

- 問1 月の表面の黒く見える部分は、主に玄武岩という岩石でできていることが知られています。玄武岩がこのような黒っぽい色調を示す理由について、岩石に含まれる鉱物の特徴から説明したものととして最も適切なものを選びなさい。(2026年 山口公立入試 類似)
1. 鉄やマグネシウムを多く含む有色鉱物の割合が多いため
 2. 無色鉱物であるセキエイやチョウ石が全く含まれないため
 3. 岩石が急激に冷やされたことで、すべての鉱物が黒く変色したため
 4. 二酸化炭素などの気体が抜けた後の穴が光を吸収しているため
- 問2 15世紀半ばに京都を中心に発生し、都の大部分が戦火に包まれ荒廃したことで、祇園祭などの伝統行事も長期間にわたって中断する事態を招いた戦乱を何と称しますか。(2017年 山口公立入試 類似)
1. 応仁の乱
 2. 承久の乱
 3. 壬申の乱
 4. 観応の擾乱
- 問3 日本の製造業の統計において、中小企業の割合が全企業数の約99.5パーセントを占めるという実態に関連して、他の指標と比較した説明として最も適切なものはどれですか。(2021年 山口公立入試 類似)
1. 企業数では中小企業が圧倒的多数を占めるが、1企業あたりの生産額や出荷額は大企業の方が大きい傾向にある。
 2. 企業数だけでなく、製造業全体の総売上高においても、中小企業が約99.5パーセントを占めている。
 3. 企業数において中小企業が多数派であるため、製造業で働く従業員のほぼ全員が大企業ではなく中小企業に雇用されている。
 4. 中小企業の企業数割合は高いが、その多くは大企業の資本下にある子会社であり、独立した企業としてはカウントされない。
- 問4 天体望遠鏡に太陽投影板と日よけ板を取り付け、投影された太陽の像を記録用紙にスケッチして観察を行いました。太陽の中央付近にある黒点は円形に近い形で記録されましたが、周辺部にある黒点は中心部から離れるにつれて、押しつぶされたような楕円形に描かれました。このように、黒点がある位置によって形が変化して見えるのはなぜか。その理由として適切なものはどれか。(2016年 山口公立入試 類似)
1. 太陽の周辺部は中央付近に比べて重力が強く、黒点の形を引き伸ばしているから。
 2. 太陽が球体であるため、周辺部にある黒点は斜め方向から見ることになるから。
 3. 黒点は太陽の自転によって形を変えながら、表面を液体のように流動しているから。
 4. 望遠鏡のレンズの性質により、中心から離れた像ほど歪んで投影されるから。
- 問5 アサガオの葉を入れた袋Aと、何も入れない袋Bを用意し、それぞれに二酸化炭素を4.0%含む空気を入れて密閉しました。これらに数時間日光を当てたところ、袋Aの二酸化炭素は2.5%に減少していましたが、袋Bの二酸化炭素の割合には変化が見られませんでした。袋Aで二酸化炭素が減少した理由を、植物の働きに注目して説明したものととして最も適切なものはどれですか。(2018年 山口公立入試 類似)
1. 光合成による二酸化炭素の吸収量が、呼吸による二酸化炭素の放出量を上回ったため。
 2. 日光が当たっている間、植物は呼吸を止めて光合成のみを行うため。
 3. 呼吸によって放出された二酸化炭素が、日光の熱によって分解されたため。
 4. 光合成による二酸化炭素の放出量が、呼吸による吸収量を上回ったため。
- 問6 明治政府が「殖産興業」政策の一環として、1872年に群馬県に設置した官営模範工場の名称を次の中から選びなさい。なお、この工場は最新の西洋技術を導入し、日本の主要な輸出品であった製品の品質向上を目指して作られたものです。(2023年 山口公立入試 類似)
1. 富岡製糸場
 2. 八幡製鉄所
 3. 足尾銅山
 4. 長崎造船所
- 問7 植物の根の細胞が体細胞分裂を行う際、染色体が細胞の両端に移動した直後の変化について、正しい説明を選びなさい。(2025年 山口公立入試 類似)
1. 細胞の中央付近に細胞板という仕切りができ始め、これが新しい細胞壁となって細胞が二つに分かれる。
 2. 細胞の中央部分が外側から内側へとくびれるようにして、細胞質が二つに分かれる。
 3. 細胞板が消失し、それぞれの染色体が核の形に戻ることなく、すぐに次の分裂が始まる。
 4. 細胞壁が一時的に消失し、二つの新しい核が合体して一つの大きな核になる。
- 問8 顕微鏡のピントを合わせる手順において、対物レンズとプレパラートが接触して破損することを防ぐための操作として、最も適切なものはどれですか。(2018年 山口公立入試 類似)
1. 接眼レンズをのぞきながら、調節ねじを回して対物レンズとプレパラートを徐々に近づけていく
 2. 真横から見ながら、調節ねじを回して対物レンズとプレパラートをできるだけ近づけ、その後、接眼レンズをのぞきながら離す方向に動かして合わせる
 3. 反射鏡の角度を調節して視野を明るくしたあと、高倍率の対物レンズに切り替えてから一気に調節ねじを回して近づける
 4. プレパラートをステージに固定したあと、接眼レンズをのぞかず、調節ねじを最も緩めた状態から一気に締め切って固定する
- 問9 物質の粒子がセロハンの膜を通り抜けられるかどうかを決定する要因と、デンプンおよび糖の性質について正しく説明しているものはどれですか。(2016年 山口公立入試 類似)
1. デンプンの粒子はセロハンの穴よりも小さいため、膜を通り抜けることができる
 2. 糖の粒子はデンプンの粒子よりも大きいため、セロハンの穴を通り抜けることができない
 3. デンプンの粒子はセロハンの穴よりも大きいため通り抜けられないが、糖の粒子は小さいため通り抜ける
 4. セロハンの膜には隙間が一切ないため、粒子の大きさに関わらずデンプンも糖も通り抜けることはできない
- 問10 国際分業が現代の経済において広く行われている理由について、貿易の観点から説明したものととして最も適切なものはどれですか。(2024年 山口公立入試 類似)
1. 各国が自国の得意な製品の生産に特化して輸出し、不得意な製品を輸入することで、互いの利益を最大化できるから。
 2. すべての国がすべての製品を自給自足できるようにすることで、外国との関わりを最小限に抑えることができるから。
 3. 特定の国に経済力が集中しないよう、世界中の国々が協力して均一な品質の製品を同じ価格で売買するため。
 4. 貿易摩擦を解消するために、輸出入額と輸入額が常に同じになるよう、各国が生産量を厳密に管理するため。
- 問11 外国為替市場において、1ドルの価格が120円から80円に変化した状況について説明したものととして、最も適切なものを選びなさい。(2024年 山口公立入試 類似)
1. 他国の通貨に対して日本円の価値が高まっており、円高の状態であるといえる。
 2. 他国の通貨に対して日本円の価値が低くなっており、円安の状態であるといえる。
 3. 日本国内の物価が持続的に下落しており、デフレーションの状態であるといえる。
 4. 日本円とドルの価値が等しくなったことを示しており、固定相場制の状態であるといえる。
- 問12 加熱されたフライパンの横に、直接触れないように手をかざしたとき、フライパンから離れているにもかかわらず手が温かく感じられる現象について説明します。このとき、物体が赤外線などの光を放出することによって、周囲に熱が伝わる現象の名称として最も適切なものはどれですか。(2022年 山口公立入試 類似)
1. 熱放射
 2. 熱伝導
 3. 熱対流
 4. 比熱

答え合わせ・解説

問1	答え 1 鉄やマグネシウムを多く含む有色鉱物の割合が多いため	岩石の色調は、含まれている造岩鉱物の種類と割合によって決まります。玄武岩は、キ石やカンラン石といった、鉄やマグネシウムを多く含む有色鉱物を多く含んでいるため、全体として黒っぽい色になります。対照的に、流紋岩のように無色鉱物の割合が多い岩石は白っぽく見えます。
問2	答え 1 応仁の乱	1467年に始まったこの戦乱は、室町幕府の将軍の跡継ぎ争いなどをきっかけに発生し、京都を主戦場として11年もの間続きました。これにより京都の町は甚大な被害を受け、文化や伝統行事の維持も困難になったため、祇園祭は33年間も中断されました。
問3	答え 1 企業数では中小企業が圧倒的多数を占めるが、1企業あたりの生産額や出荷額は大企業の方が大きい傾向にある。	日本の産業構造を理解する上で、どの指標に着目するかが重要です。「企業数」という点では中小企業が約99.5パーセントと圧倒的ですが、売上高や出荷額、付加価値額といった金額ベースの指標では、1社あたりの規模が大きい大企業の占める割合が相対的に大きくなります。このように、膨大な数の中小企業が部品製造などを担い、少数の大企業が完成品を組み立てるといった分業や協力関係によって日本の製造業は成り立っています。
問4	答え 2 太陽が球体であるため、周辺部にある黒点は斜め方向から見るようになるから。	太陽は巨大な球体です。球面の正面（中央付近）にある黒点はそのままの形に見えますが、周辺部（縁に近い部分）にある黒点は、観測者から見て斜めの角度に位置することになります。そのため、実際には円形に近い黒点であっても、投影面では前後に縮んだ楕円形として観察されます。この現象は、太陽が球形であることの証拠の一つとなります。
問5	答え 1 光合成による二酸化炭素の吸収量が、呼吸による二酸化炭素の放出量を上回ったため。	植物は、日光が当たっている間も生命活動を維持するために常に呼吸を行い、二酸化炭素を放出しています。しかし、十分な光がある環境では、光合成による二酸化炭素の吸収量が呼吸による放出量よりも多くなるため、全体として袋の中の二酸化炭素の割合は減少します。袋Bで変化が見られないことは、二酸化炭素の減少が袋の中の葉の働きによるものであることを証明しています。
問6	答え 1 富岡製糸場	明治政府は、欧米諸国に対抗できる国力をつけるために産業を育成する「殖産興業」を推進しました。当時、生糸は日本の輸出額の多くを占める重要な品目でしたが、品質のばらつきが課題でした。そこで、フランスの技術を取り入れた模範的な工場を国営で設立し、全国にその技術を普及させることを目的としました。
問7	答え 1 細胞の中央付近に細胞板という仕切りができて、これが新しい細胞壁となって細胞が二つに分かれる。	タマネギなどの植物細胞の体細胞分裂では、染色体が両極に移動した後、細胞の中央付近に「細胞板」と呼ばれる構造が現れます。この細胞板は外側に向かって成長し、最終的に新しい細胞壁となって細胞を二つに仕切ります。動物細胞で見られる「くびれ」による分裂とは異なる、植物細胞特有の現象です。
問8	答え 2 真横から見ながら、調節ねじを回して対物レンズとプレパラートをできるだけ近づけ、その後、接眼レンズをのぞきながら離す方向に動かして合わせる	対物レンズとプレパラートの接触を避けるため、まず真横から見てレンズとプレパラートを限界まで近づける操作を行います。その状態から、接眼レンズをのぞきながら対物レンズを遠ざける方向に調節ねじを動かすことで、安全にピントを合わせることができます。のぞきながら近づけると、距離感がわからずレンズをプレパラートにぶつけてしまう危険があるため避けるべきです。
問9	答え 3 デンプンの粒子はセロハンの穴よりも大きい ため通り抜けれないが、糖の粒子は小さい ため通り抜ける	セロハンの膜には目に見えないほど非常に小さな穴が開いており、これよりも小さい粒子だけが通り抜けることができます。デンプンは多数の分子が結合した大きな粒子であるためこの穴を通過できませんが、唾液などで分解されて小さくなった糖の粒子は、セロハンの穴を自由に通り抜けることができるようになります。この粒子の大きさの違いが、膜の透過性を決める重要な要因となります。
問10	答え 1 各国が自国の得意な製品の生産に特化して輸出し、不得意な製品を輸入することで、互いの利益を最大化できるから。	国際分業は、各国が比較的に優位な（得意な）分野に力を入れ、それらを貿易で交換することによって、参加する国々がそれぞれに利益を得ることを目的としています。これにより、世界全体での資源の有効活用が進みます。
問11	答え 1 他国の通貨に対して日本円の価値が高まっており、円高の状態であるといえる。	外国為替市場において、1ドルと交換するために必要な円の数値が小さくなることは、相対的に円の価値が上がったことを意味します。例えば、120円出さなければ手に入らなかった1ドルが、80円で手に入るようになるため、円の購買力が強まった「円高」の状態と判断します。
問12	答え 1 熱放射	物体がその温度に応じて、赤外線などの電磁波（光）を放出することで直接熱が伝わる現象を熱放射といいます。物質が直接触れ合っているときに熱が移動する「熱伝導」や、液体や気体が移動することで熱が運ばれる「熱対流」とは異なり、空間を隔てていても熱が伝わるのが特徴です。