

問1 背骨をもたない無脊椎動物のうち、アサリやマイマイのように、内臓が「外套膜」と呼ばれる筋肉質の膜に包まれている動物のグループを何と
いいますか。 (2020年 広島公立入試 類似)

1. 軟体動物 2. 節足動物 3. 棘皮動物 4. 刺胞動物

問2 農業の近代化において、トラクターやコンバインなどの大型機械を導入して生産性を高める取り組みが行われていますが、土地の条件によって
はその進展に差が生じます。茶の栽培を例にした場合、「急な斜面」が多い地形が直接的に導入を妨げているものはどれですか。 (2020年
広島公立入試 類似)

1. 乗用型の大型機械の導入 2. スプリンクラーによる自動散水施設の整備 3. バイオテクノロジーを用いた品種改良の実施 4. 化学肥料に代わる有機肥料への転換

問3 1990年代半ばのインドでは、輸出の上位をダイヤモンドや繊維製品などの軽工業品が占めていました。しかし、2014年頃には輸出総額が1995
年比で約10倍にまで急増し、輸出品目の内訳も大きく変化しています。この時期に、新たに輸出の上位を占めるようになった工業製品の組み合
わせとして正しいものはどれですか。 (2018年 広島公立入試 類似)

1. 米や小麦などの農産物 2. 石油製品や自動車などの重化学工業品 3. 鉄鉱石や石炭などの鉱産資源 4. 木材やパルプなどの林産物

問4 植物の根が成長して伸びていくとき、根の先端付近では細胞にどのような変化が起きていますか。最も適切な説明を選びなさい。 (2026年
広島公立入試 類似)

1. 根の先端付近にある細胞が細胞分裂によって数を増やした後、新しくできた細胞が縦に大きく伸びる。 2. 根の全体にあるすべての細胞が一斉に細胞分裂を行い、細胞の数だけが増え続ける。 3. 根の先端にある細胞の数は変化しませんが、根の元に近い部分にある細胞が水分を吸収して横に広がる。 4. 根の先端にある細胞が細胞分裂をせずに、一つ一つの細胞が巨大化することで根全体を押し出す。

問5 冬季にユーラシア大陸から日本列島を越えて太平洋側へ吹く季節風が、各地の天候に与える影響を説明したものととして適切なものを答えなさい。
。 (2026年 広島公立入試 類似)

1. 冷たく湿った北西の季節風が山脈にぶつかるため、日本海側で雪を降らせ、山を越えた太平洋側では乾燥した晴天となる。 2. 冷たく乾燥した北東の季節風が吹くため、日本海側と太平洋側の両方で乾燥した晴天が続く。 3. あたかく湿った南東の季節風が吹くため、日本海側で乾燥した晴天となり、太平洋側で雨を降らせる。 4. 冷たく湿った北西の季節風が吹くため、日本列島全体にわたって激しい上昇気流が生じ、各地で大雨となる。

問6 日本の選挙制度の歴史において、かつては直接国税を15円以上納める25歳以上の男子のみに認められていた参政権が、1925年には納税要件が
撤廃され、さらに1945年には女性にも認められるようになりました。このように、特定の条件を設けず誰もが等しく投票できる「普通選挙」が
確立された背景にある考え方として、最も適切なものはどれですか。 (2025年 広島公立入試 類似)

1. 性別や経済的な状況に関わらず、等しく政治に参加する機会を保障するため 2. 選挙管理の事務作業を簡略化し、投票率を向上させるため 3. 都市部と農村部での一票の格差を是正し、人口比例を徹底するため 4. 特定の支持基盤を持つ政党の影響力を弱め、議会を安定させるため

問7 植物の表皮に見られる気孔が果たしている、主な役割について説明したものととして最も適切なものはどれですか。 (2019年 広島公立入試 類似)

1. 水蒸気を放出する蒸散や、酸素・二酸化炭素などの気体の出入りを行う。 2. 根から吸い上げた水や肥料分を、葉のすみずみまで運搬する通路となる。 3. 光合成によってつくられた養分を、植物の各部に運ぶための出口となる。 4. 太陽の光を効率よく吸収し、葉の内部でデンプンを合成する場所となる。

問8 使い捨てカイロのような化学反応を利用して熱を発生させる仕組みにおいて、反応を長時間持続させるために食塩水の濃度を調整する場合があります。
濃度を低くすることによって、発熱の持続性にどのような影響を与えますか。 (2016年 広島公立入試 類似)

1. 反応の進行が緩やかになり、最高温度に遅く達するようになるため、発熱が長く続く。 2. 反応がより激しくなり、最高温度に早く達するようになるため、発熱時間は短くなる。 3. 全体の反応量が減少するため、最高温度に達する時間は変わらず、温度だけが低くなる。 4. 濃度が低いと反応が途中で停止するため、最高温度に達する前に温度が下がり始める。

問9 夏の午後の強い日差しによって地面付近の空気が激しく暖められたときや、寒冷前線が通過する際には、上空に向かう非常に強い空気の流れが
発生します。この空気の流れの名称と、それによって形成される積乱雲について述べた文として適切なものはどれですか。 (2021年 広島公立入試 類似)

1. 強い上昇気流が発生し、雲の中で水滴や氷の粒が激しく動くことで雷を伴うことがある。 2. 強い上昇気流が発生し、水平方向に広がる雲ができるため、数日にわたって雨が降り続く。 3. 強い下降気流が発生し、雲が消滅して雲一つない快晴になる。 4. 強い下降気流が発生し、地表付近の湿度が下がるため、霧が発生しやすくなる。

問10 電熱線Xと電熱線Yの2つを使い、一方が故障したりスイッチを切ったりしても、もう一方が独立して使い続けられるような回路を作りたいと考
えています。このとき、電源に対して2本の電熱線をどのようにつなぎ、スイッチを配置するのが適切ですか。最もふさわしいものを選びなさい。
。 (2021年 広島公立入試 類似)

1. 電源に対して電熱線Xと電熱線Yを並列につなぎ、それぞれの電熱線が含まれる枝にスイッチを1つずつ配置する 2. 電源に対して電熱線Xと電熱線Yを並列につなぎ、電源のすぐ近くの共通の通り道にスイッチを1つだけ配置する 3. 電源に対して電熱線Xと電熱線Yを直列につなぎ、回路のどこかにスイッチを1つだけ配置する 4. 電源に対して電熱線Xと電熱線Yを直列につなぎ、それぞれの電熱線の間にスイッチを合計2つ配置する

問11 手に持てる程度の大きさの観察物を、ルーペ（拡大鏡）を使って詳しく観察したいと考えています。このときの操作として最も適切なものはど
れですか。 (2024年 広島公立入試 類似)

1. ルーペを目に近づけて固定し、観察物の方を前後に動かしてピントを合わせる 2. 観察物を固定し、ルーペを目から離れた状態で前後に動かしてピントを合わせる 3. ルーペを観察物に近づけて固定し、自分の目を前後に動かしてピントを合わせる 4. ルーペと観察物の両方を固定し、顔を左右に振ってピントを合わせる

答え合わせ・解説

問1	答え 1 軟体動物	背骨をもたない動物は無脊椎動物と呼ばれます。その中でも、内臓が外套膜に包まれ、節足動物のような外骨格をもたないグループを軟体動物といいます。代表的な生物には、アサリ、マイマイ、イカ、タコなどが含まれます。
問2	答え 1 乗用型の大型機械の導入	農業の機械化、特に作業効率を劇的に向上させる乗用型の大型機械の導入には、広くて平坦な土地が適しています。急な斜面地では機械の転倒リスクが高まるだけでなく、方向転換などの細かい操作も困難になるため、地形が機械化の進展を左右する大きな要因となります。
問3	答え 2 石油製品や自動車などの重化学工業品	インドでは経済成長に伴い、従来の繊維製品などの軽工業を中心とした輸出構造から、石油製品、自動車、機械類といった重化学工業中心の構造へと大きく変化しました。1995年から2014年の間に輸出総額が約317億ドルから約3,175億ドルへと急増した背景には、こうした工業化の進展と産業構造の高度化があります。
問4	答え 1 根の先端付近にある細胞が細胞分裂によって数を増やした後、新しくできた細胞が縦に大きく伸びる。	植物の根が伸びる仕組みは、まず根の先端付近にある「成長点」と呼ばれる場所で細胞分裂が盛んに行われ、細胞の数が 증가することから始まります。次に、その新しくできた細胞が縦方向に大きく引き伸ばされるように成長することで、根全体が長く伸びていきます。この「数の増加」と「個々の成長」の2段階によって根は成長します。
問5	答え 1 冷たく湿った北西の季節風が山脈にぶつかるため、日本海側で雪を降らせ、山を越えた太平洋側では乾燥した晴天となる。	シベリア高気圧から吹き出した北西の季節風は、日本海を渡る際に蒸発した水蒸気を補給して湿った空気に変化します。この空気が日本列島の中央にある山脈にぶつかって上昇することで雲が発達し、日本海側に雪や雨をもたらします。その後、水分を失って山を越えた空気は、太平洋側に乾燥した晴天をもたらします。
問6	答え 1 性別や経済的な状況に関わらず、等しく政治に参加する機会を保障するため	平等の原則に基づき、納税額や性別といった個人の属性によって政治参加の権利を制限することは許されないという考え方が広まったことで、普通選挙が実現しました。誰もが等しく主権者として国政に参加できる仕組みは、民主政治の根幹を支える重要な制度です。
問7	答え 1 水蒸気を放出する蒸散や、酸素・二酸化炭素などの気体の出入りを行う。	気孔は植物が空気中とガス交換を行う重要な窓口です。光合成に必要な二酸化炭素の取り込みや呼吸に伴うガスの出入りに加え、体内の水分を水蒸気として放出する蒸散が行われます。根から水を運ぶのは道管、養分を運ぶのは篩管の役割であり、光合成自体は主に葉肉組織の葉緑体で行われます。
問8	答え 1 反応の進行が緩やかになり、最高温度に遅く達するようになるため、発熱が長く続く。	反応に関わる物質の濃度は、反応の速さを決める重要な要因です。濃度を低く設定すると、反応が急激に進むのを防ぎ、エネルギーが少しずつ放出されるようになります。その結果、最高温度に達するまでの時間が遅くなり、反応全体が終了するまでの時間が延びるため、発熱の効果を長時間持続させることが可能になります。
問9	答え 1 強い上昇気流が発生し、雲の中で水滴や氷の粒が激しく動くことで雷を伴うことがある。	地表の空気が暖められたり、寒冷前線で暖気が押し上げられたりすると、強い上昇気流が発生します。これにより垂直に発達した積乱雲ができると、内部で激しく水滴や氷の粒が摩擦を起こして静電気が生じ、雷が発生しやすくなります。積乱雲は強い雨だけでなく、雷や突風、ときには「ひょう」を降らせる原因にもなります。
問10	答え 1 電源に対して電熱線Xと電熱線Yを並列につなぎ、それぞれの電熱線が含まれる枝にスイッチを1つずつ配置する	複数の電熱線を独立して制御するためには、回路を並列にする必要があります。並列回路の各枝（分岐したあとのそれぞれの道）にスイッチを設置することで、他の枝を流れる電流に影響を与えることなく、特定の電熱線だけをONまたはOFFにすることが可能になります。直列回路では、どこか1か所でもスイッチを切ると回路全体の電流が止まってしまうため、独立した制御はできません。
問11	答え 1 ルーペを目に近づけて固定し、観察物の方を前後に動かしてピントを合わせる	ルーペを用いた観察では、視野を広く保つためにルーペを目にできるだけ近づけて固定することが基本です。観察物が動かせる場合は、ルーペと目の位置を変えずに、対象物との距離を微調整することで、最もはっきりと見えるピントの位置を探します。