

- 問1 古墳時代の大和政権において、朝鮮半島や中国から渡来した人々（渡来人）が果たした役割や、彼らがもたらした文化的な影響について述べた文として正しいものはどれですか。（2024年 群馬公立入試 類似）
1. 大和政権で外交や財政管理に従事し、仏教などの新しい文化や技術を伝えた
 2. 稲作を初めて日本に伝え、各地に高床倉庫を持つ集落を形成させた
 3. 銅鐸や銅剣などの青銅器を用いた祭祀を広め、巨大な前方後円墳を築いた
 4. 狩猟や採集に代わる新しい生活様式として、磨製石器の製作技術を広めた
- 問2 マグネシウムイオンのイオン式と、その成り立ちについて述べた文として最も適切なものはどれか。（2016年 群馬公立入試 類似）
1. イオン式は Mg^{2+} と表され、原子が電子を2個失ってプラスの電気を帯びたものである。
 2. イオン式は Mg^{2-} と表され、原子が電子を2個得てマイナスの電気を帯びたものである。
 3. イオン式は Mg^+ と表され、原子が電子を1個失ってプラスの電気を帯びたものである。
 4. イオン式は Mg^{2+} と表され、原子が電子を2個得てプラスの電気を帯びたものである。
- 問3 1つの物体に、向きが反対で大きさが等しい2つの力が同時にはたらくています。この物体が静止し続けるために、あと1つ必要な条件として正しいものはどれですか。（2023年 群馬公立入試 類似）
1. 2つの力が一直線上にあること。
 2. 2つの力が垂直に交わっていること。
 3. 物体が非常に重いこと。
 4. 物体が空気中にあること。
- 問4 アンモニアや塩素、塩化水素のように、鼻を突くような独特の強いにおいのことを何と呼びますか。（2016年 群馬公立入試 類似）
1. 刺激臭
 2. 腐卵臭
 3. 芳香
 4. 無臭
- 問5 大正時代に憲法に基づいた議会政治を求める政治運動が盛んになる中で、民本主義を提唱して大正デモクラシーの理論的指導者となった政治学者は誰ですか。（2024年 群馬公立入試 類似）
1. 吉野作造
 2. 美濃部達吉
 3. 犬養毅
 4. 尾崎行雄
- 問6 1960年代以降に建設された千里ニュータウンなどの大規模住宅地では、開発当初と比較して住民の構成が大きく変化しています。1980年頃には年少人口が多かったのに対し、2020年には高齢者率が30%を超え、年少人口が大幅に減少している状況において、コミュニティを維持するために求められている取り組みとして最も適切なものはどれですか。（2024年 群馬公立入試 類似）
1. 高齢者が安心して暮らせるよう住宅のバリアフリー化を進めるとともに、多世代交流を促すイベントを開催する
 2. 若年層の人口が急増しているため、小学校や中学校の新設を最優先で行い、大規模な工場誘致を進める
 3. 産業の空洞化が課題となっているため、住宅地をすべて取り壊して最新の工業団地へと再開発を行う
 4. 高齢者の増加を抑えるため、入居できる年齢に上限を設け、単身の若年層のみを対象とした高層マンションを建設する
- 問7 花のつくりと受粉後の変化に関する説明として、正しいものはどれですか。（2017年 群馬公立入試 類似）
1. めしべの先端にある柱頭に花粉が付着すると、花粉から花粉管が伸び、胚珠の中の卵細胞へ向かって伸びていく。
 2. めしべの根元にある柱頭に花粉が付着すると、受精が行われ、その後に柱頭が成長して果実になる。
 3. おしべの先端にある柱頭に花粉が付着すると、花粉管が子房まで伸び、胚珠の中の精細胞と合体する。
 4. めしべの先端にある胚珠に花粉が付着することを受粉といい、受粉した胚珠は将来的に果実へと変化する。
- 問8 B T B 溶液を用いた光合成の実験において、光を遮断した試験管内の植物の様子と、溶液の色の変化について述べたものとして正しい組み合わせはどれか。（2016年 群馬公立入試 類似）
1. 呼吸のみが目立ち、二酸化炭素が増加して黄色になった。
 2. 光合成のみが行われ、二酸化炭素が減少して青色になった。
 3. 光合成と呼吸が等しく行われ、二酸化炭素量は変化せず緑色のままだった。
 4. 呼吸が停止し、二酸化炭素が減少してアルカリ性になった。
- 問9 火成岩の一種であるリュウモン岩と玄武岩は、どちらもマグマが急激に冷えて固まった火山岩ですが、見た目の色が大きく異なります。リュウモン岩が白っぽく見える理由を、無色鉱物に着目して説明したものを選びなさい。（2019年 群馬公立入試 類似）
1. リュウモン岩は、セキエイやチョウ石などの無色鉱物を多く含んでいるから。
 2. リュウモン岩は、結晶の大きさが非常に大きく、光を反射しやすいから。
 3. リュウモン岩は、カンラン石や輝石などの有色鉱物を主成分としているから。
 4. リュウモン岩は、地下深くでゆっくりと時間をかけて冷え固まったから。
- 問10 ある凸レンズの前に物体を置き、スクリーンを動かしてはっきりとした像が映る位置を探したところ、レンズから物体までの距離が20cmのとき、レンズからスクリーンまでの距離は60cmとなりました。この実験結果から判断できる内容として正しいものはどれですか。（2024年 群馬公立入試 類似）
1. 物体が焦点距離の二倍より短い位置にあるため、実物より拡大された像ができる
 2. 物体が焦点距離の二倍より長い位置にあるため、実物より縮小された像ができる
 3. 物体が焦点距離の二倍と同じ位置にあるため、実物と同じ大きさの像ができる
 4. 物体が焦点の内側にあるため、スクリーンに実像はできない
- 問11 物質の「密度」に関する説明として、最も適切なものはどれですか。（2017年 群馬公立入試 類似）
1. 物質1cm³あたりの質量のことで、アルミニウムの場合は約2.7g/cm³である。
 2. 物質1gあたりの体積のことで、アルミニウムの場合は約2.7cm³/gである。
 3. 物質を水に入れたときに浮くか沈むかを決定する、物質全体の質量の合計のことである。
 4. 物質の体積を質量で割った値のことで、同じ物質であれば物体の大きさによって変化する。
- 問12 塩化銅水溶液に2つの電極を入れ、電流を流す実験を行いました。このとき、陽極（+極）側に引き寄せられるイオンの名称と、その種類の組み合わせとして正しいものはどれですか。（2014年 群馬公立入試 類似）
1. 塩化物イオン（陰イオン）
 2. 塩化物イオン（陽イオン）
 3. 銅イオン（陰イオン）
 4. 銅イオン（陽イオン）
- 問13 日本国憲法には明記されていませんが、社会の変化とともに新たに主張されるようになった権利を「新しい人権」と呼びます。日照権やプライバシーの権利などがこれに含まれますが、これらの権利が認められる最大の根拠となっている、すべての人を個人として尊重することを定めた憲法第13条の権利の名称を選びなさい。（2026年 群馬公立入試 類似）
1. 幸福追求権
 2. 知る権利
 3. 生存権
 4. 自己決定権

答え合わせ・解説

問1	答え 1 大和政権で外交や財政管理に従事し、仏教などの新しい文化や技術を伝えた	朝鮮半島や中国から日本に移り住んだ渡来人は、当時の先進的な知識を持っていたため、大和政権において外交文書の作成や財政の記録・管理といった重要な実務を担いました。彼らを通じて、6世紀の百済からの仏教伝来に代表されるような、大陸の新しい学問、宗教、技術が日本に定着し、国家の仕組みが整えられていきました。
問2	答え 1 イオン式は Mg^{2+} と表され、原子が電子を2個失ってプラスの電気を帯びたものである。	マグネシウムの原子核には12個の陽子があり、その周囲に12個の電子が存在していますが、イオンになるときは電子を2個失います。これにより、陽子の数（プラスの電気）が電子の数（マイナスの電気）よりも2つ多くなるため、2価の陽イオンとなります。これをイオン式では Mg^{2+} と表記します。
問3	答え 1 2つの力が一直線上にあること。	力が反対向きで大きさが等しくても、2つの力が一直線上にない（作用線がずれている）場合、物体は回転を始めてしまい、静止し続けることができません。二力のつり合いが成立し、物体が静止するためには、必ず2つの力が「一直線上」にある必要があります。
問4	答え 1 刺激臭	アンモニアなどのように、少量でも鼻に強い痛みや刺激を感じさせるにおいは刺激臭と呼ばれます。これに対して、硫化水素のような腐った卵のようなにおいは腐卵臭と呼び、区別して覚える必要があります。
問5	答え 1 吉野作造	吉野作造は、主権がどこにあるかという法的な議論（主権論）とは別に、政治の目的は民衆の利福にあり、政策決定は民衆の意向に従うべきであるという「民本主義」を唱えました。彼の理論は、護憲運動や普通選挙運動を支える思想的な基盤となり、大正時代の民主主義的な風潮を象徴する存在となりました。
問6	答え 1 高齢者が安心して暮らせるよう住宅のバリアフリー化を進めるとともに、多世代交流を促すイベントを開催する	かつて計画的に建設されたニュータウンでは、入居時期が重なった住民が同時に高齢化する一方で、その子供世代が利便性の高い都心部などへ流出することで少子高齢化が深刻な課題となっています。コミュニティを存続させるためには、高齢者が住み続けられるよう住宅を改修するバリアフリー化や、新たな世代を呼び込み交流を深める多世代交流の場を作ることが不可欠です。産業の空洞化は主に工業地域で見られる課題であり、住宅地であるニュータウンの主な課題とは異なります。
問7	答え 1 めしべの先端にある柱頭に花粉が付着すると、花粉から花粉管が伸び、胚珠の中の卵細胞へ向かって伸びていく。	受粉はめしべの先端である「柱頭」に花粉が付くことで成立します。その後、花粉からは花粉管が伸び、めしべの内部を通って、子房の中にある「胚珠」へと到達します。この胚珠の中で精細胞と卵細胞が合体することを「受精」といいます。受精後、胚珠は種子に、子房は果実になります。
問8	答え 1 呼吸のみが目立ち、二酸化炭素が増加して黄色になった。	光を遮った環境では、植物は光合成を行うことができず、呼吸のみが進行します。呼吸によって二酸化炭素が排出され続けるため、試験管内の二酸化炭素濃度は上昇し、溶液は酸性を示して黄色に変化します。植物が常に呼吸を行っていることを確認するために重要な実験プロセスです。
問9	答え 1 リュウモン岩は、セキエイやチョウ石などの無色鉱物を多く含んでいるから。	岩石の色は、構成される鉱物の割合によって決まります。リュウモン岩や花こう岩は、無色鉱物であるセキエイやチョウ石を多く含むため、岩石全体の色が白っぽくなります。一方、玄武岩などは有色鉱物の割合が多いため、黒っぽく見えます。結晶の大きさや冷却速度は組織の違い（斑状組織や等粒状組織）を決定する要因であり、鉱物組成による色の違いとは別の指標です。
問10	答え 1 物体が焦点距離の二倍より短い位置にあるため、実物より拡大された像ができる	レンズからスクリーンまでの距離（60cm）がレンズから物体までの距離（20cm）よりも長いことから、このときスクリーンには実物よりも拡大された実像が映っていることがわかります。実像が実物よりも大きくなるのは、物体を焦点距離の二倍より短く、焦点距離より長い位置に置いたときに限られるため、物体の位置に関する説明も正しく成立します。
問11	答え 1 物質1cm ³ あたりの質量のことで、アルミニウムの場合は約2.7g/cm ³ である。	密度とは、その物質が単位体積（1cm ³ ）あたりにどれだけの質量を持っているかを表す数値です。アルミニウムのような純粋な物質の場合、その大きさや形に関わらず密度は一定であり、約2.7g/cm ³ という値を示します。密度は「質量 ÷ 体積」によって算出され、物質の種類を特定する際の手がかりとして利用されます。
問12	答え 1 塩化物イオン（陰イオン）	電気分解において、陽極（+極）には反対の符号の電荷を持つ「陰イオン」が引き寄せられます。塩化銅水溶液に含まれる塩化物イオンは一価の負電荷を帯びた陰イオンであるため、陽極に移動して電子を放出し、塩素原子となります。その後、塩素原子が2つ結びついて塩素分子（気体）として発生します。
問13	答え 1 幸福追求権	日本国憲法が制定された当時には予想されていなかった社会の変化に対応するため、憲法第13条の「幸福追求権」を根拠として、さまざまな新しい人権が認められるようになりました。知る権利や環境権などもこの幸福追求権を包括的な根拠として導き出されたものです。