

- 問1 グローバル化が進化した現代社会において、経済活動や環境問題などは一国のみで解決することが困難になっています。ある国の経済危機が瞬時に世界中へ波及したり、各国の産業が他国の資源や製品に頼らざるを得なくなったりしている状況を説明する用語として、最も適切なものを選んでください。(2025年 千葉公立入試 類似)
1. 相互依存                      2. 国際分業                      3. 持続可能な開発                      4. 多文化共生
- 問2 1185年、源頼朝が弟の源義経を捕らえることを名目に、朝廷へ認めさせて全国に設置した「地頭」の職務について説明したものとして、最も適切なものはどれですか。(2026年 千葉公立入試 類似)
1. 荘園や公領ごとに配置され、土地の管理や年貢の徴収、地域の警察の役割を担った。  
2. 国ごとに配置され、国内の御家人の統制や軍事、警察の役割を担った。  
3. 承久の乱の後に京都に置かれ、朝廷の監視や西国の武士の統括を担った。  
4. 将軍の補佐役として鎌倉に置かれ、幕府の政務や裁判の指揮を担った。
- 問3 シマウマなどの草食動物の頭骨を観察すると、口の奥側に横に広がった平らな形状の歯が発達していることがわかります。この歯の名称と、食物を食べる際のはたらきの組み合わせとして、最も適切なものはどれですか。(2022年 千葉公立入試 類似)
1. 臼歯：草をすりつぶす                      2. 門歯：草をかみ切る                      3. 犬歯：獲物を捕らえる                      4. 臼歯：肉を切り裂く
- 問4 並列回路において、複数の抵抗器を接続したときの「合成抵抗」の性質として適切なものはどれですか。(2022年 千葉公立入試 類似)
1. 個々のどの抵抗器の抵抗よりも小さくなる  
2. 個々の抵抗器の抵抗の和に等しくなる  
3. 個々のどの抵抗器の抵抗よりも大きくなる  
4. 加えた電圧の大きさに比例して大きくなる
- 問5 スポンジの上に2つの物体を重ねて置いたとき、スポンジに加わる圧力の計算方法として正しい説明はどれですか。(2017年 千葉公立入試 類似)
1. 重ねた全物体の合計質量による重力を、スポンジとの接地面の面積で割る  
2. 上に載せた物体の重さを、その物体と下の物体が接している面積で割る  
3. 下に置いた物体の重さだけを、スポンジとの接地面の面積で割る  
4. 重ねた全物体の合計質量による重力を、2つの物体の全表面積の合計で割る
- 問6 大都市の中心部では、企業の本社や官公庁、大規模な商業施設などが集中し、周辺地域に比べて地価が極めて高くなる傾向にあります。このような地域において、限られた面積の土地から経済的な利益を最大限に得るために行われる、土地利用の特徴として最も適切な説明を選んでください。(2026年 千葉公立入試 類似)
1. 土地を水平方向に広く使うため、低層の建物が広範囲に広がる形態をとる。  
2. 地価の高さに対応し、建物を高層化させることで土地を垂直方向に有効利用する。  
3. 居住環境を最優先し、建物の高さを制限して日当たりを確保する利用が中心となる。  
4. 管理コストを抑えるため、建物を建てずに駐車場や空き地として活用する。
- 問7 日本の中央部、内陸に位置するある県では、2022年の統計において、リンゴの収穫量割合が18.0パーセントで全国2位、ブドウの収穫量割合が17.8パーセントで全国2位となっています。この県はどこですか。(2025年 千葉公立入試 類似)
1. 長野県                      2. 青森県                      3. 山梨県                      4. 岡山県
- 問8 顕微鏡を使って、低倍率で観察していた特定の細胞をさらに詳しく観察するために、高倍率に切り替えて観察を行うことにしました。このときの操作手順として最も適切なものはどれですか。(2024年 千葉公立入試 類似)
1. 観察したい細胞を視野の中央へ移動させた後、レボルバーを回して対物レンズを切り替える。  
2. 先にレボルバーを回して高倍率に切り替えた後、視野の中で細胞を探して中央へ移動させる。  
3. 観察したい細胞を視野の中央へ移動させた後、対物レンズを直接手で持って回して切り替える。  
4. 高倍率に切り替える前に、調節ねじを回して対物レンズとプレパラートの距離を最大まで離す。
- 問9 水平に置かれた厚紙の2か所に穴を開け、そこに垂直にコイルを通した装置を作ります。コイルに電流を流しながら厚紙に鉄粉をまくと、コイルが貫通している地点を中心として鉄粉が模様を描きます。この現象の説明として正しいものはどれですか。(2023年 千葉公立入試 類似)
1. 磁力線がコイルを中心に同心円状や曲線を描いて広がり、磁界の全体像を視覚的に捉えることができる  
2. 電気力線が厚紙に対して平行に走り、電流が磁石に変化したことを示している  
3. 鉄粉が電流の流れる方向に沿って一列に並び、電圧の強さを視覚的に表している  
4. 磁力線がコイルから放射状に直線で広がり、中心から離れるほど磁界が強くなることを示している
- 問10 交流電流をオシロスコープで観察した際、画面上に波のような形状のグラフが表示される理由として、最も適切な原理を説明しているものはどれですか。(2023年 千葉公立入試 類似)
1. 時間の経過を示す横軸に対し、電流の向きと大きさが周期的に入れかわる様子が縦軸に反映されるため。  
2. 電流の大きさが時間に関わらず常に一定であり、それが波の山として記録されるため。  
3. 回路内の抵抗器によって電流の流れる方向が妨げられ、断続的な電流になるため。  
4. 電流が流れる向きは固定されているが、電圧の強さだけが不規則に変動するため。
- 問11 鉄粉と硫黄を加熱して得られた黒色の化合物である硫化鉄に、うすい塩酸を加えたときの変化として正しいものはどれか。(2020年 千葉公立入試 類似)
1. 特有のにおいがある硫化水素が発生する  
2. ににおいのない水素が発生する  
3. 激しく熱を出しながら酸素が発生する  
4. 化学変化は起こらず、気体は発生しない
- 問12 化学変化に関係する物質の質量の割合について述べた文として、最も適切なものはどれか。(2017年 千葉公立入試 類似)
1. 反応する物質の質量の割合は、反応物の量に関わらず常に一定である。  
2. 反応する物質の質量の割合は、加熱する時間の長さに比例して大きくなる。  
3. 反応する物質の質量の割合は、反応後の物質の総和が大きくなるほど小さくなる。  
4. 反応する物質の質量の割合は、反応が密閉容器で行われるかどうかで変化する。
- 問13 かつて農業に不向きであった石狩平野の泥炭地を、日本有数の稲作地帯へと変えるために行われた工夫や取り組みについて、正しい説明を選んでください。(2025年 千葉公立入試 類似)
1. 他の場所から性質の良い土を運び入れる「客土」や、排水路の整備といった土地改良を行った。  
2. 大規模な森林伐採を行い、燃やした灰を肥料として土地に混ぜる「焼畑」を繰り返した。  
3. 地力を回復させるために、農地を数年ごとに休ませる「輪作」を導入した。  
4. 高台から水を引くための大規模な「ため池」を建設し、乾燥した土地に水分を供給した。

## 答え合わせ・解説

問1	答え 1 相互依存	インターネットの普及などで情報が瞬時に共有され、国境を越えた経済活動が一般的になったことで、世界の国々は互いに強く影響し合うようになりました。食料、エネルギー、金融など、特定の国が孤立して存続することは難しく、国際的な協力が不可欠な関係性が構築されています。
問2	答え 1 荘園や公領ごとに配置され、土地の管理や年貢の徴収、地域の警察の役割を担った。	源頼朝は、対立した源義経の搜索を理由として、全国の荘園（貴族や寺社の私有地）や公領（国が管理する土地）に地頭を置く権利を朝廷から獲得しました。これにより、幕府の支配力が地方の土地や年貢の管理にまで及ぶようになりました。なお、国ごとに置かれたのは守護、京都で朝廷を監視したのは六波羅探題です。
問3	答え 1 臼歯：草をすりつぶす	草食動物は主食である草の繊維を効率よく消化するために、口の奥にある平らな臼歯（きゅうし）を使い、石臼のように草をすりつぶす役割を担っています。前方の門歯は草をかみ切るために使われます。
問4	答え 1 個々のどの抵抗器の抵抗よりも小さくなる	並列回路では電流の通り道が複数に分かれる「分流」が起こるため、回路全体としては一本の道であるときよりも電流がより流れやすい状態になります。そのため、回路全体の電気抵抗である合成抵抗は、並列に接続されたとの抵抗器の抵抗値よりも必ず小さくなるという性質を持ちます。
問5	答え 1 重ねた全物体の合計質量による重力を、スポンジとの接地面の面積で割る	複数の物体を重ねて置く場合、土台となるスポンジには、上に載っているすべての物体の重さが加わります。圧力は「単位面積あたりに垂直にはたらく力」で定義されるため、この合計質量による重さを、実際にスポンジと触れ合っている「接地面」の面積で割ることで求められます。上に載っている物体の底面積は、直接スポンジに接していない限り、圧力の計算には影響しません。
問6	答え 2 地価の高さに対応し、建物を高層化させることで土地を垂直方向に有効利用する。	都市の中心部は利便性が高く、多くの経済活動が集中するため、地価（土地の価格）が非常に高くなります。そのため、限られた敷地面積であっても、建物を高層化させて床面積を増やすことで、経済的合理性に基づいた「土地の高度利用」が図られます。これにより、多くのオフィスや店舗を一つの土地に収容することが可能になります。
問7	答え 1 長野県	長野県は、リンゴの収穫量が青森県に次いで全国2位、ブドウの収穫量が山梨県に次いで全国2位となっています。中央高地に位置し、標高が高い地域や盆地が多く、冷涼な気候を活かした果樹栽培が盛んです。選択肢のうち、青森県はリンゴが1位ですがブドウは上位ではなく、山梨県はブドウが1位ですがリンゴは上位ではありません。
問8	答え 1 観察したい細胞を視野の中央へ移動させた後、レボルバーを回して対物レンズを切り替える。	低倍率から高倍率に切り替えると、見える範囲（視野）が狭くなります。そのため、最初に対象を視野の中央に移動させておかないと、倍率を上げたときに対象が視野の外に外れて見失ってしまいます。レンズを切り替える際は、光学系を傷めないよう、対物レンズそのものではなくレボルバーを回して操作します。
問9	答え 1 磁力線がコイルを中心に同心円状や曲線を描いて広がり、磁界の全体像を視覚的に捉えることができる	電流が流れる導線のまわりには磁界が発生します。鉄粉をまくことで、この磁界の様子を磁力線として視覚化できます。コイルのように導線が厚紙を貫通している場合、それぞれの導線を中心とした同心円状の磁界が組み合わさり、磁力線は曲線を描いて広がる特徴的な模様を形作ります。
問10	答え 1 時間の経過を示す横軸に対し、電流の向きと大きさが周期的に入れかわる様子が縦軸に反映されるため。	交流は一定の周期で電流の向き（正負）と大きさが変動する性質を持っています。オシロスコープは時間の経過を横軸にとり、その瞬間の電流の状態を縦軸にプロットしていく装置であるため、交流を測定すると波形となって視覚化されます。
問11	答え 1 特有のにおいがある硫化水素が発生する	鉄の単体に塩酸を加えると水素が発生しますが、鉄と硫黄の化合物である硫化鉄（FeS）に塩酸を加えると、卵が腐ったような特有のにおい（腐卵臭）を持つ硫化水素が発生します。これは、加熱によって物質が完全に別のもの（化合物）に変化したことを示す重要な手がかりとなります。
問12	答え 1 反応する物質の質量の割合は、反応物の量に関わらず常に一定である。	化学反応において、反応に関与する物質の質量の割合は常に一定であるという「一定比例の法則」が存在します。これは物質を構成する原子の組み合わせが決まっているためであり、反応物の量や加熱時間によってこの比率が変化することはありません。
問13	答え 1 他の場所から性質の良い土を運び入れる「客土」や、排水路の整備といった土地改良を行った。	水分過多で栄養不足な泥炭地を農地に変えるため、排水路を作って湿地を乾かし、別の場所から運び込んだ肥沃な土を混ぜ合わせる「客土」などの土地改良が大規模に実施されました。この地道な努力の結果、石狩平野は北海道を代表する米どころとなりました。