

- 問1 消費者の権利を守るための日本の法制度において、クーリング・オフが適用される具体的な事例として正しいものはどれですか。 (2022年 滋賀公立入試 類似)
1. 自宅を訪ねてきた業者から、強引な勧誘を断りきれずに高額なリフォーム工事の契約をした場合
 2. カタログ通販の雑誌を見て、自分で選んだ洋服をハガキで注文して購入した場合
 3. デパートの店頭で実際に商品を手に取り、店員と相談した上で家電製品を購入した場合
 4. 購入した電化製品の内部に欠陥があり、使用中に火災が発生して家財が焼失した場合
- 問2 無色鉱物に分類される「石英」と「チョウ石」は、どちらも白っぽく見えますが、異なる性質を持っています。この2つの鉱物を判別する際の特徴について述べたものとして正しいものはどれですか。 (2023年 滋賀公立入試 類似)
1. 不規則に割れるのが石英であり、決まった方向に沿って平らに割れるのがチョウ石である。
 2. 決まった方向に沿って平らに割れるのが石英であり、不規則に割れるのがチョウ石である。
 3. 塩酸をかけたときに気体を発生して溶けるのが石英であり、変化しないのがチョウ石である。
 4. 磁石を近づけたときに引き寄せられるのが石英であり、反応しないのがチョウ石である。
- 問3 金属が電子を放出して陽イオンになろうとする性質をイオン化傾向といいます。マグネシウム、亜鉛、銅の3種類の金属の中で、最も陽イオンになりやすい性質を持つ金属はどれですか。 (2023年 滋賀公立入試 類似)
1. マグネシウム
 2. 亜鉛
 3. 銅
 4. すべて同じ
- 問4 水平なレールの上を転がる小球が、レールの端から空中に飛び出し、放物線を描いて運動しました。レールを離れる直前の水平面上の位置をa、空中での最高点の位置をbとすると、位置aから最高点bに至るまでの小球のエネルギーの変化について正しく述べたものを選びなさい。 (2025年 滋賀公立入試 類似)
1. 位置aから最高点bに向かうにつれて、運動エネルギーが位置エネルギーに変換され、力学的エネルギーの総和は変化しない。
 2. 位置aから最高点bに向かうにつれて、位置エネルギーが運動エネルギーに変換され、力学的エネルギーの総和は減少する。
 3. 位置aから最高点bに向かうにつれて、運動エネルギーが増加し、それと同時に位置エネルギーも増加する。
 4. 最高点bに達した瞬間に、位置aで保持していた運動エネルギーのすべてが位置エネルギーへと入れ替わる。
- 問5 物体が他の物体に対して仕事をしたとき、その物体が持っているエネルギーの状態について正しく説明しているものはどれか。 (2017年 滋賀公立入試 類似)
1. 物体が仕事をした分だけ、その物体が持つ力学的エネルギーは減少する
 2. 物体が仕事をした分だけ、その物体が持つ力学的エネルギーは増加する
 3. エネルギー保存の法則により、仕事をした前後で物体の力学的エネルギーは変化しない
 4. 物体が仕事を行うと、その物体の位置エネルギーのみが増加する
- 問6 マグネシウムと塩酸を反応させて得られた気体を試験管に集め、火を近づけて燃焼させた際に生じる物質について、その説明として最も適切なものを選択してください。 (2014年 滋賀公立入試 類似)
1. 気体に含まれる炭素が燃焼し、二酸化炭素ができる。
 2. 気体が空気中の酸素と激しく反応し、水(水蒸気)ができる。
 3. マグネシウムが塩酸に溶けたことで、塩化マグネシウムの結晶ができる。
 4. 気体と塩素が反応し、刺激臭のある塩化水素ができる。
- 問7 中京工業地帯の一角を担う四日市港の貿易に関する説明として、その輸出の背景や現状を正しく述べているものを選んでください。 (2021年 滋賀公立入試 類似)
1. 輸出入において国内有数の規模を誇り、自動車や半導体等製造装置などの高付加価値な工業製品を中国などの近隣諸国へ送る拠点となっている。
 2. 日本最大の輸出額を誇る港であり、主にアメリカ合衆国に向けて食品や衣類などの生活物資を大量に輸出している。
 3. 近畿地方の工業化を支える中心港であり、かつては鉄鋼の輸出が中心であったが、現在は原油の輸入のみで特化している。
 4. 九州地方を代表する港として、自動車の輸出額が全国1位であり、東南アジア諸国との貿易が総額の半分以上を占めている。
- 問8 一定の重力がかかっているおもりを、基準面に近い低い位置にある点Pから、より高い位置にある点Qまで静かに引き上げた。このときのおもりのエネルギーの変化に関する記述として、最も適切なものはどれか。 (2018年 滋賀公立入試 類似)
1. 点Pにあるときよりも、点Qにあるときの方が位置エネルギーは大きい。
 2. 点Pにあるときよりも、点Qにあるときの方が位置エネルギーは小さい。
 3. 点Pから点Qへ移動しても、重力の大きさが一定であれば位置エネルギーは変化しない。
 4. 点Pから点Qへ移動する間、位置エネルギーは一度大きくなったあと、点Qで最小になる。
- 問9 ダニエル電池などの化学電池において、負極の亜鉛板では「亜鉛原子 → 亜鉛イオン + 電子」という反応が起こります。この反応における電子の数とイオンの性質について、正しく説明しているものはどれですか。 (2020年 滋賀公立入試 類似)
1. 亜鉛原子1個につき電子を2個放出し、正の電荷を帯びた陽イオンが生成される
 2. 亜鉛原子1個につき電子を1個放出し、負の電荷を帯びた陰イオンが生成される
 3. 亜鉛原子1個につき電子を2個受け取り、正の電荷を帯びた陽イオンが生成される
 4. 亜鉛原子1個につき電子を1個受け取り、負の電荷を帯びた陰イオンが生成される
- 問10 現代社会における消費者の権利と、それをを守るための仕組みについて述べた文として、消費者基本法の趣旨に合致するものはどれですか。 (2017年 滋賀公立入試 類似)
1. 製品の欠陥によって損害を受けた場合、事業者の過失の有無にかかわらず賠償を請求できる仕組みを定めている。
 2. 訪問販売などで契約をした際、一定期間内であれば理由を問わず無条件で契約を解除できる制度を設けている。
 3. 消費者の権利の尊重を基本理念とし、消費者の利益の保護を推進するために国や事業者が負うべき責務を示している。
 4. 企業間の公正かつ自由な競争を妨げるような、価格の吊り上げや独占的な販売を禁止している。
- 問11 ろ過の仕組みについて述べた以下の説明のうち、科学的に正しいものはどれですか。なお、物質を溶かしている液体を溶媒、溶けている物質を溶質と呼びます。 (2025年 滋賀公立入試 類似)
1. 溶質が溶媒に完全に溶けている場合、その粒子は非常に小さいため、ろ紙を通り抜ける。
 2. ろ紙の上に残った物質は、液体の重さに耐えられず沈殿した非常に重い物質である。
 3. ろ紙を通り抜けた液体(ろ液)には、どのような場合でも不純物は一切含まれない。
 4. 大きな結晶がろ紙を通り抜けられないのは、結晶の密度がろ紙よりも高いからである。

答え合わせ・解説

問1	答え 1 自宅を訪ねてきた業者から、強引な勧誘を断りきれずに高額なリフォーム工事の契約をした場合	クーリング・オフは、訪問販売、電話勧誘販売、キャッチセールスなど、消費者が心の準備がないまま勧誘を受ける販売形態に適用されます。一方で、店舗での購入や通信販売（ネットショッピングやカタログ通販）は、消費者に考える時間があるとみなされるため、法律上のクーリング・オフ制度は適用されません。また、製品の欠陥による損害賠償については、クーリング・オフではなく製造物責任法（PL法）の対象となります。
問2	答え 1 不規則に割れるのが石英であり、決まった方向に沿って平らに割れるのがチョウ石である。	石英とチョウ石はいずれも代表的な無色鉱物ですが、割れ方に大きな違いがあります。石英はガラスのように不規則な形で割れる性質を持つのに対し、チョウ石は決まった方向に沿って平らに割れる「へき開」という性質を持っています。これを利用して、観察時に両者を区別することができます。
問3	答え 1 マグネシウム	マグネシウムは亜鉛や銅と比較して、電子を放出して陽イオンになろうとする性質が最も強い金属です。この性質が強いため、他の金属のイオンが含まれる水溶液に入れると、自身が陽イオンになり、相手の金属イオンを金属として析出させることができます。
問4	答え 1 位置aから最高点bに向かうにつれて、運動エネルギーが位置エネルギーに変換され、力学的エネルギーの総和は変化しない。	小球が上昇する過程では、重力に逆らって進むため、速さが減少して運動エネルギーが減り、その分だけ高さが増して位置エネルギーが増加します。このようにエネルギーの種類が互いに入れ替わる現象をエネルギーの変換と呼びますが、空気抵抗などが無視できる条件では、それらの合計である力学的エネルギーは常に一定に保たれます。
問5	答え 1 物体が仕事をした分だけ、その物体が持つ力学的エネルギーは減少する	物体が他の物体に対して仕事をするという現象は、自身の持つエネルギーを消費して外部へ働きかけることを意味する。このため、仕事を行った物体の力学的エネルギーは、外部に対して行った仕事の量と同じだけ減少する。これはエネルギーの移り変わりにおける基本的な性質である。
問6	答え 2 気体が空気中の酸素と激しく反応し、水（水蒸気）ができる。	水素が燃焼するということは、水素が空気中の酸素と化学変化（酸化）を起こすことを意味します。この反応によって水素と酸素が結びつき、酸化物である水（H ₂ O）が生成されます。水素自体には炭素が含まれていないため、燃焼しても二酸化炭素が発生することはありません。
問7	答え 1 輸出額において国内有数の規模を誇り、自動車や半導体等製造装置などの高付加価値な工業製品を中国などの近隣諸国へ送る拠点となっている。	四日市港は三重県に位置し、中京工業地帯の高度な製造業を支えています。輸出額が東京港に次ぐ水準にあるという事実は、この港が自動車や半導体関連といった日本の基幹産業の出口となっていることを示しています。輸出相手国が中国や韓国に集中しているのは、サプライチェーン（供給網）がアジア圏内で密接に構築されているためです。
問8	答え 1 点Pにあるときよりも、点Qにあるときの方が位置エネルギーは大きい。	位置エネルギーは、物体が基準面から離れて高い位置に行くほど大きくなる性質を持っています。点Pから点Qへとおもりが引き上げられ、基準面からの高さが増加しているため、点Qにおける位置エネルギーは点Pにいたときよりも増加します。
問9	答え 1 亜鉛原子1個につき電子を2個放出し、正の電荷を帯びた陽イオンが生成される	物質が電子を失うと、原子核にある陽子の数（プラス）が電子の数（マイナス）よりも多くなるため、その粒子は正の電荷を帯びた陽イオンになります。亜鉛原子は電子を2個放出しやすい性質を持っているため、1個の亜鉛原子から2個の電子が離れ、2価の陽イオンとなります。この放出された電子が導線を通して正極へ移動することで、電流が流れます。
問10	答え 3 消費者の権利の尊重を基本理念とし、消費者の利益の保護を推進するために国や事業者が負うべき責務を示している。	消費者基本法は、消費者が適切な情報を得て自ら判断できるよう、国や地方公共団体、事業者が果たすべき役割を包括的に定めた基本法です。他の選択肢にある、欠陥製品に対する損害賠償は製造物責任法（PL法）、契約の無条件解除はクーリング・オフ（特定商取引法など）、企業の公正な競争は独占禁止法の規定であり、法律ごとの役割の違いを理解することが重要です。
問11	答え 1 溶質が溶媒に完全に溶けている場合、その粒子は非常に小さいため、ろ紙を通り抜ける。	物質が液体に溶けている状態では、その粒子は非常に小さくなっており、ろ紙の穴よりも小さいため液体とともに穴を通過します。したがって、ろ過によって「溶けている物質」を取り出すことはできず、あくまで「溶け残っている固体」や「液体に混ざっている大きな粒子」を分離するために用いられます。