

- 問1 密閉できるプラスチック容器の中に、うすい塩酸が入った試験管と石灰石を入れ、ふたをしっかりと閉めてから全体の質量を電子てんびんで測定しました。次に、容器を傾けてこれらを混ぜ合わせ、気体を発生させた後、再び全体の質量を測定しました。このときの質量の変化について述べたものとして、正しいものはどれですか。(2024年 三重公立入試 類似)
1. 反応の前後で全体の質量は変化しない  
2. 気体が発生した分だけ、全体の質量は増加する  
3. 気体が発生した分だけ、全体の質量は減少する  
4. 化学変化によって熱が発生し、空気が膨張するため質量は減少する
- 問2 水などの溶媒に物質を溶かしていくとき、ある温度で一定量の溶媒に溶けることができる物質の最大質量のことを何といいますか。(2014年 三重公立入試 類似)
1. 溶解度  
2. 密度  
3. 質量パーセント濃度  
4. 飽和量
- 問3 地震が発生したとき、最初に到達するP波による小さな揺れが始まってから、後から到達するS波による大きな揺れが始まるまでの時間を何といいますか。その名称として適切なものを選びなさい。(2026年 三重公立入試 類似)
1. 初期微動継続時間  
2. 主要動継続時間  
3. 震度階級  
4. マグニチュード
- 問4 一定の抵抗値をもつ抵抗器に加える電圧の大きさを変化させると、そこに流れる電流の大きさも変化します。このとき、電流の大きさが電圧の大きさに比例するという関係を何の法則といいますか。(2017年 三重公立入試 類似)
1. オームの法則  
2. フックの法則  
3. 質量保存の法則  
4. 定比例の法則
- 問5 若年層の政治参加や投票行動に関する記述として、統計的な現状とそこから生じる課題を組み合わせた説明として最も適切なものはどれですか。(2023年 三重公立入試 類似)
1. 18歳から29歳の投票率は4割を下回る極めて低い水準にあり、政治的関心が低い若者が多いことが、自分たちの世代の意見が政策に反映されにくくなる要因の一つとなっている。  
2. 若年層の政治的関心は全世代でも高いが、投票所へ行く時間が確保できないため、結果として投票率が全世代でも最も低くなっている。  
3. 18歳から29歳の約7割が政治に関心を持っているが、実際の投票率は全世代の中で最も低いため、主権者教育による知識の補填が求められている。  
4. 若年層の投票率は37.6パーセントと低いものの、全世代の中で見れば平均的な数値であるため、特有の政治的関心の低さは見られない。
- 問6 ある地域では、地層が水平に一定の厚さで重なっている。標高40mの地点で地層を調査したところ、地表から6mの深さに凝灰岩の層があることが確認された。これに対し、地点Zでは地層の柱状図から、同じ凝灰岩の層が地表から10mの深さに存在していることがわかっている。この地域の地層に上下の逆転や断層がないものとする、地点Zの地表の標高は何mか。(2018年 三重公立入試 類似)
1. 34m  
2. 44m  
3. 50m  
4. 54m
- 問7 自由貿易の促進を目的とし、各国の関税の引き下げ交渉を行ったり、加盟国間で生じた貿易上のトラブルをルールに基づいて解決したりする役割を担う国際機関として適切なものはどれか。(2016年 三重公立入試 類似)
1. 世界保健機関 (WHO)  
2. 世界貿易機関 (WTO)  
3. 非政府組織 (NGO)  
4. 国連平和維持活動 (PKO)
- 問8 東西南北の方位を記した画用紙の上に透明半球を設置し、太陽の位置を一定時間おきにプロットして滑らかな曲線で結ぶ観測を行いました。このとき、プロットされた点の間隔がどこもほぼ等しくなった理由として、最も適切な説明はどれですか。(2017年 三重公立入試 類似)
1. 地球が一定の速さで自転しているため  
2. 太陽が一定の速さで地球のまわりを公転しているため  
3. 地球が地軸を傾けたまま公転しているため  
4. 太陽自身が一定の速さで自転しているため
- 問9 モーターの回転軸にある整流子が、固定されたブラシと接触しながら回転する仕組みによって得られる効果として、最も適切なものはどれか。(2022年 三重公立入試 類似)
1. コイルが半回転するごとに電流の向きを反転させ、常に同じ方向へ回転し続けさせる。  
2. コイルに流れる電流を常に一定の方向に保ち、回転速度を安定させる。  
3. 直流の電流を交流の電流に変換することで、電磁誘導の効率を高める。  
4. コイルが1回転する間、常に電流が流れない時間を設けることで、過熱を防ぐ。
- 問10 人口の増減を分析する際、特定の地域において出生数が死亡数を上回ることによって生じる人口増加のことを何といいますか。(2018年 三重公立入試 類似)
1. 自然的増加  
2. 社会的増加  
3. 転入超過  
4. 人口密度の上昇
- 問11 日本の諸地域における伝統文化と位置関係について述べた次の文のうち、国の重要無形民俗文化財に指定されている「ねぶた祭」が開催される地域の説明として正しいものはどれですか。(2019年 三重公立入試 類似)
1. 本州の最北端に位置し、夏に大規模な祭りが開催される青森県  
2. 本州の西端に位置し、関門海峡に面した歴史的な交通の要所である山口県  
3. 関東地方の北東部に位置し、筑波山や日本第2位の面積を持つ湖がある茨城県  
4. 九州地方の南部に位置し、多くの離島や活火山を抱える鹿児島県
- 問12 弥生時代の社会における銅鐸の特徴や役割について述べた文として、正しいものを選びなさい。(2023年 三重公立入試 類似)
1. 次第に大型化し、表面には当時の生活や自然を反映した装飾が施されるようになった  
2. 鉄器よりも硬度が高いという性質を活かし、木を伐採するための工具として普及した  
3. 大陸との交易を円滑に進めるために、重さに応じた価値を持つ貨幣として使われた  
4. 各個人の家の中に置かれ、日常的に家族の健康を祈るための仏具として使われた
- 問13 半円形レンズを用い、レンズ内部から平らな面の中心へ光を入射させる実験を行いました。入射角を徐々に大きくしていき、60度になった瞬間に全反射が発生したとします。このとき、「入射した光の道すじ」と「反射した光の道すじ」がなす角(入射光と反射光の間の角度)は何度になりますか。(2022年 三重公立入試 類似)
1. 60度  
2. 90度  
3. 120度  
4. 180度

## 答え合わせ・解説

問1	答え 1 反応の前後で全体の質量は変化しない	化学変化の前後では、物質をつくっている原子の組み合わせは変わりますが、原子の種類と数は変わりません。本実験のように密閉容器内で反応を行った場合、発生した気体が容器の外へ逃げ出すことができないため、全体の質量は一定に保たれます。これを質量保存の法則といいます。
問2	答え 1 溶解度	特定の温度において、一定量（通常は水100g）の溶媒に溶けることができる物質の最大質量を溶解度といいます。これ以上溶けることができない状態の溶液は飽和水溶液と呼ばれます。
問3	答え 1 初期微動継続時間	地震の揺れには、速いP波によって起こる「初期微動」と、遅いS波によって起こる「主要動」があります。この2つの波の速度差によって生じる、P波が到着してからS波が到着するまでの時間の差を「初期微動継続時間」と呼びます。
問4	答え 1 オームの法則	抵抗器を流れる電流の強さは、その両端に加わる電圧に比例します。この関係は「オームの法則」と呼ばれ、電流 (A) = 電圧 (V) ÷ 抵抗 (Ω) という式で表すことができます。問題文にあるような電圧と電流が比例する関係は、電気回路における最も基本的な原理の一つです。
問5	答え 1 18歳から29歳の投票率は4割を下回る極めて低い水準にあり、政治的関心が低い若者が多いことが、自分たちの世代の意見が政策に反映されにくくなる要因の一つとなっている。	18歳から29歳の若年層の投票率は37.6パーセントであり、全世代の中で最も低い状況にあります。また、この層の約30.1パーセントが政治に全く関心を持っていません。主権者である若者の投票率が低迷し、政治的関心が低い状態が続くと、政治家が投票率の高い高齢層に向けた政策を優先する傾向が強まり、教育や子育て支援といった若年層向けの政策が後回しにされるという悪循環を招く恐れがあります。
問6	答え 2 44m	地層が水平に堆積している場合、特定の層（この場合は凝灰岩）が位置する標高（高度）はどの地点でも一定になります。まず、基準となる地点での凝灰岩の高度を求めると、標高40mから深さ6mを引いた34mとなります。地層が水平であるため、地点Zにおいても凝灰岩の高度は同じく34mです。地点Zではこの層が地表から10mの深さにあるため、地表の標高は凝灰岩の高度34mに深さ10mを足した44mとなります。
問7	答え 2 世界貿易機関 (WTO)	世界貿易機関 (WTO) は、モノやサービスの貿易において、関税などの貿易障壁を減らし、自由で公平な取引を広めるために設立されました。加盟国間で貿易をめぐる争いが起きた際に、ルールに照らして解決を図る「紛争解決」の機能を持っている点が大きな特徴です。世界保健機関 (WHO) は公衆衛生、国連平和維持活動 (PKO) は紛争解決後の平和維持、非政府組織 (NGO) は営利を目的とせず社会的な活動を行う民間団体を指します。
問8	答え 1 地球が一定の速さで自転しているため	太陽の日周運動は地球の自転によって生じる現象です。透明半球上で太陽の動いた跡を一定時間（例えば1時間）ごとに記録したとき、その点の間隔が等しくなるのは、地球が常に一定の速さで自転を続けていることを示しています。
問9	答え 1 コイルが半回転するごとに電流の向きを反転させ、常に同じ方向へ回転し続けさせる。	モーターのコイルが磁界の中で半回転すると、コイルの左右の辺が入れ替わります。このとき整流子がないと、受ける力の向きが逆になって回転が止まってしまいます。整流子によって電流の向きを反転させることで、常に同じ向きの回転力を生み出し、連続回転が可能になります。
問10	答え 1 0 自然的増加	出生数と死亡数の差によって生じる人口の変動を自然的増減と呼びます。出生数が死亡数を上回れば「自然的増加」、逆であれば「自然的減少」となります。これに対し、進学・就職などの移動による増減は「社会的増減」と呼ばれ、両者を区別して理解することが重要です。
問1	答え 1 1 本州の最北端に位置し、夏に大規模な祭りが開催される青森県	ねぶた祭は東北地方の青森県で開催されます。青森県は本州の最北端に位置しており、北海道との間には津軽海峡があります。他の選択肢に挙げられた山口県、茨城県、鹿児島県などは、いずれも日本地図上において特定の枠囲みなどで示されることの多い特徴的な県ですが、ねぶた祭の開催地ではありません。地理的な位置関係と伝統文化を正しく結びつけることが重要です。
問1	答え 1 2 次第に大型化し、表面には当時の生活や自然を反映した装飾が施されるようになった	青銅器は、鉄器に比べると柔らかいという性質があるため、実用的な工具や武器よりも、権威を示す宝物や祭りの道具として発展しました。銅鐸は時代が下るにつれて、音を鳴らすためのものから「見るためのもの」へと大型化し、表面には狩猟や農耕の様子など、当時の社会を映し出す絵画的な装飾が見られるようになります。
問1	答え 3 3 120度	反射の法則に基づくと、入射角と反射角は常に等しくなります。入射角が60度のとき、法線を挟んで反対側に進む反射光の角度（反射角）も60度となります。入射した光の道すじと反射した光の道すじがなす角は、入射角と反射角の和で求められるため、60度 + 60度 = 120度となります。