

- 問1 コイルの内部の磁界が変化することによって、コイルに電圧が生じ、電流が流れる現象を何といいますか。(2022年 山形公立入試 類似)
1. 電磁誘導
 2. 静電気
 3. 放電
 4. 磁化
- 問2 市場経済において、需要量と供給量が一致する「均衡価格」よりも実際の価格が低い状態にある場合、市場ではどのような現象が起こり、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。(2023年 山形公立入試 類似)
1. 需要量が供給量を上回ること商品希少性が高まり、価格は上昇する。
 2. 供給量が需要量を上回ること商品希少性が高まり、価格は下落する。
 3. 需要量が供給量を下回ること商品希少性が低くなり、価格は上昇する。
 4. 供給量が需要量を下回ること商品希少性が低くなり、価格は下落する。
- 問3 アオジソやジャガイモなどの植物の葉に見られる、太い主脈から枝分かれした脈が網目状に広がっているつくりの名称を答えなさい。(2017年 山形公立入試 類似)
1. 網状脈
 2. 平行脈
 3. 主脈
 4. 側脈
- 問4 第二次世界大戦後の1945年から1975年にかけての国際情勢において、アジア・アフリカ会議が果たした歴史的な役割や背景を説明した文として、正しいものを選びしてください。(2024年 山形公立入試 類似)
1. 冷戦の影響で世界が二分される中、植民地支配から独立したばかりの国々が平和共存を求めて連携し、国際政治における発言力を高めた。
 2. サンフランシスコ平和条約の締結を機に、日本の国際社会への復帰を支援するための経済援助枠組みを構築した。
 3. 資本主義陣営の結束を固めるため、北太平洋条約機構(NATO)に対抗する東側の軍事同盟を強化する目的で開催された。
 4. 帝国主義による植民地再編を認め、アフリカ諸国の国境線をヨーロッパ諸国の合意によって引き直すことを目的とした。
- 問5 音の性質と、その測定に関する説明として、用語の名称と算出方法の組み合わせが正しいものはどれか。(2024年 山形公立入試 類似)
1. 振動数：1秒間に物体が振動する回数のごとく、1回の振動にかかる時間の逆数として求める。
 2. 周期：1秒間に物体が振動する回数のごとく、振動数を1秒間で割ることで求める。
 3. 振幅：1秒間に物体が振動する回数のごとく、音の波形の横幅から求める。
 4. 振動数：物体が1回振動するのにかかる時間のごとく、波形の1目盛りの時間を100倍して求める。
- 問6 多くの日本企業が製造業の拠点をベトナムなどの東南アジア諸国に移転させています。2021年の統計において、日本の月平均賃金が約3000ドル弱であるのに対し、ベトナムは約300ドル強と約10倍の差があるというデータに基づいた場合、日本企業が現地へ進出する最大の目的として最も適切なものはどれですか。(2026年 山形公立入試 類似)
1. 賃金の低い豊富な労働力を活用し、製品の生産コストを抑えて競争力を高めること。
 2. 現地の高度な技術力を活用し、日本国内では製造できない高機能な製品を開発すること。
 3. 現地に眠る石炭や鉄鉱石などの豊富な地下資源を、安価かつ大量に調達すること。
 4. 現地の巨大な消費市場を独占するために、現地での販売活動のみを強化すること。
- 問7 1921年から開催されたワシントン会議の主な目的と、その内容について述べた文として最も適切なものはどれですか。当時の国際情勢の背景を踏まえて選びなさい。(2026年 山形公立入試 類似)
1. 海軍の軍備制限を行い、太平洋地域における国際的な緊張を緩和し、現状維持を図ること
 2. 第一次世界大戦の敗戦国であるドイツに対する賠償金の支払いや、領土の処分を最終決定すること
 3. 民族自決の原則に基づき、アジアやアフリカの植民地支配を終わらせるための具体的な計画を立てること
 4. 国際連盟を設立し、武力によらない国際紛争の解決を目指すための常設機関を設けること
- 問8 ある岩石を観察したところ、表面に中心から広がる放射状の溝がある扇形の貝が複数埋まっており、地層の中に密集して保存されている様子が確認されました。このような、地層の中に残された過去の生物の遺骸やその跡を何と呼びますか。(2017年 山形公立入試 類似)
1. 化石
 2. 鉱物
 3. 火成岩
 4. 堆積物
- 問9 山形県付近のある日において、日の出の時刻が午前4時15分、日の入りの時刻が午後7時4分(19時4分)でした。この日の「昼の長さ」を計算したとき、その値として最も適切なものを選びなさい。(2018年 山形公立入試 類似)
1. 約12時間
 2. 約13時間
 3. 約14時間
 4. 約15時間
- 問10 最高裁判所が一票の格差について判断を下す際、格差が許容範囲を超えてはいるものの、選挙そのものを無効にすることによる社会的な混乱を避けるために用いられる判断はどれですか。(2026年 山形公立入試 類似)
1. 違憲状態
 2. 合憲判決
 3. 法律の制定
 4. 天皇による最終裁定
- 問11 太陽の表面にある黒点を観察すると、中央付近では円形に見える黒点が、周辺部に移動するにつれて細長く変形して見えます。この「周辺部で黒点が変形して見える」という事実から判断できる、太陽の形状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 山形公立入試 類似)
1. 太陽は平らな円盤のような形をしている。
 2. 太陽は完全な立方体の形をしている。
 3. 太陽は球形をしている。
 4. 太陽は決まった形をもたないガスのかたまりである。
- 問12 アブラナ、イヌワラビ、トウモロコシ、ゼニゴケの4種類の植物について、これらの共通点や相違点に基づいた植物の分類について述べた文として、最も適切なものはどれですか。(2026年 山形公立入試 類似)
1. アブラナ、イヌワラビ、トウモロコシの3つは、いずれも維管束を持ち、根・莖・葉の区別がある植物の間である。
 2. ゼニゴケとイヌワラビは、どちらも種子をつくらず胞子で増えるため、維管束を持たない仲間分類される。
 3. アブラナとトウモロコシは種子で増え、ゼニゴケとイヌワラビは胞子で増えるため、この4つの中で根・莖・葉の区別があるのはアブラナとトウモロコシだけである。
 4. これら4つの植物はすべて葉緑体を持っており、維管束の発達の有無に関わらず、すべて根・莖・葉の区別がある。
- 問13 よく育っている植物を黒いポリエチレンの袋に入れて密閉し、光が当たらない暗い場所に数時間置いた。このとき、袋の中の空気成分の変化について述べたものとして正しいものはどれか。(2017年 山形公立入試 類似)
1. 光合成が行われないため、酸素が減少し、二酸化炭素が増加する
 2. 光合成が盛んに行われるため、酸素が増加し、二酸化炭素が減少する
 3. 呼吸が止まるため、酸素も二酸化炭素も変化せず、窒素が増加する
 4. 植物が呼吸によって窒素を取り込むため、袋の中の気体の体積が減少する

答え合わせ・解説

問1	答え 1 電磁誘導	コイル付近で磁石を動かすなどして、コイルを貫く磁界の様子が変化した際に電圧が生じる現象を電磁誘導と呼びます。このとき流れる電流は誘導電流と呼ばれ、発電機などの仕組みの基本原理となっています。
問2	答え 1 需要量が供給量を上回ること で商品の希少性が高まり、 価格は上昇する。	市場において価格が均衡価格を下回っているときは、安く買いたいと考える「需要量」が、売りたいと考える「供給量」を上回る「品不足」の状態になります。このとき、手に入れにくいという商品の希少性が意識されるため、より高い価格を出しても購入したいという人が増え、価格は均衡価格に向けて上昇する力が働きます。
問3	答え 1 網状脈	双子葉類の葉に見られる、網目状に広がった葉脈を網状脈と呼びます。これに対し、トウモロコシなどの単子葉類に見られる、脈が並行に並ぶつくりは平行脈と呼ばれ、区別されます。
問4	答え 1 冷戦の影響で世界が二分される中、 植民地支配から独立したばかりの国々が 平和共存を求めて連携し、国際政治に おける発言力を高めた。	第二次世界大戦後、アジアやアフリカでは次々と独立国が誕生しました。1955年のバンドン会議（アジア・アフリカ会議）は、アメリカを中心とする資本主義陣営とソ連を中心とする社会主義陣営の対立（冷戦）から距離を置き、平和十原則のもとに独自の立場を主張する「第三勢力」が台頭するきっかけとなりました。これにより、国際連合などでの新興国の影響力が強まっていくこととなります。
問5	答え 1 振動数：1秒間に物体が振動する 回数の中で、1回の振動にかかる 時間の逆数として求める。	1秒間に物体が振動する回数は「振動数」と呼ばれ、単位にはヘルツ（Hz）が用いられる。振動数は、物体が1回振動するのにかかる時間である「周期」と反比例の関係にあり、1を周期で割った値（逆数）として計算される。振幅は揺れの大きさ（音の大きさ）に関わるものであり、回数を示すものではない。
問6	答え 1 賃金の低い豊富な労働力を活用し、 製品の生産コストを抑えて競争力を 高めること。	日本とベトナムの間には大きな賃金格差が存在します。企業は、日本国内よりも安価な労働力を確保できる地域に工場などの拠点を移すことで、製品1つあたりの生産コストを下げようとします。これにより、世界市場において他社製品よりも価格を抑えて販売することが可能になり、国際的な競争力を維持・向上させることができます。
問7	答え 1 海軍の軍備制限を行い、太平洋 地域における国際的な緊張を緩和し、 現状維持を図ること	ワシントン会議は、第一次世界大戦後の軍拡競争を抑えるためにアメリカが提唱しました。主力艦（戦艦など）の保有比率を定めたり、中国の領土保全を約束したりすることで、太平洋における列強の対立を調整し、安定した国際秩序を築くことが目的でした。
問8	答え 1 化石	岩石の中に残された貝の遺骸やその模様は、過去の生物が生きていた証拠であり、これらは化石と呼ばれます。貝の表面の放射状の溝などの細かい形状が保存されていることから、当時の生物の種類や生息環境を特定する手がかりとなります。
問9	答え 4 約15時間	昼の長さは、日の入りの時刻から日の出の時刻を差し引くことで算出できます。19時4分から4時15分を引くと14時間49分となり、提示された選択肢の中では約15時間が最も近い値となります。これは北半球の夏至付近における、典型的な昼の長さの特徴を示しています。
問10	答え 1 違憲状態	最高裁判所は、一票の格差が法の下での平等に反していると認めつつも、直ちに選挙を無効とせず、是正のための合理的な期間を考慮して「違憲状態（憲法に違反する状態にある）」という判断を下すことがあります。これは、国会に対して早急な選挙区割りの見直しや定数の是正を促す役割を果たします。天皇が判決に関与したり、国会が事前に審査したりすることはありません。
問11	答え 3 太陽は球形をしている。	黒点が移動するにつれて形が変化して見えるのは、太陽の表面が曲面になっているためです。もし太陽が平らな板のような形状であれば、黒点がどこに移動しても見かけの形は変わりません。周辺部に行くほど黒点が細長くゆがんで見える現象は、太陽が球形であることでの決定的な証拠となります。
問12	答え 1 アブラナ、イヌワラビ、トウモロコシの 3つは、いずれも維管束を持ち、根・ 茎・葉の区別がある植物の仲間である。	アブラナとトウモロコシ（種子植物）、およびイヌワラビ（シダ植物）は、増え方は異なりますが、いずれも維管束が発達しているため、根・茎・葉の区別があるという共通点を持ちます。ゼニゴケはコケ植物であり、維管束を持たないため、根・茎・葉の区別がない植物として分類されます。
問13	答え 1 光合成が行われないため、酸素が 減少し、二酸化炭素が増加する	黒い袋で光を遮断すると、植物は光合成を行うことができず、呼吸のみを行う状態になります。呼吸では空気中の酸素を取り入れ、二酸化炭素を放出するため、時間の経過とともに袋の中の酸素は減り、二酸化炭素が増えることとなります。