

- 問1 デンプン溶液を入れた試験管に唾液を混ぜ、ヒトの体温に近い約40度のお湯でしばらく温めました。その後、この液体を別の試験管に分けてペネジクト液を加え、沸騰石を入れてからガスバーナーで加熱したとき、どのような変化が観察されますか。(2022年 鳥取公立入試 類似)
1. 液体が青紫色に変化する 2. 赤褐色の沈殿ができる 3. 変化は起こらず青色のままである 4. 液体が白く濁る
- 問2 鎌倉時代の武家社会では、新たな仏教の宗派が支持を集めました。栄西らが中国から伝え、厳しい修行や座禅を通じて自ら悟りを開こうとする教えは、当時の武士の精神的な支えとなりました。この宗派を何と言いますか。(2020年 鳥取公立入試 類似)
1. 禅宗 2. 浄土真宗 3. 浄土宗 4. 時宗
- 問3 天の北極の高度は、その場所の北緯とほぼ等しくなります。この原理に基づいたとき、北緯0度である赤道付近における天の北極の位置として適切なものはどれですか。(2019年 鳥取公立入試 類似)
1. 真北の地平線上 2. 真上の天頂 3. 北の空の高度45度の位置 4. 地平線より下の見えない位置
- 問4 裁判官が他の国家機関から独立して職務を遂行できるよう、日本国憲法が保障している制度上の仕組みとして、最も適切な説明を選んでください。(2015年 鳥取公立入試 類似)
1. 裁判官は、公の弾劾や心身の故障などの特別な場合を除き、その意思に反して免官されることはない。 2. 裁判官の報酬は、その在任中、情勢の変化に応じていつでも自由に減額することができる。 3. 裁判官は、内閣の構成員として行政権の一部を行使し、政府の方針を裁判に反映させる。 4. 裁判官は、国民審査によって過半数の罷免票を得たとしても、最高裁判所の同意がなければ職を失わない。
- 問5 水の循環において、太陽エネルギーが果たしている役割についての説明として、科学的に最も適切なものはどれですか。(2021年 鳥取公立入試 類似)
1. 液体の水を気体の水蒸気に変える蒸発を促し、水を重力に逆らって上空へと持ち上げる役割。 2. 雨水を化学変化させて真水に変えることで、陸地の植物が利用できるようにする役割。 3. 風を発生させることで、海水を直接すくい上げて雲の形に整える役割。 4. 地熱を抑えることで、上空にある雲がすべて一度に落下してこないように支える役割。
- 問6 現代の経済において、政府や企業と並ぶ主要な経済主体のうち、企業に対して労働力を提供し、その対価として賃金を得ることで生計を立てている主体を何と言いますか。(2020年 鳥取公立入試 類似)
1. 家計 2. 金融機関 3. 地方公共団体 4. 資本家
- 問7 電解質を水に溶かしたとき、その水溶液に電流が流れるようになるのはなぜか。電離の仕組みに基づいた理由として最も適切なものを選びなさい。(2022年 鳥取公立入試 類似)
1. 水溶液中で物質が陽イオンと陰イオンに分かれ、それらが各電極に向かって移動するため 2. 水溶液中で物質が分子のまま細かく分散し、電子を直接受け渡せるようになるため 3. 物質が水に溶ける際の化学反応によって、水溶液中に金属の通り道ができるため 4. 水溶液中の物質が熱を帯びることで、水分子が分解されて導線と同じ役割を果たすため
- 問8 日本国憲法が定める「国民の三大義務」を整理した資料において、子どもに「普通教育を受けさせる義務」のほかに記載されるべき二つの義務の組み合わせとして、正しいものはどれですか。(2016年 鳥取公立入試 類似)
1. 勤労の義務、納税の義務 2. 法を守る義務、納税の義務 3. 勤労の義務、裁判員として参加する義務 4. 公共の福祉に反しない義務、勤労の義務
- 問9 導体に電圧を加えたとき、導体を流れる電流の強さと、その両端に加わる電圧の大きさとの間にはどのような関係が成り立ちますか。最も適切な説明を選びなさい。(2021年 鳥取公立入試 類似)
1. 電流の強さは、電圧の大きさに比例する 2. 電流の強さは、電圧の大きさに反比例する 3. 電流の強さは、電圧の大きさの2乗に比例する 4. 電流の強さと電圧の大きさには、一定の関係は見られない
- 問10 植物が生命活動を維持するために行う、師管を通じた物質輸送の説明として最も適切なものはどれですか。(2016年 鳥取公立入試 類似)
1. 光合成で生成された養分を、成長に必要な部位や貯蔵器官へ送り届ける 2. 根から吸収した二酸化炭素を、光合成を行うために葉へ送り届ける 3. 根から吸い上げた水を、蒸散を促進させるために葉の裏側へ送り届ける 4. 土壌から吸収した養分を、直接花や果実へ送り届ける
- 問11 東北地方に位置する宮城県の県庁所在地であり、東北地方で唯一の政令指定都市として、地方全体の経済や行政の中枢機能を担っている都市の名称を選びなさい。(2017年 鳥取公立入試 類似)
1. 仙台市 2. 福島市 3. 盛岡市 4. 宮城市
- 問12 被子植物の花のつくりを詳細に観察したとき、おしべよりもさらに内側の中心部に位置し、将来種子になる部分を含んでいる器官の名称を答えなさい。(2022年 鳥取公立入試 類似)
1. めしべ 2. がく 3. 花弁 4. やく
- 問13 山の斜面に沿って湿った空気が上昇する際、雲が発生する理由を「気圧」と「露点」という言葉を用いて説明したものととして、正しいものはどれですか。(2017年 鳥取公立入試 類似)
1. 上昇により気圧が下がり、空気が膨張して温度が下がることで、温度が露点以下になるため。 2. 上昇により気圧が上がリ、空気が圧縮されて温度が上がることで、温度が露点以上に達するため。 3. 上昇により気圧が下がり、空気が圧縮されて温度が上がることで、温度が露点以下になるため。 4. 上昇により気圧が上がリ、空気が膨張して温度が下がることで、温度が露点以上に達するため。
- 問14 ある地域の歴史年表において、400年頃の古代から1863年の近代までの流れが示されています。このうち、1398年が含まれる院政期から室町時代の終わり頃までの時代区分を指す名称として適切なものはどれですか。(2017年 鳥取公立入試 類似)
1. 古代 2. 中世 3. 近世 4. 近代

答え合わせ・解説

問1	答え 2 赤褐色の沈殿ができる	唾液に含まれる消化酵素の働きによってデンプンが糖へと分解されます。ベネジクト液は糖（麦芽糖など）と反応して、加熱することで赤褐色の沈殿を生じる性質があるため、この実験では赤褐色への変化が観察されます。加熱の際は、急激な沸騰を防ぐために沸騰石を用いるのが一般的です。
問2	答え 1 禅宗	鎌倉時代、武士の間では厳しい修行を重視する禅宗が広く受け入れられました。禅宗には、栄西が伝えた臨済宗や道元が伝えた曹洞宗があります。自分の力で悟りを開こうとする自力本願の考え方が、命がけで戦い、自己を律することを重んじる武士の気風に合致しました。一方で、浄土真宗や浄土宗などの念仏による救いを説く教えは、主に民衆の間で普及しました。
問3	答え 1 真北の地平線上	北極星の高度（地平線からの角度）は、観測地点の北緯と一致するという法則があります。赤道は緯度が0度であるため、天の北極の高度も0度となり、真北の地平線上にぴったりと重なって見えることとなります。これにともない、星の動く軌跡も地平線に対して垂直な角度をなします。
問4	答え 1 裁判官は、公の弾劾や心身の故障などの特別な場合を除き、その意思に反して免官されることはない。	裁判官が身分的な脅迫を受けずに公正中立な判断を下せるよう、憲法では強い身分保障が与えられています。原則として、公の弾劾（裁判官弾劾裁判所による決定）や、心身の故障により職務を執ることができないと裁判で決定された場合を除き、本人の意思に反して辞めさせられることはありません。また、報酬を在任中に減額することも、政治的な嫌がらせを防ぐために原則として禁止されています。
問5	答え 1 液体の水を気体の水蒸気に変える蒸発を促し、水を重力に逆らって上空へと持ち上げる役割。	水は重力によって高いところから低いところへ流れますが、循環を続けるためには低い場所（海など）から高い場所（上空）へ戻る必要があります。太陽の熱エネルギーは、液体の水を気体の水蒸気に変える（蒸発）際に使われ、水が上昇気流に乗って上空へ移動することを可能にしています。これが水の循環を駆動する根本的な原理です。
問6	答え 1 家計	経済活動を行う主体は、家計、企業、政府の3つに分けられます。家計は、家族が働いて得た収入をもとに消費生活を行う単位を指します。企業に労働力を提供して賃金を得るほか、得た所得から消費支出や貯蓄、政府への納税などを行います。
問7	答え 1 水溶液中で物質が陽イオンと陰イオンに分かれ、それらが各電極に向かって移動するため	電解質が水に溶けると、電離によって正の電荷を持つ陽イオンと負の電荷を持つ陰イオンに分かれます。この水溶液に電圧をかけると、陽イオンは陰極へ、陰イオンは陽極へとそれぞれ移動します。このように電荷を持った粒子が移動することによって、水溶液中で電流が流れる仕組みになっています。
問8	答え 1 勤労の義務、納税の義務	日本国憲法は、第26条で「保護する子女に普通教育を受けさせる義務」、第27条で「勤労の義務」、第30条で「納税の義務」を定めています。これらは、個人の権利を保障するだけでなく、民主主義社会を維持し、国家の活動を支えるための最小限の負担として国民に課せられています。「法を守る」ことは国民としての当然の前提ですが、憲法上の「三大義務」には含まれません。
問9	答え 1 電流の強さは、電圧の大きさに比例する	金属線などの導体において、流れる電流の強さは加えた電圧に比例して大きくなります。この関係をオームの法則と呼び、回路における最も基本的な原理の一つです。
問10	答え 1 光合成で生成された養分を、成長に必要な部位や貯蔵器官へ送り届ける	光合成には水と二酸化炭素が必要であり、その結果として養分が作られます。この養分は植物が生活するためのエネルギー源や、体を大きくするための材料となります。師管は、この重要な養分を葉から植物の隅々まで効率よく運搬する役割を担っています。なお、二酸化炭素は主に気孔から取り入れられるため、管を通して運ばれるわけではありません。
問11	答え 1 仙台市	宮城県の県庁所在地は仙台市であり、東北地方最大の人口を抱える広域中心都市（地方中枢都市）です。都道府県名（宮城県）と県庁所在地名（仙台市）が異なるケースは、全国の約4割の都道府県で見られます。選択肢にある「宮城市」という都市は実在しません。
問12	答え 1 めしべ	花の構造において、おしべよりも内側の中心に位置しているのはめしべです。めしべの根もとにある子房の中には胚珠があり、受粉して受精が行われると、胚珠は種子へと成長します。おしべはめしべを取り囲むように、その外側に配置されています。
問13	答え 1 上昇により気圧が下がり、空気が膨張して温度が下がることで、温度が露点以下になるため。	空気は上昇すると気圧の低下に伴って膨張し、それに伴い温度が低下します。温度が下がり続けると、その空気が保持できる水蒸気の限界（飽和水蒸気量）が小さくなり、やがて温度が露点に達します。露点以下になると、収まりきらなくなった水蒸気が水滴として現れるため、雲が発生します。
問14	答え 2 中世	日本の歴史区分では、律令国家が成立した古代の後に続き、武士が政治の表舞台に現れる院政期から、室町幕府が滅亡するまでの時期を「中世」と呼びます。1398年は室町幕府の第3代将軍である足利義満が、京都の北山に金閣を建立するなど権力を振るっていた時期に当たります。