している |
|----------------|-----------------|----------------|----------------|

問4 身長が160cmの人が、壁に垂直にかけられた平面鏡を見て自分の全身を確認しようとしています。鏡から1m離れたときに全身を映すために必要な鏡の最小の長さ、鏡から3m離れたときに全身を映すために必要な鏡の最小の長さを比較した結果として、適切な説明はどれですか。(2026年 静岡公立入試 類似)

- |                                     |                                       |                                       |                                |
|-------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------|
| 1. どちらの距離でも、身長を半分の80cmの長さがあれば全身を映せる | 2. 1mの距離では80cmで足りるが、3m離れるとより長い鏡が必要になる | 3. 1mの距離では80cm必要だが、3m離れるとより短い鏡でも全身が映る | 4. 鏡からの距離が3倍になると、必要な鏡の長さも3倍になる |
|-------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------|

問5 水100gを入れたピーカーに硝酸カリウムを入れ、60℃に保ちながらすべて溶かして飽和水溶液を作りました。この水溶液を30℃まで冷却したとき、出てくる結晶は何gですか。ただし、硝酸カリウムの溶解度は水100gに対して60℃で109.2g、30℃で45.6gとします。(2019年 静岡公立入試 類似)

- |          |          |           |           |
|----------|----------|-----------|-----------|
| 1. 45.6g | 2. 63.6g | 3. 109.2g | 4. 154.8g |
|----------|----------|-----------|-----------|

問6 フナなどの魚類とカエルなどの両生類は、水中や水辺で生活する脊椎動物である。フナの体表が「うろこ」で覆われているのに対し、カエルの成体の皮膚が持つ特徴とその役割について述べた説明として、最も適切なものはどれか。(2024年 静岡公立入試 類似)

- |                                    |                                   |  |                               |
|------------------------------------|-----------------------------------|--|-------------------------------|
| 1. 乾燥したうろこで覆われており、陸上での水分の蒸発を防いでいる。 | 2. 羽毛で覆われており、水中でも体温が下がらないようにしている。 | 3. 粘液で湿った皮膚になっており、肺呼吸を補うために皮膚呼吸も行っている。 | 4. 硬い毛で覆われており、外敵の刺激から身を守っている。 |
|------------------------------------|-----------------------------------|--|-------------------------------|

問7 相似な形状をした直方体の箱S(底面積50cm<sup>2</sup>)と箱L(底面積800cm<sup>2</sup>)がある。これらを水に浮かべたところ、どちらも水面から下の深さが同じ状態で静止した。このとき、箱Lに入っている重りと箱自体の質量の合計は、箱Sの質量の合計と比較して何倍になっているか。ただし、浮力の大きさは物体が押しのけた液体の重さと等しいものとする。(2016年 静岡公立入試 類似)

- |        |       |       |        |
|--------|-------|-------|--------|
| 1. 16倍 | 2. 4倍 | 3. 8倍 | 4. 64倍 |
|--------|-------|-------|--------|

問8 1960年代から2010年代にかけてのオーストラリアの貿易相手国の変化に関する記述として、統計上の変遷を正しく述べたものはどれか。(2017年 静岡公立入試 類似)

- |   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| 1. 1960年代には日本やイギリスが主要な輸出相手国であったが、2010年代には中国の割合が最大となり、イギリスの割合は大幅に減少した。 | 2. 1960年代から一貫してアメリカ合衆国が最大の輸出相手国であり、21世紀に入ってもその地位は揺るぎないものとなっている。 | 3. 1960年代にはイギリスの割合が圧倒的であったが、2010年代には隣国であるニュージーランドが最大の輸出相手国となった。 | 4. 1960年代から現在に至るまで、欧州諸国が輸出額の半分以上を占め続けており、アジア諸国との取引は停滞している。 |
|---|---|---|--|

問9 地球上の2地点間における時差が生じる仕組みについて述べた文として、正しいものはどれか。地球が24時間で1回転(360度)することに基づき、計算の基礎となる考え方を選択しなさい。(2022年 静岡公立入試 類似)

- |   |   |  |  |
|---|---|--|--|
| 1. 経度が15度変化するごとに1時間の時差が生じ、より東に位置する地点のほうが時刻が進んでいる。 | 2. 経度が15度変化するごとに1時間の時差が生じ、より西に位置する地点のほうが時刻が進んでいる。 | 3. 緯度が15度変化するごとに1時間の時差が生じ、赤道に近い地点のほうが時刻が進んでいる。 | 4. 緯度が15度変化するごとに1時間の時差が生じ、北極に近い地点のほうが時刻が進んでいる。 |
|---|---|--|--|

問10 江戸時代の大阪周辺には、中之島を中心に運河や淀川が大阪湾へと通じる水路が網の目のように巡らされていました。このように水上輸送の利便性が高かった大阪に、全国から海路を通じて物資が集まった背景として、最も適切な説明はどれですか。(2017年 静岡公立入試 類似)

- |   |  |  |  |
|---|--|--|--|
| 1. 諸藩が領内の年貢米や特産物を販売し、現金に換えるために蔵屋敷を置いていたため | 2. 幕府が五街道などの陸路での米の輸送を法律によって厳しく禁止していたため | 3. 参勤交代の行列が大阪を通る際、海路で運ばれた食料を支給することが義務付けられていたため | 4. 鎖国下において、唯一の海外貿易港であった長崎から届く輸入品を分配する拠点だったため |
|---|--|--|--|

問11 奈良時代に編纂された書物のうち、中央政府の正史としてまとめられた『日本書紀』や『古事記』と比較した際の、『風土記』の特徴として適切な説明はどれですか。(2023年 静岡公立入試 類似)

- |   |                                       |   |  |
|---|---------------------------------------|---|--|
| 1. 地方の国ごとに、土地の産物や地名の由来、古くから伝わる伝承などが記録された。 | 2. 天皇の系譜や国家の成り立ちを、神話や伝説を交えて年代順に体系化した。 | 3. 律令制度に基づく税の徴収を目的として、各地の戸籍や土地の面積を詳細に記した。 | 4. 万葉仮名を用いて、天皇から防人、農民まで幅広い階層の人々が詠んだ歌をまとめた。 |
|---|---------------------------------------|---|--|

問12 夏至の日の22時ごろに南の空を観察すると、さそり座や火星を包み込むように、夜空を縦断する白くかすんだ帯状の星の集まりが見えることがあります。この「天の川」の正体について説明したものとして、最も適切なものはどれですか。(2025年 静岡公立入試 類似)

- |                          |                            |                             |                            |
|--------------------------|----------------------------|-----------------------------|----------------------------|
| 1. 私たちが住んでいる銀河系を、内側から見た姿 | 2. 太陽系の惑星が一直線に並んだことで見える光の筋 | 3. 地球の近くにある星雲が太陽の光を反射している様子 | 4. 数個の明るい恒星が近くに集まってできている星団 |
|--------------------------|----------------------------|-----------------------------|----------------------------|

## 答え合わせ・解説

問1	答え 1 地球が西から東へ自転しているため、太陽が東から西へ移動する「見かけの動き」が生じている。	太陽が東から西へと動いて見えるのは、観測者自身が乗っている地球が逆方向（西から東）に自転していることによる。このように、実際には天体が動いているのではなく、観測者の移動によって生じる動きを「見かけの動き」という。透明半球上の記録は、この地球の自転の証拠を視覚化したものである。
問2	答え 1 ガス調節ねじと空気調節ねじの両方が、隙間なく閉まっていることを確認する。	ガスバーナーの構造上、2つの調節ねじが開いたまま元栓やコックを開けると、マッチを擦る前にガスが周囲に漏れ出し、引火や爆発の原因となるため大変危険です。点火操作を始める前に、必ず両方のねじが閉まっていることを確認することが、事故を防ぐための最も基本的な手順です。
問3	答え 2 反時計回りに回転している	地球は地軸を中心に西から東へと回転している。この動きを北極側の宇宙から見下ろすと、左回りの方向、すなわち「反時計回り」の運動として観察される。
問4	答え 1 どちらの距離でも、身長 halves の80cmの長さがあれば全身を映せる	光の反射の法則に基づくと、目から頭頂部、および目から足元を見たときの反射地点は、それぞれ「目と頭頂部の中間の高さ」と「目と足元の中間の高さ」になります。この幾何学的な関係から、全身を映すために必要な鏡の長さは常に身長の半分となります。観察者と平面鏡の距離が変化しても、目と鏡、目と虚像を結ぶ光の経路が作る図形は相似形を維持するため、必要な鏡の長さは距離によらず一定です。
問5	答え 2 63.6g	飽和水溶液を冷却すると、その温度での溶解度を超えた分の溶質が結晶として析出します。60℃で溶けていた109.2gのうち、30℃では45.6gまでしか溶け続けることができないため、計算式「109.2g - 45.6g」により、析出する結晶の量は63.6gとなります。
問6	答え 3 粘液で湿った皮膚になっており、肺呼吸を補うために皮膚呼吸も行っている。	両生類のカエルは、魚類と異なり体表にうろこを持たず、常に湿った状態の皮膚を持っている。この湿った皮膚には毛細血管が発達しており、肺呼吸だけでなく皮膚を通した呼吸（皮膚呼吸）を行うことで酸素を取り入れている。
問7	答え 1 16倍	水に浮いている物体には、下向きの重力と上向きの浮力が釣り合ってはたらいています。問題文より、箱Sと箱Lは「水面下の深さが同じ」であるため、沈んでいる部分の体積の比は、そのまま底面積の比と一致します。底面積は50cm <sup>2</sup> と800cm <sup>2</sup> で1：16の比であるため、沈んでいる体積も1：16となり、受けている浮力も1：16となります。釣り合っている重力の大きさ（全質量）も浮力と同じ比になるため、箱Lの全質量は箱Sの16倍であると導き出せます。
問8	答え 1 1960年代には日本やイギリスが主要な輸出相手国であったが、2010年代には中国の割合が最大となり、イギリスの割合は大幅に減少した。	オーストラリアの輸出相手国は、1960年代にはイギリスを中心としたヨーロッパ諸国や、工業化を進めていた日本が中心でした。しかし、イギリスの欧州共同体（EC）加盟や、中国の経済成長に伴う鉄鉱石・石炭などの資源需要の高まりを受け、2013年の統計では中国が最大の輸出相手国へと変化しました。これに伴い、かつての主要な相手国であったイギリスの影響力は大きく低下しています。
問9	答え 1 経度が15度変化するごとに1時間の時差が生じ、より東に位置する地点のほうが時刻が進んでいる。	地球は360度を24時間かけて自転しているため、360÷24=15となり、経度15度につき1時間の時差が生じます。地球は東向きに自転しているため、太陽は東から昇り、より東にある地点ほど時刻が早く進むこととなります。緯度は季節や気候に関係しますが、時差の計算には使用しません。
問10	答え 1 諸藩が領内の年貢米や特産物を販売し、現金に換えるために蔵屋敷を置いていたため	大阪は「天下の台所」と呼ばれ、全国から海路で年貢米や特産物が集まりました。各藩は大阪に「蔵屋敷」という拠点を設け、そこに集まった物資を商人に売却することで、藩の運営に必要な現金を得ていました。大阪の運河や河川は、これらの大量の物資を効率よく蔵屋敷へ運び込むために活用されていました。
問11	答え 1 1 地方の国ごとに、土地の産物や地名の由来、古くから伝わる伝承などが記録された。	風土記は、中央から派遣された国司がその国の情報をとりまとめたものです。朝廷が各地域の資源や文化を把握しようとした目的が背景にあります。一方で、日本書紀や古事記は天皇中心の国家形成の正当性を説くための歴史書であり、記述の対象や目的が異なります。
問12	答え 1 2 私たちが住んでいる銀河系を、内側から見た姿	太陽系は、数千億個の恒星が集まる「銀河系」の中に位置しています。銀河系は凸レンズのような形をした円盤状の集団であるため、その円盤の面に沿った方向を地球から眺めると、多くの恒星が重なり合って帯状の光として観察されます。これが天の川の正体であり、銀河系を内側から観察していることに由来します。