

問1 「移動期日前投票所」に関する記述として、現代の日本の選挙制度や政治参加の状況を踏まえた内容として正しいものはどれですか。 (2026年 長野公立入試 類似)

1. 若年層などの投票率向上を目指し、バスなどをを用いて学校や施設に臨時で設置される投票所のことである。
2. 一票の格差を是正するために、人口が少ない地域に限定して義務付けられている特別な投票制度である。
3. 比例代表制において、政党名ではなく候補者名のみを記入させるために設置される専用の投票所である。
4. 全ての有権者がインターネットを通じて自宅から投票できるようにするための、通信設備の整ったバスのことである。

問2 凸レンズの焦点の位置に光源を置いて点灯させたとき、電球から出た光が凸レンズを通過した後の進み方として適切なものはどれですか。 (2019年 長野公立入試 類似)

1. レンズの軸（主軸）と平行な光となって進む
2. レンズを通過した後、レンズの反対側にある焦点に集まるように進む
3. レンズを通過した後、レンズの軸から遠ざかるように大きく広がって進む
4. 凸レンズの面で光がすべて反射され、光源側に戻るように入射する

問3 混合液を加熱した際、液体が沸騰している間も温度が上昇し続ける理由として、状態変化の観点から最も適切な説明はどれか。 (2022年 長野公立入試 類似)

1. 混合物に含まれる成分によって沸点が異なり、沸騰が進むにつれて液体の組成が変化するため
2. 混合物は純粋な物質よりも熱を吸収しやすく、気化熱が必要ないため
3. 沸騰が始まると液体内部から気泡が発生し、その気泡が熱を保持して液体を温めるため
4. 混合液は固体から液体に変化する融解のプロセスが沸騰と同時に並行して起こるため

問4 札幌や東京に比べて、石垣島において一年を通じて太陽の南中高度が常に高くなる理由を、地球の形や位置関係に基づき説明したものととして適切なものはどれですか。 (2016年 長野公立入試 類似)

1. 石垣島は他の地点に比べて緯度が低く、赤道より近い位置にあるから
2. 石垣島は他の地点に比べて経度が高く、北極より近い位置にあるから
3. 石垣島は周囲を海に囲まれており、海面からの照り返しが強いため
4. 石垣島は他の地点に比べて東に位置しており、太陽が早く南中するから

問5 首のあたりに突き出した外エラを持つ両生類の幼生を飼育したところ、体長が50mm程度に成長した段階でエラが消え、水中から湿った小石の上へと移動しました。この成体となった個体の呼吸と環境に関する記述として、正しいものはどれですか。 (2018年 長野公立入試 類似)

1. 肺が発達するがそれだけでは呼吸が不十分なため、湿った皮膚からも呼吸を行っている。
2. 陸上で生活するために肺が大きく発達し、皮膚を乾燥から守る必要がなくなった。
3. 成長とともに肺が退化して消失するため、陸上では皮膚呼吸のみで生命を維持している。
4. 水中にあるエラが体内に取り込まれて肺に変化するため、陸上でも効率よく呼吸できる。

問6 日本政府が外交の柱の一つとして掲げている、国際的な人権の広がりやを重視する考え方に関する説明として、最も適切なものはどれですか。 (2026年 長野公立入試 類似)

1. 文化の違いによる対立を乗り越え、一人一人の生命や人権を大切にすることで、世界の平和と安全を実現しようとする考え方。
2. 自国が直接攻撃を受けていなくても、密接な関係にある他国が攻撃された際に、共同で反撃する権利を行使する考え方。
3. 大規模な開発事業が環境に与える影響を事前に調査し、住民の意見を聞くことで、破壊を未然に防ごうとする仕組み。
4. 政府の役割を国防や治安維持などの最小限にとどめ、市場経済の活性化によって個人の自由を最大化しようとする考え方。

問7 同じ体積の「5%の食塩水」と「10%の食塩水」を用意し、それぞれの質量を電子てんびんで測定して比較する実験を行いました。この実験の結果と考察について述べた文として適切なものはどれですか。 (2025年 長野公立入試 類似)

1. 10%の食塩水の方が質量が大きく、濃度が高いほど密度が大きいことがわかる。
2. 5%の食塩水の方が質量が大きく、濃度が高いほど密度が小さいことがわかる。
3. どちらの食塩水も質量は同じであり、濃度は密度に影響を与えないことがわかる。
4. 10%の食塩水の方が質量が小さく、濃度が高いほど密度が小さいことがわかる。

問8 れき、砂、泥の混ざった土砂を水とともに容器に入れ、よく振り混ぜてから静置したとき、観察される堆積の様子について述べたものととして正しいものはどれか。 (2024年 長野公立入試 類似)

1. 容器の底から順に、れき、砂、泥の層が重なる。
2. 容器の底から順に、泥、砂、れきの層が重なる。
3. 容器の底から順に、砂、れき、泥の層が重なる。
4. 粒の大きさに関わらず、すべてが混ざり合った状態で均一に沈む。

問9 植物の葉にある気孔を通して、植物の体内の水分が水蒸気となって外部へ放出される現象を何と呼びますか。 (2025年 長野公立入試 類似)

1. 蒸散
2. 光合成
3. 呼吸
4. 毛細管現象

問10 物質の性質を調べる際に用いられる「密度」の定義として、最も適切な説明はどれですか。 (2022年 長野公立入試 類似)

1. 物質の単位体積 (1cm<sup>3</sup>) あたりの質量
2. 物質の単位質量 (1g) あたりの体積
3. 水溶液100gの中に溶けている溶質の質量
4. 物質が水に浮くか沈むかを決定する体積の合計

問11 オシロスコープで音の波形を観察したとき、振動の中心を表す水平な線から、山の頂点または谷の底までの垂直な距離を何と呼びますか。その名称を答えなさい。 (2017年 長野公立入試 類似)

1. 振幅
2. 波長
3. 振動数
4. 周期

問12 酸化銀を加熱して銀と酸素に分解する化学変化を、化学反応式「2Ag<sub>2</sub>O → 4Ag + O<sub>2</sub>」で表すとき、生成される銀原子の個数と酸素分子の個数の比（銀原子：酸素分子）として正しいものはどれか。 (2025年 長野公立入試 類似)

1. 1 : 4
2. 2 : 1
3. 4 : 1
4. 1 : 2

問13 質量が23.5g、体積が25.0cm<sup>3</sup>であるポリエチレンの塊があります。このポリエチレンの密度を計算し、密度が0.79g/cm<sup>3</sup>であるエタノールの中に入れた時の様子について述べたものととして、正しい組み合わせを選びなさい。 (2015年 長野公立入試 類似)

1. 密度は0.94g/cm<sup>3</sup>であり、エタノールに沈む
2. 密度は0.94g/cm<sup>3</sup>であり、エタノールに浮く
3. 密度は約1.06g/cm<sup>3</sup>であり、エタノールに沈む
4. 密度は約0.79g/cm<sup>3</sup>であり、エタノールに浮く

## 答え合わせ・解説

問1	答え 1 若年層などの投票率向上を目指し、バスなどを用いて学校や施設に臨時で設置される投票所のことである。	移動期日前投票所は、投票所まで足を運ぶのが困難な地域や、政治への関心が低いとされる層が集まる場所に自治体側から出向く仕組みです。特に若年層の投票率向上は、世代間での意見の反映に偏りが出ないようにするための喫緊の課題となっています。小選挙区制や比例代表制といった選挙の仕組みそのものを変更するものではなく、投票の機会（アクセスの良さ）を広げるための取り組みです。
問2	答え 1 レンズの軸（主軸）と平行な光となって進む	凸レンズの軸に平行に入射した光が屈折して焦点を通るという性質の逆として、焦点から出た光が凸レンズで屈折すると、レンズの軸に平行な光となって進むという原理があります。この性質は、光を遠くまで届かせる装置などに利用されています。
問3	答え 1 混合物に含まれる成分によって沸点が異なり、沸騰が進むにつれて液体の組成が変化するため	混合物は複数の物質が混ざり合っているため、単一の沸点を持ちません。例えば水とエタノールの混合物では、沸騰が始まると沸点の低いエタノールが多く気体となって取り除かれるため、残った液体の水の割合が高くなり、それに伴って沸騰に必要な温度（沸点）が徐々に上がっていきます。このように、状態変化が進行する中で液体の濃度が変化し続けることが、温度が一定にならない理由です。
問4	答え 1 石垣島は他の地点に比べて緯度が低く、赤道により近い位置にあるから	地球は球体であるため、緯度によって太陽光の差し込む角度が異なります。赤道に近い低緯度地域ほど太陽の光が地面に対して垂直に近い角度で当たるため、南中高度が高くなります。石垣島は北緯24.3度であり、東京や札幌よりも低緯度であるため、年間を通して南中高度が高い状態で維持されます。
問5	答え 1 肺が発達するがそれだけでは呼吸が不十分なため、湿った皮膚からも呼吸を行っている。	両生類の成体は、幼生期にあった外エラが消失し、肺呼吸へと移行します。しかし、両生類の肺は鳥類や哺乳類に比べてつくりが単純であり、肺呼吸だけでは必要な酸素をすべて賄うことができません。そのため、常に皮膚を湿らせておくことで、皮膚からも酸素を取り入れる「皮膚呼吸」を行っています。成体が湿った小石の上など、水辺の湿り気のある場所を好むのは、この皮膚呼吸を維持するためです。
問6	答え 1 文化の違いによる対立を乗り越え、一人一人の生命や人権を大切にすることで、世界の平和と安全を実現しようとする考え方。	日本政府は「人間の安全保障」を外交の重要な柱に据えています。これは、紛争や貧困、感染症といった多様な脅威から個人の尊厳を守ることを目的としており、国際協力やODA（政府開発援助）を通じてこの理念を推進しています。
問7	答え 1 10%の食塩水の方が質量が大きく、濃度が高いほど密度が大きいことがわかる。	密度は「質量 ÷ 体積」で求められるため、体積が同じ場合、質量が大きいほど密度も大きくなります。食塩水は質量パーセント濃度が高くなるほど密度が大きくなる性質を持っているため、同じ体積であれば、より濃度の高い10%の食塩水の方が、溶けている食塩の重さの分だけ全体の質量が大きくなります。
問8	答え 1 容器の底から順に、れき、砂、泥の層が重なる。	水中では、粒が大きく重いものほど沈む速さが速いという性質がある。そのため、最も粒の大きいれきが最初に底にたまり、次に砂、最も粒が小さく沈むのが遅い泥が最後に一番上に積もることで、はっきりとした層が形成される。
問9	答え 1 蒸散	植物は根から吸い上げた水分を、葉にある気孔から水蒸気として空気中に放出しており、この現象を蒸散と呼びます。蒸散によって、植物は体内の水分量を調節し、さらに根から水を吸い上げる力を生み出しています。
問10	答え 1 物質の単位体積（1cm <sup>3</sup> ）あたりの質量	密度は、物質の体積と質量の比率を示す数値であり、一般に1cm <sup>3</sup> あたりの質量（g）で表されます。物質の種類ごとに固有の値を持つため、密度を測定することでその物質が何であるかを特定したり、混合物の成分比率を推定したりする手がかりとなります。
問11	答え 1 振幅	音の波形において、振動の中心から山または谷の端までの垂直な距離は振幅と呼ばれます。この振幅が大きくなるほど、発生している音の音量は大きくなります。山の頂点から谷の底までの距離ではない点に注意が必要です。
問12	答え 3 4 : 1	化学反応式において、各物質の化学式の前にある係数は、反応に関与する粒子の個数比を表している。酸化銀の分解を表す化学反応式「 $2\text{Ag}_2\text{O} \rightarrow 4\text{Ag} + \text{O}_2$ 」に注目すると、生成物である銀原子（Ag）の係数は4、酸素分子（O <sub>2</sub> ）の係数は1である。したがって、生成される銀原子と酸素分子の個数の比は常に 4 : 1 となる。
問13	答え 1 密度は0.94g/cm <sup>3</sup> であり、エタノールに沈む	密度は物質の質量を体積で割ることで算出されます。このポリエチレンの場合、 $23.5\text{g} \div 25.0\text{cm}^3 = 0.94\text{g/cm}^3$ となります。物質が液体に浮くか沈むかは、物質の密度と液体の密度を比較して判断します。ポリエチレンの密度（0.94g/cm <sup>3</sup> ）は、エタノールの密度（0.79g/cm <sup>3</sup> ）よりも大きいため、エタノールに入れると沈むこととなります。