

- 問1 水中に直方体の物体を沈めて静止させたとき、物体の表面にはたらく水圧の様子を説明したものととして正しいものはどれですか。 (2026年 鹿児島公立入試 類似)
1. 上面には下向きの力が、下面には上向きの力が垂直にはたらき、下面にはたらく力の方が大きい。
 2. 上面には下向きの力が、下面には上向きの力が垂直にはたらき、上面にはたらく力の方が大きい。
 3. 上面と下面には同じ大きさの力が向き合ってはたらき、左右の面には水圧ははたらかない。
 4. 下面から押し上げる向きにのみ力が垂直にはたらき、上面や側面には水圧ははたらかない。
- 問2 黒点を継続して観察すると、太陽の中央付近では円形に近い形をしていた黒点が、周辺部に移動するにつれて横につぶれたような楕円形に変化して見えました。また、黒点は数日かけて東から西へと移動しました。これらの事実から導き出される太陽の特徴について正しく述べたものはどれですか。 (2016年 鹿児島公立入試 類似)
1. 太陽は球体であり、自転している
 2. 太陽は円盤状であり、自転している
 3. 太陽は球体であり、公転している
 4. 太陽は円盤状であり、表面のガスが常に流動している
- 問3 地震の規模を表す「マグニチュード」と、各地点の揺れの強さを表す「震度」の関係について正しく述べたものを、次の説明文から選びなさい。 (2023年 鹿児島公立入試 類似)
1. マグニチュードは観測地点ごとに異なる値をとるが、震度は1つの地震に対して1つの値に決まる。
 2. 震度は観測地点における揺れの強さを表すため、同じ地震であっても場所や地盤の状態によって値が異なる。
 3. マグニチュードが大きくなれば、震源からの距離に関係なくすべての地点で震度が大きくなる。
 4. 震度は地震そのものが持つエネルギーの大きさを0から7までの階級で表したものである。
- 問4 ヒトの体において、心臓から送り出された血液が全身や肺を経由したあと、再び心臓へと戻る血液が流れる血管の総称として最も適切なものはどれですか。 (2017年 鹿児島公立入試 類似)
1. 静脈
 2. 動脈
 3. 毛細血管
 4. リンパ管
- 問5 ある選挙区の統計において、1位の候補者が5万票を獲得して当選し、2位の候補者が4万9千票、3位の候補者が1万票を獲得して落選した事例を想定します。このような小選挙区制が持つ政治的な影響について述べた文として、最も適切なものを選んでください。 (2026年 鹿児島公立入試 類似)
1. 死票が多く発生するため、大政党に有利な議席配分となりやすく、政局が安定しやすい。
 2. 死票が少ないため、得票数に応じて各政党に議席が割り振られ、少数派の意見が反映されやすい。
 3. 死票を最小限に抑える仕組みであるため、多くの政党が議席を獲得し、多党制を促す効果がある。
 4. 死票の影響を考慮して、2位以下の候補者の得票も一定の割合で議席に加算される仕組みになっている。
- 問6 植物が光のエネルギーを吸収し、二酸化炭素と水からデンプンなどの養分をつくり出すはたらきを何というか。その名称を答えなさい。 (2024年 鹿児島公立入試 類似)
1. 光合成
 2. 呼吸
 3. 蒸散
 4. 同化
- 問7 地下の深いところでマグマが非常に長い時間をかけてゆっくりと冷え固まることで形成される、大きな結晶が隙間なく組み合わさった岩石の分類を何というか答えなさい。 (2019年 鹿児島公立入試 類似)
1. 深成岩
 2. 火山岩
 3. 堆積岩
 4. 変成岩
- 問8 硫酸亜鉛水溶液に浸した亜鉛板と、セロハンチューブで仕切られた硫酸銅水溶液に浸した銅板を用いてダニエル電池を作りました。このとき、負極となる金属板の名称と、その理由の組み合わせとして適切なものはどれですか。 (2023年 鹿児島公立入試 類似)
1. 亜鉛板 (銅よりもイオンになりやすいため)
 2. 亜鉛板 (銅よりもイオンになりやすいため)
 3. 銅板 (亜鉛よりもイオンになりやすいため)
 4. 銅板 (亜鉛よりもイオンになりやすいため)
- 問9 ビーカーに入れた塩化銅水溶液に2つの電極を浸し、電源装置と豆電球を直列につないで電圧を加えたところ、豆電球が明るく点灯した。この実験結果から導き出される、塩化銅という物質の性質に関する説明として正しいものはどれか。 (2022年 鹿児島公立入試 類似)
1. 水に溶けた状態で電流を流すため、電解質であると言える
 2. 水に溶けた状態で電流を流さないため、非電解質であると言える
 3. 電気を通す性質はあるが、水には溶けないため絶縁体であると言える
 4. 固体であれば電流を流すが、水溶液中では電流を流さない性質を持つ
- 問10 政府が税金などを投入して公共事業を行い、社会資本を整備する理由として最も適切な説明はどれですか。 (2026年 鹿児島公立入試 類似)
1. 道路や上下水道などの施設は、多くの人が共同で利用する性質を持ち、民間企業だけに任せると十分な供給が難しいため
 2. ダムや港湾などの施設はすべて個人の私的財産として分割して所有することが、法律で義務付けられているため
 3. 社会資本を整備する目的は、すべて銀行などが保有する金融資本の価値を高めて、利潤を最大化することにあるため
 4. 公共施設は利用者を限定することで、特定の企業だけが生産活動を独占できるように支援することが目的であるため
- 問11 マツやイチヨウのように、被子植物がもつ「子房」というつくりがなく、将来種子になる「胚珠」がむき出しになっている植物のなかまを何とよみますか。 (2021年 鹿児島公立入試 類似)
1. 裸子植物
 2. 被子植物
 3. シダ植物
 4. コケ植物
- 問12 太陽の表面を数日間にわたって継続的に観察すると、黒点が表面を動いていく様子が観察されます。このように黒点が移動することから判断できる、太陽の性質として最も適切なものはどれですか。 (2016年 鹿児島公立入試 類似)
1. 太陽が自転していること
 2. 太陽が公転していること
 3. 太陽の表面温度が一定であること
 4. 太陽が地球の周りを回っていること
- 問13 U字型磁石の間に水平に吊るしたアルミニウム棒に電圧を加えて電流を流す実験を行います。回路の抵抗を変えずに、電源装置の電圧を3倍に上げたとき、アルミニウム棒に流れる電流の大きさはどう変化しますか。 (2014年 鹿児島公立入試 類似)
1. 3倍になる
 2. 9倍になる
 3. 3分の1倍になる
 4. 変わらない

答え合わせ・解説

問1	答え 1 上面には下向きの力が、下面には上向きの力が垂直にはたらき、下面にはたらく力の方が大きい。	水圧は物体の面に対して垂直にはたらくため、直方体の上面には下向き、下面には上向きの力が加わります。水圧は水深に比例して大きくなるため、上面よりも深い位置にある下面の方が、受ける水圧は大きくなります。この上下の面の水圧の差が、物体を浮かせようとする「浮力」の原因となります。
問2	答え 1 太陽は球体であり、自転している	黒点が東から西へ移動することは太陽が自転している証拠です。また、周辺部にいくほど黒点の形が歪んで見えるのは、太陽の表面が曲面であること、すなわち太陽が球体であることを示しています。もし太陽が平らな円盤であれば、どの位置でも黒点の形は変化せずに観察されます。
問3	答え 2 震度は観測地点における揺れの強さを表すため、同じ地震であっても場所や地盤の状態によって値が異なる。	地震そのものの規模（エネルギー）を表す尺度がマグニチュードであり、通常、1つの地震に対して1つの値が定まる。一方、震度はそれぞれの地点での揺れの程度を示すため、震源からの距離が遠くなるほど小さくなる傾向があるほか、地盤が弱い場所では揺れが増幅されて震度が大きくなるなど、場所によって値が変化する性質を持つ。
問4	答え 1 静脈	心臓から送り出される血液が流れる血管を動脈と呼ぶのに対し、心臓へ戻る血液が流れる血管を静脈と呼びます。血液の循環において、心臓を中心とした方向性によって分類される名称です。
問5	答え 1 死票が多く発生するため、大政党に有利な議席配分となりやすく、政局が安定しやすい。	小選挙区制では、例え僅差であっても2位以下の票はすべて死票となるため、多数派の支持を得た大政党が議席を独占しやすくなります。これにより、二大政党制になりやすく、政権を担う政党が安定するという政治的効果が生まれます。一方で、少数派の意見が無視されやすいという課題もあります。
問6	答え 1 光合成	植物は太陽などの光を受けることで、二酸化炭素と水という単純な物質から、自身の体をつくったり成長したりするためのエネルギー源となるデンプンなどの有機物をつくり出します。このはたらきを光合成と呼び、主に葉の細胞内にある葉緑体で行われます。
問7	答え 1 深成岩	マグマの冷え方と岩石のでき方に関する問題。地下深くでは温度が高いため、マグマが非常にゆっくりと冷えていく。この過程で、成分となる結晶が成長する時間が十分に確保されるため、大きな結晶のみが組み合わさった岩石ができる。このような岩石を深成岩と呼ぶ。
問8	答え 1 亜鉛板（銅よりもイオンになりやすいため）	2種類の金属を電解質水溶液に浸して電池を作る場合、イオン化傾向の大きい（陽イオンになりやすい）方の金属が電子を放出して負極となります。ダニエル電池において、亜鉛は銅よりも陽イオンになりやすい性質を持つため、亜鉛板が負極、銅板が正極となります。
問9	答え 1 水に溶けた状態で電流を流すため、電解質であると言える	回路に組み込まれた豆電球が点灯した事実は、塩化銅水溶液の中を電流が流れたことを証明しています。定義に基づき、水溶液の状態で電流を流す物質は電解質に分類されるため、塩化銅は電解質であると判断されます。
問10	答え 1 道路や上下水道などの施設は、多くの人が共同で利用する性質を持ち、民間企業だけに任せると十分な供給が難しいため	社会資本は「非排除性」や「非競合性」といった性質を持つ公共財であることが多く、莫大な費用がかかる一方で利益を上げにくいいため、民間企業だけでは社会に必要な量が提供されない恐れがあります。そのため、政府が国民の福祉や経済活動の維持を目的に供給を担っています。
問11	答え 1 裸子植物	マツ、イチヨウ、スギ、ソテツなどの植物は、被子植物のように胚珠を包む子房をもたず、胚珠が外側にむき出しになっています。このような特徴をもつ植物を裸子植物と呼びます。
問12	答え 1 太陽が自転していること	黒点の移動は、太陽そのものが中心軸を中心として回転しているために起こる現象です。この天体が自ら回転することを自転と呼び、黒点の観察によって太陽も地球などと同様に自転していることが証明されます。
問13	答え 1 3倍になる	オームの法則によれば、抵抗が一定であるとき、流れる電流の強さは加えた電圧に比例します。したがって、電圧を3倍にすると、電流の大きさも同様に3倍となります。