

問1 15世紀の琉球王国で鑄造されたある銅鐘の銘文には、「琉球は南海の恵まれた地にあり、舟を操って万国の架け橋（津梁）となり、貿易によって異国の産物が国中に満ち溢れている」といった内容の、海洋国家としての誇りが刻まれています。この鐘の名前を何といいますか。（2026年 広島公立入試 類似）

1. 万国津梁の鐘 2. 時を告げる鐘 3. 平和の礎 4. 遣隋使の鐘

問2 地上付近にある湿った空気のかたまりが上昇し、上空で雲が発生する仕組みについて、適切な説明はどれですか。（2021年 広島公立入試 類似）

1. 空気が上昇すると気圧が下がるため膨張し、温度が露点まで下がることで水蒸気が水滴になる。 2. 空気が上昇すると気圧が上がるため圧縮され、温度が沸点まで上がることで水蒸気が発生する。 3. 空気が上昇すると周囲の熱を吸収して膨張し、温度が融点まで下がることで氷が溶ける。 4. 空気が上昇すると密度が大きくなり、物体に当たっても影を作らずにすり抜けるため。

問3 太陽の高度が非常に低いときや、雲によって光が散乱しているときに、物体の影が地面に形成されず、見えなくなることがあります。この現象が起こる理由として、光の性質から説明したものと最も適切なものはどれですか。（2022年 広島公立入試 類似）

1. 光が物体の表面で全反射し、物体の背後にすべての光が回り込むため 2. 光が空気中の微粒子によって散乱し、本来影になるはずの部分にも周囲から光が差し込むため 3. 光の直進性が強まり、物体を透過して影になる隙間を埋めてしまうため 4. 太陽高度が低いと光の波長が長くなり、物体に当たっても影を作らずにすり抜けるため

問4 ある白熱電球に「100V-54W」という表示がある。この電球を100Vの電源につないで点灯させたとき、1秒間に消費される電気エネルギーは何ジュール (J) か。（2015年 広島公立入試 類似）

1. 1ジュール 2. 54ジュール 3. 100ジュール 4. 5400ジュール

問5 金属には共通したいくつかの性質があります。その中で、金属をハンマーなどでたたいたときに、粉々に砕けることなく薄い板状に広がる性質を何といいますか。（2021年 広島公立入試 類似）

1. 展性 2. 延性 3. 金属光沢 4. 熱伝導性

問6 ばねの性質を調べる実験において、加える力の大きさとばねの状態に関する記述として、最も適切なものはどれか。（2023年 広島公立入試 類似）

1. ばねののびは、ばねを引く力の大きさに比例する 2. ばねの全体の長さは、ばねを引く力の大きさに比例する 3. ばねののびは、ばねを引く力の大きさに反比例する 4. ばねの全体の長さは、ばねを引く力の大きさに反比例する

問7 植物の葉の表皮を顕微鏡で観察すると、三日月のような形をした2つの細胞が向かい合って並び、その間に小さな隙間ができて見える様子が見られます。この2つの細胞の名称と、その隙間の名称の組み合わせとして正しいものはどれですか。（2019年 広島公立入試 類似）

1. 細胞：孔辺細胞、隙間：気孔 2. 細胞：孔辺細胞、隙間：道管 3. 細胞：師管、隙間：気孔 4. 細胞：道管、隙間：師管

問8 2019年の統計によると、日本の食料自給率は品目によって大きな差があります。米はほぼ国内で自給できていますが、豆類は約43%、果実類は約51%、小麦などの穀物は約16%に留まっており、多くを海外からの輸入に頼っています。このように特定の農産物を輸入に依存せざるを得ない背景と、その対策の組み合わせとして正しいものを選びなさい。（2024年 広島公立入試 類似）

1. 食生活の変化により小麦や肉類の消費が増えたため、地産地消や米粉の利用拡大によって自給率の向上を図っている。 2. 国内の農地面積が拡大しすぎて供給過剰になったため、あえて海外から安い小麦を輸入してバランスをとっている。 3. 全ての農産物の自給率が100%を超えたため、現在は輸入を停止し、国内農産物の輸出のみを強化している。 4. 伝統的な日本食への回帰が完璧に進んだ結果、小麦や肉類の需要が消滅したため、輸入の必要性がなくなっている。

問9 ユネスコによって登録される世界文化遺産は、日本の諸地域において国際的な観光振興に大きな役割を果たしています。この世界文化遺産の説明として、その目的や背景を正しく述べたものはどれですか。（2016年 広島公立入試 類似）

1. 顕著な普遍的価値を持つ歴史的な建造物や遺跡を、国際的な協力のもとで保護し、後世に伝えること 2. 絶滅の恐れがある野生動物や独自の生態系を保護するために、開発を一切禁止すること 3. 日本政府が独自の基準で歴史的価値を認め、国内の観光客を増やすために文化財に指定すること 4. 自然環境と調和した大規模なリゾート施設を整備し、周辺地域の経済発展のみを追求すること

問10 モノコードを使って音を出す実験を行います。弦を支える「ことじ」の位置を動かして、最初よりもはじく部分の弦の長さを短くしました。さらに、弦をはじく強さを最初よりも強くしました。このとき、最初に出た音と比較して、変化した後の音の説明として正しいものを選びなさい。（2025年 広島公立入試 類似）

1. 最初よりも音が高くなり、かつ大きくなった。 2. 最初よりも音が低くなり、かつ大きくなった。 3. 最初よりも音が高くなり、かつ小さくなった。 4. 最初よりも音が低くなり、かつ小さくなった。

問11 生物の成長過程で見られる体細胞分裂において、染色体が現れてから細胞が二分されるまでの変化を時系列に沿って正しく説明しているものはどれですか。（2021年 広島公立入試 類似）

1. 核の中に染色体が現れる → 染色体が細胞の中央に並ぶ → 染色体が分かれて両端に移動する → 新しい核ができ細胞が二分される 2. 染色体が細胞の中央に並ぶ → 核の中に染色体が現れる → 染色体が分かれて両端に移動する → 新しい核ができ細胞が二分される 3. 染色体が分かれて両端に移動する → 染色体が細胞の中央に並ぶ → 核の中に染色体が現れる → 新しい核ができ細胞が二分される 4. 核の中に染色体が現れる → 染色体が分かれて両端に移動する → 新しい核ができ細胞が二分される → 染色体が細胞の中央に並ぶ

問12 摩擦のない斜面上に台車を置き、静かに手をはなして下らせる実験を行いました。斜面の傾きを大きくしたとき、台車の「速さが増加する割合」は、傾きを大きくする前と比べてどのようになりますか。（2025年 広島公立入試 類似）

1. 大きくなる 2. 小さくなる 3. 変わらない 4. 台車の質量を大きくしない限り変わらない

問13 軟体動物の体のつくりと特徴について説明したものと、最も適切なものはどれですか。（2020年 広島公立入試 類似）

1. 節足動物のような外骨格をもたず、内臓が外套膜という筋肉質の膜に包まれている。 2. 体は外骨格に覆われており、成長とともに脱皮を繰り返しながら大きくなる。 3. サンショウウオなどの脊椎動物と同様に、体内には体を支えるための背骨がある。 4. 内臓を保護する膜は存在せず、筋肉が直接外側に露出した構造をもっている。

答え合わせ・解説

問1	答え 1 万国津梁の鐘	「万国津梁」とは、世界の架け橋という意味です。この銘文からは、当時の琉球王国が日本や中国だけでなく、東南アジア諸国とも深く関わり、国際的な物流の拠点として自負を持っていたことが分かります。かつて首里城の正殿に掛けられていたこの鐘は、当時の琉球の繁栄と中継貿易の重要性を現代に伝える貴重な歴史資料となっています。
問2	答え 1 空気が上昇すると気圧が下がるため膨張し、温度が露点まで下がることで水蒸気が水滴になる。	空気のかたまりが上昇すると、周囲の気圧が下がるために膨張します。このとき、空気自身の熱が膨張のためのエネルギーとして使われるため温度が下がります。温度が露点に達すると、空気中の水蒸気が凝結して小さな水滴や氷の粒となり、雲が形成されます。
問3	答え 2 光が空気中の微粒子によって散乱し、本来影になるはずの部分にも周囲から光が差し込むため	影ができるのは、光が直進するために物体に遮られた背後へ光が届かないからです。しかし、太陽高度が極端に低い場合や曇天時などは、光が空気中の分子や水滴によって散乱され、あらゆる方向から光が差し込むようになります。これにより、物体の背後の「光が遮られるべき領域」にも光が回り込んで届くため、周囲との明暗の差がなくなり、影が見えなくなるという原理が働きます。
問4	答え 2 54ジュール	電力 (W) の定義は「1秒間あたりの電気エネルギー (J) の消費量」であるため、54Wと表示されている電気器具を適切な電圧で使用した場合、1秒間につき54Jのエネルギーが消費されることになる。したがって、54Wの電球が1秒間に消費するエネルギーはそのまま54Jとなる。
問5	答え 1 展性	金属を構成する原子は、外部からたたかなどの衝撃が加わっても、原子の層がずれるだけで金属結合が維持されます。そのため、ちぎれたり壊れたりすることなく薄く広がる性質を持っており、これを展性と呼びます。この性質を利用して、金箔やアルミホイルなどの製品が作られています。
問6	答え 1 ばねののびは、ばねを引く力の大きさに比例する	フックの法則において比例関係にあるのは、ばねの「全体の長さ」ではなく、自然の長さからの「のび」の大きさです。力の大きさを2倍にすると、全体の長さが2倍になるわけではなく、のびの部分が2倍になります。この区別は実験データを処理する際、非常に重要なポイントとなります。
問7	答え 1 細胞：孔辺細胞、隙間：気孔	植物の表皮には、三日月形をした一對の孔辺細胞に囲まれた「気孔」という隙間が存在します。道管や師管は茎や葉脈の中を通る維管束の一部であり、表皮に露出して隙間を作る構造ではありません。この気孔の開き具合を孔辺細胞が調節することで、植物は外界とのやり取りを制御しています。
問8	答え 1 食生活の変化により小麦や肉類の消費が増えたため、地産地消や米粉の利用拡大によって自給率の向上を図っている。	戦後、日本人の食生活が欧米化し、米よりも小麦（パンや麺類）や肉類を多く消費するようになったことが、食料自給率低下の大きな原因です。これに対し、地域で生産されたものをその地域で消費する「地産地消」の推進や、自給可能な米を粉にして小麦の代わりに使う「米粉」の活用など、国内の農業生産を支え、輸入依存を減らすための取り組みが行われています。
問9	答え 1 顕著な普遍的価値を持つ歴史的な建造物や遺跡を、国際的な協力のもとで保護し、後世に伝えること	世界文化遺産は、人類全体にとってかけがえのない「顕著な普遍的価値」を持つ文化財を国際的に保護することを目的としています。この登録を受けることは、その遺産の価値が世界的に認められたことを意味し、結果として外国人旅行者の増加や地域の活性化につながる背景があります。自然環境の保護は主に世界自然遺産や国立公園の役割であり、世界遺産は単なる国内向けの観光指定ではなく、国際的な条約に基づく制度です。
問10	答え 1 最初よりも音が高くなり、かつ大きくなった。	モノコードの弦を短くすると、振動する部分が短くなるために振動数が増え、音は高くなります。また、弦を強くはじくことで、振動する幅である振幅が大きくなるため、音は大きくなります。したがって、弦を短くして強くはじいた場合は、高くて大きな音に変化します。
問11	答え 1 核の中に染色体が現れる → 染色体が細胞の中央に並ぶ → 染色体が分かれて両端に移動する → 新しい核ができ細胞が二分される	細胞分裂が始まると、まず核の中に紐状の染色体が見えるようになり、その後、核の膜が消えて染色体が細胞の中央に集まります。中央に並んだ染色体はそれぞれ二つに分かれて細胞の両端へと移動し、最後にそれぞれの端で新しい核が作られ、細胞質が分かれることで一つの細胞が二つになります。
問12	答え 1 大きくなる	物体が斜面を下る運動において、物体にはたらく重力のうち、斜面に平行な方向の分力が物体の運動を加速させます。斜面の傾きを大きくすると、この重力の分力が大きくなるため、単位時間あたりに速さが増加する割合も大きくなります。
問13	答え 1 節足動物のような外骨格をもたず、内臓が外套膜という筋肉質の膜に包まれている。	軟体動物は無脊椎動物の一種であり、カニやバッタなどの節足動物がもつ「外骨格」をもたないことが大きな特徴です。その代わりに、内臓が「外套膜（がいとうまく）」という筋肉質の膜で保護されています。また、筋肉でできた「足」をもち、それを使って移動する点も特徴です。