

- 問1 地層の調査において、ある岩石の層からサンゴの化石が発見された。この岩石の名称と、その層が堆積した当時の環境の推測として最も適切な組み合わせはどれか。(2024年 千葉公立入試 類似)
1. 岩石：石灰岩、環境：あたたかくて浅い海
 2. 岩石：石灰岩、環境：冷たくて深い海
 3. 岩石：凝灰岩、環境：近くで火山の噴火があった陸地
 4. 岩石：泥岩、環境：海岸から遠く離れた静かな深い海底
- 問2 ステンレス皿に銅粉2.00gを薄く広げて加熱しましたが、反応が途中で止まってしまったため、加熱後の全体の質量を測定したところ2.30gでした。銅と酸素が反応する際の質量比が4：1であるとき、反応せずに残っている銅の質量は何gですか。(2024年 千葉公立入試 類似)
1. 0.30g
 2. 0.80g
 3. 1.20g
 4. 1.50g
- 問3 織田信長が安土城下などで楽市・楽座を実施した目的として、城下町の繁栄以外に当てはまる背景はどれですか。(2025年 千葉公立入試 類似)
1. 寺社や公家などの旧来の勢力が、商工業者を通じて持っていた支配力を弱めること
 2. 特定の豪商に製造と販売を独占させ、そこから得られる運上金を幕府の主要な財源にすること
 3. キリスト教の布教を制限するために、商人の活動範囲を城下町の一定区画内に限定すること
 4. 農民が商業に没頭して農業が疎かになるのを防ぐために、商人と農民の身分を厳格に分離すること
- 問4 60℃の水100gが入った3つのビーカーに、それぞれ異なる物質X、Y、Zを35gずつ加えてよくかき混ぜた。このとき、溶けきれずに固体が残る物質はどれか。ただし、60℃における100gの水に対する各物質の溶解度は、物質Xが25g、物質Yが43g、物質Zが140gであるとする。(2018年 千葉公立入試 類似)
1. 物質Xのみ
 2. 物質Yのみ
 3. 物質Zのみ
 4. すべての物質
- 問5 摩擦のある水平面上で運動している物体が、他の物体に対して「仕事」をしながら進み、やがて停止するまでのエネルギーの移り変わりについて、「力学的エネルギーの減少」という言葉を用いて説明したものと、最も適切なものはどれですか。(2025年 千葉公立入試 類似)
1. 物体が他の物体に対して仕事をしたり、摩擦に抗して運動したりすると、エネルギーが熱エネルギーなどに变化するため、力学的エネルギーの減少が起こる。
 2. 摩擦に抗して運動する間は、仕事が行われていないとみなされるため、力学的エネルギーの減少は発生せず位置エネルギーが増加する。
 3. 物体が静止する直前にすべての熱エネルギーが力学的エネルギーに再変換されるため、結果として力学的エネルギーの減少は観測されない。
 4. 摩擦がある環境ではエネルギー保存の法則が成立しないため、仕事をした分だけ力学的エネルギーの減少とは無関係にエネルギーが消滅する。
- 問6 飢餓の撲滅や食料問題の解決に向けた国際的な公的支援のあり方について、国連食糧農業機関（FAO）が担っている役割や目的を説明したものと、最も適切なものはどれか。(2026年 千葉公立入試 類似)
1. 農産物の生産力を高め流通を改善することで、世界の人々の栄養水準を向上させ、安定した食料供給を目指す役割
 2. 紛争や迫害によって自国を追われた人々に対し、緊急的に食料や住居を提供し、その生命と安全を保護する役割
 3. 国内の生活困窮家庭や子どもに対し、地域住民が主体となって食事や居場所を無償または低価格で提供する役割
 4. 貿易における不当な関税を撤廃させ、工業製品の輸出入を円滑にすることで加盟国の経済成長を促進する役割
- 問7 植物の体内にある水が水蒸気となり、葉などの表面にある隙間から体外へ放出される現象を蒸散といいます。この現象において、水蒸気の主な出口となる、葉の表面に存在する小さな穴の名称と、その分布の特徴について述べたものとして適切なものはどれか。(2017年 千葉公立入試 類似)
1. 出口となる穴は気孔と呼ばれ、ホウセンカなどの植物では葉の表側よりも裏側に多く存在する。
 2. 出口となる穴は気孔と呼ばれ、ホウセンカなどの植物では葉の裏側よりも表側に多く存在する。
 3. 出口となる穴は道管と呼ばれ、ホウセンカなどの植物では葉の裏側のみに存在する。
 4. 出口となる穴は細胞質と呼ばれ、葉の表側と裏側に均等に存在する。
- 問8 地震の揺れの強さと、震央からの距離の関係について述べたものとして、最も適切な説明はどれか。(2017年 千葉公立入試 類似)
1. 震央からの距離が遠くなるほど、地面の揺れの強さを表す震度は大きくなる傾向がある。
 2. 震央からの距離が遠くなるほど、地面の揺れの強さを表す震度は小さくなる傾向がある。
 3. 震央からの距離が遠くなっても、地面の揺れの強さを表す震度はどの地点でも同じである。
 4. 震央からの距離が遠くなるほど、地震の規模を表すマグニチュードは小さくなる。
- 問9 国民が稼いだ所得全体に対し、税金として支払う「租税負担」と、年金や医療保険などの「社会保障負担」を合わせた金額が占める割合のことを何と呼びますか。(2025年 千葉公立入試 類似)
1. 国民負担率
 2. 経済成長率
 3. 貯蓄率
 4. 有効求人倍率
- 問10 炭酸水素ナトリウムを加熱して得られた白色の固体と、加熱前の炭酸水素ナトリウムの性質を比較する実験を行いました。加熱後の固体の性質について説明したものと適切なものはどれですか。(2014年 千葉公立入試 類似)
1. 加熱前よりも水に溶けやすく、水溶液にフェノールフタレイン溶液を加えると濃い赤色になる。
 2. 加熱前よりも水に溶けにくく、水溶液にフェノールフタレイン溶液を加えると無色のまま変化しない。
 3. 加熱前よりも水に溶けやすく、水溶液にフェノールフタレイン溶液を加えると薄い桃色になる。
 4. 加熱前よりも水に溶けにくく、水溶液にベネジクト液を加えて加熱すると赤褐色の沈殿ができる。
- 問11 現代の国際社会において、国連難民高等弁務官事務所（UNHCR）が「難民」に対して支援を行う理由や背景として、最も適切な説明を選びなさい。(2026年 千葉公立入試 類似)
1. 難民は自国政府による保護を受けられない状態にあるため、国際社会が協力して基本的な人権を守る必要があるから。
 2. 開発途上国の経済を成長させるために、他国からの労働力を確保しやすくすることを目的としているから。
 3. 感染症の蔓延を防ぐために、特定の地域から人々が移動しないよう制限を加えることが主な目的だから。
 4. 先進国における人手不足を解消するために、専門的な技術を持つ人々を優先的に移住させるため。
- 問12 物体に力を加えて変形させたとき、物体が元の形に戻ろうとする性質を弾性といい、このとき生じる力を弾性力といいます。ばねにおいて、この弾性力の大きさと「ばねの伸び」との間に成り立つ、比例の関係を示した法則を何といいますか。(2018年 千葉公立入試 類似)
1. フックの法則
 2. オームの法則
 3. 作用・反作用の法則
 4. 慣性の法則

答え合わせ・解説

問1	答え 1 岩石：石灰岩、環境：あたたかくて浅い海	サンゴの死骸などを主成分とする岩石は石灰岩である。また、サンゴは「あたたかくて浅い海」に生息する生物であるため、その化石が含まれる地層は、堆積当時にそのような環境であったことが推定される。このように特定の環境を示す化石を示相化石と呼ぶ。
問2	答え 2 0.80g	加熱によって増加した0.30g (2.30g - 2.00g) は、銅と結びついた酸素の質量です。銅と酸素は4 : 1の質量比で反応するため、結びついた酸素の質量の4倍にあたる1.20g (0.30g × 4) の銅が反応したことになります。したがって、はじめにあった銅2.00gから反応済みの1.20gを差し引いた0.80gが、未反応のまま残っている銅の質量となります。
問3	答え 1 寺社や公家などの旧来の勢力が、商工業者を通じて持っていた支配力を弱めること	当時の「座」は寺社や公家を本所（保護者）として仰いでおり、そこから上がる収益が旧勢力の資金源となっていました。信長は座を廃止し、市場を自分の直轄支配下に置くことで、これら旧勢力の経済的基盤を切り崩し、自らの統治権を確立しようとした。
問4	答え 1 物質Xのみ	ある温度において物質が溶け残るかどうかは、加えた質量がその温度での溶解度を超えているかで決まる。物質Xの溶解度は25gであるため、35g加えると溶解度を超えてしまい、10gが溶け残る。一方、物質Y（溶解度43g）と物質Z（溶解度140g）は、加えた35gよりも溶解度の方が大きいので、すべて溶けきる。
問5	答え 1 物体が他の物体に対して仕事をしたり、摩擦力に抗して運動したりすると、エネルギーが熱エネルギーなどに変化するため、力学的エネルギーの減少が起こる。	物体が他の物体を動かす「仕事」を行う際、そのエネルギーの源は物体自身が持つ力学的エネルギーです。特に摩擦力がはたらく条件下では、物体が移動する過程で摩擦力に抗うためにエネルギーが消費され、その分が「熱エネルギー」として放出されます。このように、エネルギーが他の形態（熱など）に変換されることで、もとの物体が保持していた力学的エネルギーの減少が引き起こされます。これはエネルギーの変換プロセスであり、エネルギーそのものが消滅しているわけではありません。
問6	答え 1 農産物の生産力を高め流通を改善することで、世界の人々の栄養水準を向上させ、安定した食料供給を目指す役割	国連食糧農業機関（FAO）は、単に一時的な食料支援を行うだけでなく、農業技術の向上や流通の仕組みを整えるといった構造的な支援を行うことで、長期的な飢餓の解決と栄養状態の改善を目指しています。国内の「子ども食堂」のような個人的・地域的な取り組みや、難民支援（UNHCR）、自由貿易の促進（WTO）といった他の活動とは、その支援主体や対象範囲において区別されます。
問7	答え 1 出口となる穴は気孔と呼ばれ、ホウセンカなどの植物では葉の表側よりも裏側に多く存在する。	植物の葉の表面には、気孔と呼ばれる小さな穴があり、ここから水蒸気が放出されます。ホウセンカなどの多くの植物では、この気孔が葉の表側よりも裏側に多く分布しているため、結果として葉の裏側からの蒸散量が多くなるという特徴があります。
問8	答え 2 震央からの距離が遠くなるほど、地面の揺れの強さを表す震度は小さくなる傾向がある。	地震の波は震源から周囲に伝わるにつれてエネルギーが衰えていくため、一般的には震央に近い地点ほど揺れが強く（震度が大きく）なり、震央から遠ざかるほど揺れが弱く（震度が小さく）なります。なお、地震の規模を示すマグニチュードは、観測地点に関わらず一つの地震に対して一つの値に決まります。
問9	答え 1 国民負担率	この指標は、個人や企業が支払う税金（所得税や消費税など）と、健康保険や厚生年金などの社会保険料を合計したものが、国民所得の中でどれだけの比重を占めているかを示すものです。社会全体でどれだけ公的なサービスや福祉のためにコストを支払っているかを測る尺度となります。
問10	答え 1 加熱前よりも水に溶けやすく、水溶液にフェノールフタレイン溶液を加えると濃い赤色になる。	炭酸水素ナトリウムの熱分解によって生じる炭酸ナトリウムは、もとの炭酸水素ナトリウムと比較して「水に溶けやすい」「水溶液が強いアルカリ性を示す」という特徴があります。フェノールフタレイン溶液はアルカリ性が強いほど濃い赤色を示すため、弱いアルカリ性である炭酸水素ナトリウム溶液よりも濃い色に変化します。この性質の違いを確認することで、別の物質に変化したことを確かめることができます。
問1	答え 1 1 難民は自国政府による保護を受けられない状態にあるため、国際社会が協力して基本的人権を守る必要があるから。	難民は、本来自分を守ってくれるはずの自国政府から迫害を受けたり、紛争で政府が機能していなかったりするため、生存の危機にさらされています。このような人々に対し、国境を越えて人道的な立場から支援を提供することは、国際連合が掲げる人権尊重の理念に基づいています。
問1	答え 1 2 フックの法則	物体が変形したときに元の状態に戻ろうとする力を弾性力と呼び、ばねに加えた力の大きさと、ばねの伸びが比例の関係にあるという法則をフックの法則といいます。イギリスの科学者ロバート・フックによって発見されました。