

- 問1 地震が発生した地下の地点を震源といいます。この震源の真上に位置する、地表の地点を何といいますか。 (2014年 沖縄県公立入試 類似)
1. マグニチュード 2. 震源域 3. 震度 4. 震央
-
- 問2 ある地域の2地点でボーリング調査を行ったところ、地点A（標高50m）では地表から10mの深さに凝灰岩の層があり、地点B（標高65m）では地表から25mの深さに凝灰岩の層が見つかりました。この地域の地層が水平に堆積していると仮定した場合、この凝灰岩の層に関する考察として最も適切なものはどれですか。 (2024年 沖縄県公立入試 類似)
1. 地点Aの方が地表に近い位置にあるため、地点Bの層よりも新しく堆積した層であると判断できる 2. 地表面の標高差が15mあるため、鍵層の深さが異なっているため地層は傾いていると判断される 3. 地点Aと地点Bのどちらも標高40mの位置に凝灰岩の層があるため、これらは同一の鍵層であると判断できる 4. 地層が水平であれば、どの地点でも同じ深さから凝灰岩が見つかるはずなので、これらは別の層である
-
- 問3 沖縄県内の異なる地点における太陽の南中時刻を比較します。東経127度の地点において、ある日の太陽の南中時刻が12時30分であったとき、同じ日の東経126度の地点における南中時刻はいつになりますか。 (2020年 沖縄県公立入試 類似)
1. 12時34分 2. 12時45分 3. 12時26分 4. 12時30分
-
- 問4 台風が接近し、通過していく際に、特定の観測地点で風向が時間とともに変化していく理由として、最も適切なものはどれですか。 (2022年 沖縄県公立入試 類似)
1. 台風の勢力が発達したり衰えたりすることで、中心付近の風の吹き込み方が反時計回りから時計回りへと変化するため 2. 台風の中心に向かって反時計回りに風が吹き込んでおり、台風の移動によって観測地点と台風の中心との相対的な位置関係が変わるため 3. 上空を流れる偏西風の影響により、地上付近の風向が台風の進行方向とは逆の向きに強制的に押し戻されるため 4. 台風が接近すると気圧が急激に低下し、それによって空気の密度が変化して、風の回転する向きが途中で逆転するため
-
- 問5 ビーカーの中で塩化アンモニウムと水酸化バリウム の2種類の白い粉末を混合したところ、化学反応が起こり、特有の刺激臭を持つ気体が発生しました。この気体の名称として最も適切なものを選択肢から選びなさい。 (2023年 沖縄県公立入試 類似)
1. 二酸化炭素 2. 酸素 3. 水素 4. アンモニア
-
- 問6 ヒトの体において、食事から時間が経過した際、全身の血管の中で最も養分の濃度が高くなっている血液が流れる区間はどこですか。 (2014年 沖縄県公立入試 類似)
1. 肺から心臓へと戻る血管 2. 心臓から肺へと向かう血管 3. 腎臓から心臓へと戻る血管 4. 小腸で養分を吸収し、肝臓へと向かう血管
-
- 問7 酸化銅と炭素粉末を混ぜ合わせて加熱し、酸化銅を還元して銅を取り出す化学変化を化学反応式で表すとき、反応前後での原子の組み合わせと数の変化を正しく示したものはどれですか。 (2019年 沖縄県公立入試 類似)
1. $\text{CuO} + \text{C} \rightarrow \text{Cu} + \text{CO}$ 2. $\text{CuO} + \text{C} \rightarrow \text{Cu} + \text{CO}_2$ 3. $2\text{CuO} + \text{C} \rightarrow 2\text{Cu} + \text{CO}_2$ 4. $2\text{CuO} + 2\text{C} \rightarrow 2\text{Cu} + 2\text{CO}_2$
-
- 問8 セキツイ動物の分類において、一生を通じて肺で呼吸を行い、周りの温度の変化にともなって体温が変化する性質を持ち、乾燥に強い殻のある卵を陸上に産む動物のグループ名を答えなさい。 (2022年 沖縄県公立入試 類似)
1. ハチュウ類 2. 鳥類 3. 哺乳類 4. 両生類
-
- 問9 リュウキュウマツのような裸子植物の繁殖の仕組みを観察したとき、その特徴として最も適切な説明はどれですか。 (2019年 沖縄県公立入試 類似)
1. 胚珠が子房に包まれているため、受粉後に果実がつくれる 2. 花粉を運ぶために、花弁やがくが発達している 3. 子房がないため、受粉しても果実がつかれない 4. 種子をつくらず、胞子を飛ばして仲間をふやす
-
- 問10 地震の波の伝わり方について、ある地点の震源からの距離と地震波の到着時刻の関係から地震波の速さを求めることができます。震源からの距離が40kmの地点でP波が10時10分05秒に到着し、震源からの距離が120kmの地点でP波が10時10分15秒に到着したとき、この地震のP波の速さは何km/sですか。 (2021年 沖縄県公立入試 類似)
1. 10km/s 2. 4km/s 3. 8km/s 4. 6km/s
-
- 問11 物体が摩擦のある面を運動するとき、運動エネルギーと位置エネルギーの和である力学的エネルギーの総和が一定に保たれなくなる理由として、最も適切な説明はどれか。 (2025年 沖縄県公立入試 類似)
1. 物体が摩擦を受けると、重力の大きさが変化して保存されなくなるため 2. 摩擦によって力学的エネルギーの一部が熱エネルギーなどに変換されるため 3. 摩擦がある面では物体の質量が減少し、エネルギーの総和が減るため 4. 摩擦によって物体の位置エネルギーが強制的に増加させられるため
-
- 問12 2つの抵抗器を並列につないだ回路において、回路全体を流れる電流（全電流）の大きさと、それぞれの抵抗器を流れる電流の大きさの間にはどのような関係が成り立ちますか。 (2020年 沖縄県公立入試 類似)
1. 回路全体を流れる電流は、各抵抗器を流れる電流の平均値に等しい 2. 回路全体を流れる電流は、どの地点でも一定で変わらない 3. 回路全体を流れる電流は、各抵抗器を流れる電流の和に等しい 4. 回路全体を流れる電流は、各抵抗器を流れる電流の差に等しい
-
- 問13 黒色の酸化銅の粉末と炭素の粉末を混ぜ合わせ、試験管に入れてガスバーナーで加熱しました。このとき発生した気体をガラス管で別の試験管にある石灰水に導いたところ、石灰水が白く濁りました。加熱後の試験管の中に残った物質の色と、この実験で起きた化学変化の組み合わせとして適切なものはどれか述べなさい。 (2019年 沖縄県公立入試 類似)
1. 試験管には赤色の物質が残る、酸化銅が還元されて銅になった。 2. 試験管には白色の物質が残る、酸化銅が分解されて酸素を放出した。 3. 試験管には黒色の物質が残る、酸化銅が還元されて銅になった。 4. 試験管には赤色の物質が残る、酸化銅が酸化されて銅になった。
-
- 問14 銅を空気中で十分に加熱して酸化銅へと変化させる実験において、反応した銅の質量と、それによって結びついた酸素の質量の比（銅：酸素）として最も適切なものはどれですか。 (2019年 沖縄県公立入試 類似)
1. 1：4 2. 5：4 3. 4：1 4. 3：1

答え合わせ・解説

問1	答え 4 震央	地震が発生した地下のポイントを震源と呼び、その真上の地表の地点を震央と定義します。震央は地図上で地震の発生場所を特定するために用いられる用語であり、震源からの距離や揺れの伝わり方を分析する際の基準となります。
問2	答え 3 地点Aと地点Bのどちらも標高40mの位置に凝灰岩の層があるため、これらは同一の鍵層であると判断できる	地点Aの凝灰岩の標高は 50m - 10m = 40m、地点Bの凝灰岩の標高は 65m - 25m = 40m と計算されます。計算された海拔の高さが一致することから、地層が水平であればこれらは同時期に堆積した一続きの「鍵層」であると考えられます。
問3	答え 1 12時34分	経度が1度異なると、地球の自転の影響で南中時刻は約4分変化します。地球は東向きに自転しているため、東にある地点ほど早く南中し、西にある地点（経度の数値が小さい地点）ほど南中時刻は遅くなります。東経127度から東経126度へは西に1度移動しているため、12時30分よりも4分遅い12時34分が正解となります。
問4	答え 2 台風を中心に向かって反時計回りに風が吹き込んでおり、台風の移動によって観測地点と台風を中心との相対的な位置関係が変わるため	風向とは「風が吹いてくる方向」を指します。台風は巨大な反時計回りの風の渦であるため、その渦の中のどの位置に観測地点があるかによって、観測される風向が決まります。観測地点が静止していても、台風自体が移動することによって「台風を中心から見た観測地点の方向」が刻々と変わるため、それに伴って吹き込む風の向きも変化していくことになります。
問5	答え 4 アンモニア	塩化アンモニウムと水酸化バリウムを反応させると、アンモニアが発生します。アンモニアは無色で特有の刺激臭を持つ気体であり、この反応は実験室でアンモニアを得る方法の一つとして知られています。化学式はNH ₃ で表されます。
問6	答え 4 小腸で養分を吸収し、肝臓へと向かう血管	小腸の壁にある柔毛の毛細血管からは、デンプンが分解されたブドウ糖やタンパク質が分解されたアミノ酸などが吸収されます。これらの養分は門脈（肝門脈）と呼ばれる血管に集まり、直接肝臓へと運ばれるため、小腸を通過した直後の血管内が最も養分に富んだ状態になります。
問7	答え 3 $2\text{CuO} + \text{C} \rightarrow 2\text{Cu} + \text{CO}_2$	化学反応式では、反応の前後で各原子の数が等しくなければなりません。酸化銅（CuO）から酸素を取り除いて二酸化炭素（CO ₂ ）が発生する場合、二酸化炭素分子1つには酸素原子が2つ含まれるため、反応前には酸化銅が2分子必要になります。その結果、反応後には銅原子（Cu）が2つ生成されることになり、これらすべての条件を満たすのが「 $2\text{CuO} + \text{C} \rightarrow 2\text{Cu} + \text{CO}_2$ 」という式です。
問8	答え 1 ハチユウ類	セキツイ動物の中で、一生を肺呼吸で過ごし、陸上で殻のある卵を産むグループはハチユウ類に分類されます。周りの温度によって体温が変わる変温動物であることも大きな特徴です。両生類は幼生期にえら呼吸を行い、多くは殻のない卵を水中に産むため、ハチユウ類とは区別されます。
問9	答え 3 子房がないため、受粉しても果実がつかられない	裸子植物には子房が存在しないため、受粉後に子房が成長してできる「果実」はつくられません。胚珠は鱗片の上にむき出しの状態であり、受粉すると胚珠がそのまま種子になります。また、裸子植物は一般に花弁やがくを持ちません。
問10	答え 3 8km/s	地震波の速さは、2つの地点の震源からの距離の差を、その区間を移動するのにかかった時間（到着時刻の差）で割ることで算出できます。まず、2地点の距離の差を求めると 120km - 40km = 80km となります。次に、移動にかかった時間は到着時刻の差から 15秒 - 05秒 = 10秒 とわかります。これらを用いて、80km ÷ 10秒 = 8km/s と計算されます。
問11	答え 2 摩擦によって力学的エネルギーの一部が熱エネルギーなどに変換されるため	通常、重力や弾性力のみが働く場合には力学的エネルギーは保存されますが、摩擦力や空気抵抗が働く場合には、その抵抗に逆らうためにエネルギーが使われます。このとき、力学的エネルギーが熱エネルギーや音エネルギーといった別の形態のエネルギーに変化して逃げていくため、力学的エネルギーの総和としては減少することになります。
問12	答え 3 回路全体を流れる電流は、各抵抗器を流れる電流の和に等しい	並列回路では、電源から出た電流がそれぞれの枝分かれした道筋に分かれて流れるため、枝分かれする前の電流は各道筋を流れる電流の合計となります。これは「並列回路の全電流」に関する基本的な法則です。
問13	答え 1 試験管には赤色の物質が残り、酸化銅が還元されて銅になった。	酸化銅と炭素を加熱すると、炭素が酸化銅から酸素を奪う反応が起こります。酸化銅は酸素を失って単体の銅になりますが、銅は金属光沢のある赤色（赤褐色）の物質であるため、試験管内には赤色の物質が残ります。物質が酸素を失う変化を還元と呼ぶため、この現象は酸化銅の還元といえます。また、炭素は酸素と結びついて二酸化炭素となり、石灰水を白く濁らせます。
問14	答え 3 4 : 1	銅が酸素と結びついて酸化銅ができるとき、反応する物質の質量の間には一定の割合が成り立つという「定比例の法則」がある。実験的に、銅4gに対して酸素1gが過不足なく反応することが知られており、銅と酸素の質量比は常に4 : 1となる。