

問1 磁石のまわりの磁界を調べるために、方位磁針や鉄粉を用いて観察を行うことがあります。磁界の性質や磁力線の書き方について述べた文として、正しいものはどれですか。 (2021年 奈良公立入試 類似)

1. 磁力線は磁石のS極から出てN極へと向かう曲線として描く。
2. 磁力線が密に（間隔が狭く）描かれている場所ほど、磁界が強い。
3. 磁力線は磁界の弱い場所では途切れたり、他の磁力線と交差したりする。
4. 方位磁針のS極が指す向きを順につなぎ、矢印をつけたものが磁力線である。

問2 面を垂直に押す力の大きさを、その力がはたらく面積で割った値である「圧力」を表す単位として、最も適切なものを次のうちから選びなさい。 (2016年 奈良公立入試 類似)

1. ニュートン
2. パスカ
3. 平方メートル
4. キログラム

問3 バイオマス燃料を燃焼させると、石炭や石油などの化石燃料と同様に二酸化炭素が発生します。それにもかかわらず、バイオマス燃料の使用が大気中の二酸化炭素を増加させないとされる理由として、最も適切な説明はどれですか。 (2023年 奈良公立入試 類似)

1. 植物が成長時に光合成で吸収した二酸化炭素の量と、燃焼時に排出する量がほぼ等しいから
2. 植物を燃焼させた際に発生する気体は、二酸化炭素ではなく酸素が主成分だから
3. バイオマス燃料は燃焼効率が非常に高く、二酸化炭素を一切排出しないから
4. 燃焼によって排出された二酸化炭素は、周囲の土壌によってすべて吸収されるから

問4 加熱した黒色の酸化銅に水素を触れさせる実験を行った際、試験管内での物質の変化と、観察される現象の組み合わせとして正しいものはどれか。 (2024年 奈良公立入試 類似)

1. 黒色の粉末が赤褐色の固体に変化し、試験管の壁面に水滴が付着する
2. 黒色の粉末が青色の液体に変化し、刺激臭のある気体が発生する
3. 赤褐色の粉末が黒色の固体に変化し、試験管の口から白煙が出る
4. 黒色の粉末が熱によって分解され、酸素と水素が混ざり合った気体が発生する

問5 2015年に長野から金沢駅まで延伸開業した北陸新幹線が、地域社会や交通網に与えた影響について述べた文として、最も適切なものはどれですか。 (2017年 奈良公立入試 類似)

1. 東京との間の所要時間が大幅に短縮されたことで、首都圏からの観光客が増加し、地域活性化につながった。
2. 新幹線の整備によって運賃が大幅に低下したため、自家用車や高速バスを利用する人がいなくなった。
3. 交通の利便性が向上したことにより、地方から東京へ人口が集中する「スロウ現象」が解消された。
4. 新幹線開通と同時に並行する在来線の運行本数が増加し、地域住民の日常的な利便性が飛躍的に向上した。

問6 花こう岩などの深成岩に見られる、比較的大きな鉱物の結晶が隙間なく組み合わさった岩石の組織を何といいますか。 (2024年 奈良公立入試 類似)

1. 等粒状組織
2. 斑状組織
3. 石基
4. 斑晶

問7 銅板と亜鉛板を使い、プロペラ付きのモーターを回す実験を行う。水溶液として「砂糖水」「エタノールの水溶液」「うすい塩酸」「蒸留水」をそれぞれ用意したとき、プロペラが回転する結果が得られる水溶液はどれか。 (2017年 奈良公立入試 類似)

1. 砂糖水
2. エタノールの水溶液
3. うすい塩酸
4. 蒸留水

問8 明治政府が長年の課題であった不平等条約の改正交渉において、外国人に認めていた「領事裁判権」を撤廃しようとした主な目的として、最も適切な説明はどれですか。 (2024年 奈良公立入試 類似)

1. 日本国内で罪を犯した外国人を日本の法律と裁判所で裁けるようにし、国家としての法的な主権を回復するため
2. 輸入品に対して日本が自由に関税をかけられるようにし、国内産業を保護するための国家財源を確保するため
3. 外国との貿易において、特定の国だけに有利な条件を認める制度を廃止し、貿易の自由化を促進するため
4. キリスト教の布教を制限する権限を日本側が取り戻し、伝統的な宗教文化を保護するため

問9 アジア太平洋地域の経済協力を進める枠組みであるAPEC（アジア太平洋経済協力会議）について、その活動内容や目的を説明したものとして最も適切なものはどれですか。 (2026年 奈良公立入試 類似)

1. 域内における貿易や投資の自由化を促進し、経済的な発展を目指して協力し合う。
2. 加盟国間で共通の通貨を導入し、ヨーロッパのような高度な経済的・政治的統合を目指す。
3. 石油の輸出価格や生産量を調整することで、産油国の経済的な利益を守ることを目的とする。
4. 東南アジア地域の平和と安定を維持するために、加盟国間の軍事的な協力を強化する。

問10 近年、地方自治体が所有するスタジアムや文化ホールなどに、企業名や商品名を冠した名称が付けられる事例が増えています。この「命名権」とも呼ばれる権利を売買する仕組みについて、その名称と目的の組み合わせとして正しいものはどれですか。 (2019年 奈良公立入試 類似)

1. ネーミングライツと呼ばれ、自治体が施設の維持管理費などの財源を確保することを目的とする。
2. 知的財産権と呼ばれ、企業が施設の独占的な利用権を確保することを目的とする。
3. 所有権の移転と呼ばれ、赤字が続く公共施設を民営化して経営を立て直すことを目的とする。
4. 景観権と呼ばれ、周辺地域の環境を企業が責任を持って整備することを目的とする。

問11 日本銀行が「銀行の銀行」と呼ばれている理由として、その具体的な業務の説明として適切なものを選んでください。 (2023年 奈良公立入試 類似)

1. 市中の銀行などの金融機関に対して、資金の貸し出しや預金の受け入れを行うため
2. 国内のすべての銀行の支店配置や営業時間を決定する権限を持っているため
3. 銀行の窓口で市民が預け入れた預金の全額を、日本銀行が常に保管しているため
4. 民間銀行が経営難に陥った際、その銀行の株主となって経営を完全に代行するため

問12 ある地域の気候を統計資料から分析すると、年平均気温は13.5度、年降水量は1148.8mmでした。この地域の雨温図では、12月と1月の降水量が最も多い一方で、6月から8月にかけては降水量が著しく減少し、乾燥した状態が続いています。このような気候が人々の暮らしや農業に与える影響として、適切な説明はどれですか。 (2024年 奈良公立入試 類似)

1. 夏季の乾燥に強いオリーブやブドウ、コルクがしなどの樹木作物の栽培が盛んに行われる。
2. 一年中高湿多湿であるため、広大な熱帯雨林を利用した焼畑農業が中心となっている。
3. 夏季の豊富な降水と高温を利用して、二期作による稲作が盛んに行われる。
4. 冬季の寒さが厳しいため、永久凍土が広がり、トナカイの遊牧が行われる。

答え合わせ・解説

問1	答え 2 磁力線が密に（間隔が狭く）描かれている場所ほど、磁界が強い。	磁力線は磁石のN極から出てS極へ向かう向きに描き、途中で交差したり枝分かれしたりすることはありません。磁界の強さは磁力線の密度で表され、磁石の極に近い場所など磁界が強いところほど、磁力線の間隔は狭くなります。
問2	答え 2 パスカル	圧力は単位面積（1平方メートル）あたりにはたらく力の大きさを定義され、その単位にはフランスの科学者にちなんだパスカル（Pa）が用いられます。1パスカルは1平方メートルの面積に1ニュートンの力が加わっている状態を指します。
問3	答え 1 植物が成長時に光合成で吸収した二酸化炭素の量と、燃焼時に排出する量がほぼ等しいから	カーボンニュートラルの考え方では、排出される量と吸収される量を合算してゼロ（ニュートラル）とみなします。化石燃料は地下に固定されていた炭素を新たに大気中に放出しますが、バイオマスの場合は大気中から吸収した分を戻すだけであるため、大気中の二酸化炭素の総量に影響を与えないという原理があります。
問4	答え 1 黒色の粉末が赤褐色の固体に変化し、試験管の壁面に水滴が付着する	黒色の酸化銅は、水素によって酸素を奪われる（還元される）ことで、赤褐色の銅へと変化する。酸化銅から取り除かれた酸素は、水素と結びついて（酸化して）水となり、試験管の冷えている部分に水滴として現れる。
問5	答え 1 東京との間の所要時間が大幅に短縮されたことで、首都圏からの観光客が増加し、地域活性化につながった。	北陸新幹線の延伸により、首都圏と北陸地方を結ぶ鉄道の所要時間が大幅に短縮されました。これにより、金沢駅を中心とした観光地へのアクセスが向上し、交流人口の増加や観光消費による経済効果がもたらされました。一方で、新幹線の運賃は安価になるわけではなく、また大都市へ人や経済が吸い寄せられる「ストロー現象」や、並行在来線の経営分離といった課題も存在します。
問6	答え 1 等粒状組織	マグマが地下深くで長い時間をかけてゆっくりと冷え固まると、一つ一つの結晶が大きく成長します。その結果、岩石全体がほぼ同じ大きさの大きな結晶で構成されるようになり、これを等粒状組織と呼びます。
問7	答え 3 うすい塩酸	電池の仕組みを成立させるには、水溶液が電解質を含んでいる必要があります。砂糖やエタノールは水に溶けてもイオン化しない非電解質であり、蒸留水は不純物がなく電気を通しません。一方で、塩化水素が溶けているうすい塩酸は電解質であるため、回路に電流が流れます。
問8	答え 1 日本国内で罪を犯した外国人を日本の法律と裁判所で裁けるようにし、国家としての法的な主権を回復するため	領事裁判権が認められている状態では、日本国内で起きた事件であっても外国人の犯罪を日本の司法権で裁くことができず、不当な判決が下される恐れがありました。明治政府は近代的な法典（民法や刑法など）を整備することで諸外国に文明国であることを認めさせ、1894年の陸奥宗光による日英通商航海条約の調印によって、ようやくこの権利の撤廃を実現しました。
問9	答え 1 域内における貿易や投資の自由化を促進し、経済的な発展を目指して協力し合う。	APECは、関税の引き下げや投資のルール作りなどを通じて、アジア太平洋全体の経済活動を活性化させることを目的としています。EUのような統合された経済圏や通貨の統一を目指すものではなく、多様な国々が緩やかに協力し合う枠組みであるという背景があります。
問10	答え 1 ネーミングライツと呼ばれ、自治体が施設の維持管理費などの財源を確保することを目的とする。	公共施設に特定の名称を付けることができる権利をネーミングライツ（命名権）といいます。地方自治体にとっては、企業から支払われる契約料を施設の改修費や運営費に充てることができるため、住民の負担を抑えつつ行政サービスを維持する財源確保の手段となっています。企業にとっては地域貢献やブランドイメージの向上につながる利点があります。これらは行政と経済の関わりを示す現代的な事例の一つです。
問11	答え 1 市中の銀行などの金融機関に対して、資金の貸し出しや預金の受け入れを行うため	日本銀行は私たち一般の個人や企業とは取引を行わず、民間の銀行（市中銀行）などの金融機関を相手に取引を行います。具体的には、民間銀行に対して資金を貸し出したり、民間銀行が持っている余剰資金を日本銀行の当座預金として受け入れたりします。このため、銀行のための銀行という意味で「銀行の銀行」と呼ばれます。この仕組みを利用して、景気の状態に応じて通貨の流通量を調節する金融政策が行われます。
問12	答え 1 夏季の乾燥に強いオリーブやブドウ、コルクがしなどの樹木作物の栽培が盛んに行われる。	雨温図で夏季に極端な乾燥が見られる地中海性気候では、乾燥に耐えられる皮の厚い葉を持つ植物や、地中深くまで根を張る果樹の栽培が適しています。代表的な農産物としてオリーブ、ブドウ、オレンジなどの果実が挙げられます。