

- 問1 マグネシウムの粉末1.5gを加熱し、すべてを酸化マグネシウムに変化させました。マグネシウムと酸素が反応する質量の比を3:2としたとき、得られた酸化マグネシウムの質量は何gですか。(2023年 香川公立入試 類似)
1. 1.0g 2. 2.0g 3. 2.5g 4. 3.0g
- 問2 江戸幕府が大名を統制するルールをまとめた文書において、城を新しく築くことを禁じ、修理する場合にも幕府への届け出を義務づけたほか、大名同士が勝手に婚姻を結ぶことを厳しく制限した理由として、最も適切な説明はどれですか。(2021年 香川公立入試 類似)
1. 大名が軍事的な拠点を強化したり、強力な同盟関係を築いたりして、幕府に反乱を起こすのを防ぐため
2. 大名の財政を圧迫させ、領地の民衆に対して重い税を課すことで、武士の権威を民衆に知らしめるため
3. 大名に学問や武芸に専念させ、江戸から離れた領地の経営に干渉させないようにするため
4. キリスト教の布教を大名が支援することを防ぎ、鎖国体制を維持するための監視を強めるため
- 問3 請求権の一つである「裁判を受ける権利」に関する説明として、日本国憲法の考え方に合致する最も適切なものはどれですか。(2017年 香川公立入試 類似)
1. 個人の権利や利益が侵害されたとき、公平な裁判所に救済を求めることができる。
2. 労働者が使用者と対等に交渉するために、ストライキなどを行うことができる。
3. 経済的に困窮している場合に、国から最低限度の生活費を支給させることができる。
4. 公務員の選定や罷免について、国民が直接投票によって決定することができる。
- 問4 1997年に京都市で開催された会議(COP3)において採択された、地球温暖化を防止するために二酸化炭素などの温室効果ガスの排出削減を先進国に義務づけた国際的な合意文書は何ですか。(2018年 香川公立入試 類似)
1. 京都議定書 2. パリ協定 3. ワシントン条約 4. ラムサール条約
- 問5 ヒトが呼吸によって吸い込む空気(吸気)と、吐き出す空気(呼気)に含まれる成分の割合の変化について述べたものとして、最も適切なものはどれですか。(2023年 香川公立入試 類似)
1. 窒素の割合は約78パーセントでほぼ変わらないが、酸素は約21パーセントから約15パーセントへと減少し、二酸化炭素は約0.04パーセントから約4パーセントへと増加する。
2. 呼吸によって体内の窒素が排出されるため、吸気よりも呼気に含まれる窒素の割合の方が大幅に多くなる。
3. 酸素は肺ですべて吸収されるため、吐き出された空気の中には酸素は全く含まれず、代わりに二酸化炭素が最も多い成分となる。
4. 空気中で最も多い成分である二酸化炭素が、肺で体内に取り込まれることで酸素へと変化し、呼気中の酸素の割合は吸気よりも高くなる。
- 問6 ある商品の市場において、現在の価格が需要曲線と供給曲線の交点(均衡点)よりも低い水準にある場合、市場ではどのような状況が発生し、価格はどのように変化すると考えられますか。最も適切な説明を選びなさい。(2017年 香川公立入試 類似)
1. 需要量が供給量を上回って品不足の状態となるため、価格が上昇して均衡価格へ向かう。
2. 供給量が需要量を上回って売れ残りの状態となるため、価格が下落して均衡価格へ向かう。
3. 需要量が供給量を下回って品不足の状態となるため、価格が下落して均衡価格へ向かう。
4. 供給量が需要量を下回って売れ残りの状態となるため、価格が上昇して均衡価格へ向かう。
- 問7 物体を垂直に一定の速さで引き上げ続けているとき、物体にはたらく力はどのような状態にあるといえますか。その原理について説明したものとして、最も適切なものを選びなさい。(2023年 香川公立入試 類似)
1. 物体が上昇しているため、上向きに引く力が下向きの重力よりも大きくなっている
2. 物体が一定の速さで動いているため、上向きに引く力と下向きの重力がつり合っている
3. 物体が一定の速さで動いているため、物体には力が全くはたらくていない
4. 定滑車を使っているため、引く力は重力の大きさに関わらず一定に保たれている
- 問8 1980年代以降、多くの先進国で「小さな政府」という考え方が重視されるようになりました。この考え方において、企業が新しい事業に参入しやすくしたり、サービスの価格を自由に設定できるようにしたりするために行われる制度改革を何と呼びますか。(2024年 香川公立入試 類似)
1. 規制緩和 2. 国有化 3. 所得再分配 4. 保護貿易
- 問9 福井市のように、12月から2月にかけての月別降水量が、6月から8月の梅雨や台風の時期の降水量よりも多くなる統計的特徴が見られる地域において、このような降水パターンが生じる最大の要因は何ですか。(2021年 香川公立入試 類似)
1. 冬に北西の季節風が湿った空気をもたらし、大量の降雪が見られるため
2. 夏に南東の季節風が遮られ、フェーン現象により降水量が減少するため
3. 冬にシベリア高気圧が弱まり、低気圧が日本海側に停滞しやすくなるため
4. 一年を通じて対馬海流の影響を受け、夏よりも冬の気温が高くなるため
- 問10 男女雇用機会均等法の規定に基づき、企業が守るべき具体的な対応として正しいものはどれか。(2021年 香川公立入試 類似)
1. 採用選考において、性別を問わず個人の能力や適性に基づいて合否を判定する。
2. 結婚した女性労働者に対し、家庭生活に専念させるために退職を促す制度を設ける。
3. 特定の職種において、体力を必要とすることを理由に、募集対象を男性のみに限定する。
4. 管理職への昇進試験において、勤続年数が同じであれば男性を優先的に選抜する。
- 問11 地球は地軸を公転面に対して垂直な方向から約23.4度傾けた状態で公転しています。日本において、夏至の時期に気温が高くなる理由を、太陽の当たり方に着目して説明したものとして正しいものを選びなさい。(2023年 香川公立入試 類似)
1. 南中高度が高くなり、単位面積あたりの地面が受けるエネルギー量が多くなるため
2. 太陽との距離が一年で最も近くなり、地表に届くエネルギーの総量が増えるため
3. 太陽が天頂付近を通ることで大気による吸収が減り、光の反射量が増えるため
4. 昼の時間が長くなることで、地面から放射されるエネルギーが太陽からのエネルギーを上回るため
- 問12 労働組合が経営者に対して行う「団体交渉」の目的や役割についての説明として、最も適切なものはどれですか。(2016年 香川公立入試 類似)
1. 労働者が団結して組織の力を背景に、労働条件の維持や改善を求めて経営者と話し合うこと
2. 消費者が商品の欠陥による被害を防ぐために、メーカーに対して製品の改良を求めること
3. 農家や中小企業が相互に扶助し合うことで、経営の安定や生活の向上を目指すこと
4. 企業が利益の一部を社会的な活動に充てることで、地域社会の発展に貢献すること
- 問13 二万五千分の一の地形図を用いて山地の調査を行う際、山頂からふもとに向かって標高の高い地点が連続している「根根」を、等高線の形状から判別する方法として正しいものはどれですか。(2024年 香川公立入試 類似)
1. 等高線が標高の低い方向へ凸状に張り出している場所をつなぐ
2. 等高線が標高の高い方向へ凸状に食い込んでいる場所をつなぐ
3. 等高線の間隔が最も狭くなっている場所を直線でつなぐ
4. 等高線の間隔が最も広くなっている場所を直線でつなぐ

答え合わせ・解説

問1	答え 3 2.5g	マグネシウムと酸素が3：2の比で反応するとき、生成される酸化マグネシウムの質量の比は3 + 2 = 5となります。マグネシウムの質量が1.5gのとき、得られる酸化マグネシウムの質量をx gと置くと、 $3 : 5 = 1.5 : x$ という比例式が成り立ちます。この式を解くと、 $3x = 7.5$ となり、 $x = 2.5g$ が算出されます。
問2	答え 1 大名が軍事的な拠点を強化したり、強力な同盟関係を築いたりして、幕府に反乱を起こすのを防ぐため	武家諸法度の主な目的は、大名が幕府を脅かすような勢力になることを未然に防ぐことにありました。城の修理を制限したのは軍事拠点の強化を阻止するため、無断婚姻を禁じたのは大名同士が私的なつながりを持ち、強力な派閥や同盟を形成して幕府に対抗するのを防ぐためです。このように、力による反抗の芽を摘むことが、江戸幕府による長期安定政権の基礎となりました。
問3	答え 1 個人の権利や利益が侵害されたとき、公平な裁判所に救済を求めることができる。	裁判を受ける権利は、何人も裁判所によらなければ、刑罰を科されたり権利を奪われたりしないことを保障するものです。これにより、法に基づいた公正な手続きが担保され、基本的人権の守り手としての司法の役割が果たされます。他の選択肢については、労働に関する権利は社会権、生活保護は社会権（生存権）、選挙に関するものは参政権に該当します。
問4	答え 1 京都議定書	地球温暖化の主な原因とされる二酸化炭素などの温室効果ガスを削減するため、1997年に採択された歴史的な枠組みです。先進国に対して、期限内に達成すべき具体的な排出削減の数値目標を法的に義務づけた点が大きな特徴です。その後の2015年には、途上国を含むすべての国が参加するパリ協定へと発展しました。
問5	答え 1 窒素の割合は約78パーセントでほぼ変わらないが、酸素は約21パーセントから約15パーセントへと減少し、二酸化炭素は約0.04パーセントから約4パーセントへと増加する。	肺で行われるガス交換では、血液中の二酸化炭素が排出され、空気中の酸素が取り込まれます。空気の約78パーセントを占める窒素は、呼吸の前後でその割合がほとんど変化しません。一方、酸素は体内で消費されるため約21パーセントから約15パーセントに減少し、細胞の活動によって生じた二酸化炭素が放出されるため、二酸化炭素は約0.04パーセントから約4パーセントへと、割合としては大幅に増加します。
問6	答え 1 需要量が供給量を上回って品不足の状態となるため、価格が上昇して均衡価格へ向かう。	価格が均衡価格より低いとき、消費者は「安ければたくさん買いたい」と考えますが、生産者は「安すぎると利益が出ないのであまり売りたい」と考えます。その結果、需要量が供給量を上回る「需要超過（品不足）」が発生します。この状態では、商品を手に入れたい買い手がより高い値段を出しても買おうとするため、価格が上昇し、最終的に需要と供給が一致する地点（均衡価格）で落ち着きます。これを価格の自動調節機能といいます。
問7	答え 2 物体が一定の速さで動いているため、上向きに引く力と下向きの重力がつり合っている	物体が静止しているときだけでなく、一定の速さで一直線上を動いている（等速直線運動をしている）ときも、物体にはたらく力はつり合っています。この場合、物体を持ち上げようとする上向きの力と、地球が物体を引く下向きの重力が等しい大きさで逆向きにはたらいているため、速度が変化せずに一定となります。
問8	答え 1 規制緩和	政府による過度な介入は民間の活力を奪うという考えから、許可や認可といったルール（規制）を緩める「規制緩和」が行われます。これにより、民間企業同士の自由な競争が促進され、サービスの質の向上や価格の低下、さらには経済の活性化が期待されます。
問9	答え 1 冬に北西の季節風が湿った空気をもたらし、大量の降雪が見られるため	日本海側の気候に属する地域では、冬の降水量が夏（梅雨・台風時期）を上回るという世界的にも珍しい特徴があります。これは、北西の季節風が日本海でたっぷり水蒸気を吸い上げ、それが雪となって日本海側に降り注ぐためです。このため、福井市や金沢市などの都市では、12月から2月にかけての降水量が他の季節に比べて非常に多くなります。
問10	答え 1 採用選考において、性別を問わず個人の能力や適性に基づいて合否を判定する。	男女雇用機会均等法では、募集や採用の段階から性別を理由にした制限を設けることを禁止しています。したがって、性別ではなく個人の資質で判断することが法律の趣旨に合致した対応となります。かつて行われていた「結婚退職制」や「男性限定の募集」などは、現在ではこの法律によって明確に禁止されています。
問11	答え 1 南中高度が高くなり、単位面積あたりの地面が受けるエネルギー量が多くなるため	地軸が傾いている影響で、夏至の時期は太陽の南中高度が一年で最も高くなります。太陽が高い角度から照らすと、単位面積あたりの地面が受けるエネルギー量が増加し、地表が強く温められることで気温が上昇します。距離の変化や反射率の変化が主因ではありません。
問12	答え 1 労働者が団結して組織の力を背景に、労働条件の維持や改善を求めて経営者と話し合うこと	労働組合の主な役割は、労働者の代表として経営者と直接話し合い、賃金や労働時間などのルールを決定することです。個人の力では要求が通りにくい場合でも、組織として交渉することで、より安全で公正な労働環境を実現することが可能になります。他の選択肢には、消費者団体や協同組合（コープなど）、企業の社会的責任（CSR）についての説明が含まれています。
問13	答え 1 等高線が標高の低い方向へ凸状に張り出している場所をつなぐ	地形図における尾根は、周囲よりも標高が高い地点が連なっている場所を指します。等高線は同じ標高の地点を結んだ線であるため、等高線が標高の低い方（山の外側）へ向かって突き出している部分は、そこが周囲より一段高くなっていることを示しています。これに対し、等高線が標高の高い方（山の内側）へ食い込んでいる部分は、雨水などが集まる「谷」に該当します。