

- 問1 ある物質が金属であることを証明するために、「たたく」「引き伸ばす」「電流を流す」という3つの試験を行いました。これらの結果と性質の名称の組み合わせとして、科学的に正しい説明はどれですか。(2025年 群馬公立入試 類似)
1. たたくと薄く広がる性質を延性といい、この性質があれば金属といえる
 2. 引き伸ばすと細く伸びる性質を展性といい、この性質があれば金属といえる
 3. 電気を通しやすい性質を電気伝導性といい、この性質があれば金属といえる
 4. 金属光沢があれば、どのような力を加えても形が変わらないのが金属の特徴である
- 問2 日本の国会において、提出された予算案や法律案を本会議で議決する前に、専門的な知識を持つ少数の議員によって詳しく審査を行う仕組みを何といいますか。(2024年 群馬公立入試 類似)
1. 委員会制度
 2. 公聴会制度
 3. 地方自治制度
 4. 内閣制度
- 問3 寒冷前線が通過する際の「雨の降り方」と「雨が降る範囲」の特徴について、温暖前線と比較した説明として最も適切なものを選択してください。(2025年 群馬公立入試 類似)
1. 狭い範囲に、短い時間、強い雨が降る
 2. 広い範囲に、長い時間、弱い雨が降る
 3. 狭い範囲に、長い時間、弱い雨が降る
 4. 広い範囲に、短い時間、強い雨が降る
- 問4 酸化銀の粉末2.90gを加熱したところ、加熱が不十分であったため、反応後の試験管内の物質の合計質量が2.80gになりました。このとき、まだ分解されずに残っている酸化銀の質量は何gですか。ただし、酸化銀が完全に分解したときの酸化銀と酸素の質量比は29:2であるものとします。(2016年 群馬公立入試 類似)
1. 1.45g
 2. 0.10g
 3. 1.35g
 4. 0.72g
- 問5 植物の根の先端付近を切り取って細胞分裂を観察する際、染色液を滴下する前に、温めた塩酸に数分間浸す操作を行います。この操作を行う理由として最も適切な説明はどれですか。(2014年 群馬公立入試 類似)
1. 細胞同士の結合を弱めて、細胞が一つずつ離れやすくするため
 2. 細胞を生きたままの状態に保ち、分裂が進む様子を観察するため
 3. 核や染色体を赤紫色に染めて、形をはっきりと確認するため
 4. 細胞を殺して、細胞の形が崩れないように固めるため
- 問6 日本の対外関係をまとめた歴史的事項において、13世紀後半の鎌倉時代に、モンゴル帝国(元)のフビライ・ハンによる服属要求を一貫して拒絶し、二度にわたる元軍の襲来(元寇)に対して防衛を指揮した鎌倉幕府の執権は誰ですか。(2026年 群馬公立入試 類似)
1. 北条時宗
 2. 北条泰時
 3. 北条高時
 4. 足利尊氏
- 問7 第二次世界大戦後、戦前の軍国主義的な教育を反省し、民主主義的な教育の理念を示すために制定された、教育の根本方針を定める法律の名称として正しいものを選びなさい。(2024年 群馬公立入試 類似)
1. 教育基本法
 2. 治安維持法
 3. 国家総動員法
 4. 義務教育令
- 問8 化学変化に関する物質の質量について、反応する物質どうしの質量や、反応する物質と生成する物質の質量の間に、常に一定の比例関係が成り立つという法則を何といいますか。(2023年 群馬公立入試 類似)
1. 定比例の法則
 2. 質量保存の法則
 3. 倍数比例の法則
 4. アボガドロの法則
- 問9 第一次護憲運動の背景とその後の影響について述べた説明として、最も適切なものを選んでください。(2024年 群馬公立入試 類似)
1. 藩閥政治を打破し、憲法に基づく議会政治を守ることが求めて、桂太郎内閣を退陣に追い込んだ。
 2. 自由民主党と社会党が対する55年体制を打破するために、新たな政党が結成された。
 3. 板垣退助らによって立憲改進黨が結成され、国会の開設を求める自由民権運動へと発展した。
 4. 戦争を継続するためにすべての政党を解散させ、大政翼賛会を中心とする協力体制を築いた。
- 問10 重さ1.0Nで底面積が10cm²の物体Xと、重さ2.0Nで底面積が40cm²の物体Yがある。それぞれの物体をばねにつるし、上向きの力を徐々に加えて持ち上げる実験を行う。横軸を「ばねが物体を引く力(N)」、縦軸を「ばねの伸び」としたグラフを作成したとき、ばねの伸びが変化し始める(ゼロでなくなる)地点の関係として正しいものはどれか。(2020年 群馬公立入試 類似)
1. 重さの大きい物体Yの方が、物体Xよりもグラフの右側の数値(より大きな力の値)でばねの伸び始める。
 2. 重さの小さい物体Xの方が、物体Yよりもグラフの右側の数値(より大きな力の値)でばねの伸び始める。
 3. 物体Xと物体Yは重さが異なるが、同じばねを使用していればグラフの同じ地点でばねの伸び始める。
 4. ばねの伸び始める地点は物体の底面積のみによって決まるため、底面積の大きい物体Yの方が右側でばねの伸び始める。
- 問11 深成岩が形成される際、マグマが冷却される場所と速さの組み合わせとして適切なものはどれですか。(2019年 群馬公立入試 類似)
1. 地下深くで、ゆっくりと冷え固まる
 2. 地下深くで、急激に冷え固まる
 3. 地表付近で、ゆっくりと冷え固まる
 4. 地表付近で、急激に冷え固まる
- 問12 ニセコ町や倶知安町が進める「ニセコモデル」において、外国人宿泊客の急増に伴う課題を解決するために、特に重視されている取り組みの内容として正しいものはどれですか。(2025年 群馬公立入試 類似)
1. 公共交通機関と宿泊施設を結び二次交通の利便性向上と、官民連携による環境整備
 2. 国内の修学旅行生を優先的に受け入れるための、外国人客向けの宿泊料金の引き上げ
 3. 冬季の観光客を分散させるため、冬のスキー場を閉鎖して通年型の農業体験へ転換すること
 4. 地元の農産物を輸出するために、観光客の移動手段を制限して物流網を優先すること
- 問13 労働基準法の規定と、実際の労働契約の関係について正しく説明しているものはどれですか。(2025年 群馬公立入試 類似)
1. 労働契約で定めた労働条件が法律の基準を下回る場合、その部分は無効となり、法律の基準が適用される
 2. 労働者と雇用主が合意していれば、法律の基準よりも低い賃金や長い労働時間を設定しても有効である
 3. 法律の基準に違反する契約を結んだ場合、その契約全体が無効となり、雇用関係自体が消滅する
 4. 労働基準法はあくまで努力目標であり、基準を下回る契約であっても罰則が適用されることはない
- 問14 地震が発生した地下の地点である「震源」に対し、その真上に位置する地表の地点を何といいますか。(2021年 群馬公立入試 類似)
1. 震央
 2. 震度
 3. マグニチュード
 4. 震源域

答え合わせ・解説

問1	答え 3 電気を通しやすい性質を電気伝導性といい、この性質があれば金属といえる	金属が電気を通しやすい性質は「電気伝導性」と呼ばれます。他の選択肢について、たたくと薄く広がる性質は「展性」、引き伸ばされて細く伸びる性質は「延性」であり、用語の定義が逆になっています。また、金属は力を加えると変形する（展性・延性）性質を持っており、形が変わらないという説明は誤りです。
問2	答え 1 委員会制度	日本の国会では、提出される膨大な議案を効率的かつ専門的に審査するため、すべての議員が集まる本会議の前に、分野ごとに分かれた少人数のグループで審議を行います。この仕組みによって、実質的な議論を深めることが可能になっています。なお、常設の常任委員会と、必要に応じて設置される特別委員会があります。
問3	答え 1 狭い範囲に、短い時間、強い雨が降る	寒冷前線では、移動速度の速い寒気が暖気の下に激しく潜り込み、暖気を急激に押し上げます。これにより積乱雲が垂直方向に発達するため、前線付近の狭い範囲で、短時間のうちに強い雨（わか雨）を降らせるのが特徴です。
問4	答え 1 1.45g	反応前後の質量の差である $2.90\text{g} - 2.80\text{g} = 0.10\text{g}$ は、発生して空気中に逃げていった酸素の質量です。酸化銀と酸素の質量比が29:2であるため、分解された酸化銀の質量をxとすると、 $x : 0.10 = 29 : 2$ という比例式が成り立ち、 $x = 1.45\text{g}$ と求められます。もともとあった酸化銀は2.90gなので、残っている酸化銀は $2.90\text{g} - 1.45\text{g} = 1.45\text{g}$ と計算されます。
問5	答え 1 細胞同士の結合を弱めて、細胞が一つずつ離れやすくするため	温めた塩酸を用いるのは、細胞同士をつないでいる物質を溶かして細胞の結合を弱めるためです。これにより、その後の「押しつぶす」操作において、細胞が重ならずに一列に広がり、顕微鏡で一つ一つの細胞を詳しく観察することが可能になります。細胞を殺す効果もありますが、この実験における主な目的は細胞の切り離しにあります。
問6	答え 1 北条時宗	北条時宗は鎌倉幕府の第8代執権であり、元のフビライ・ハンからの執拗な服属要求を拒否し、1274年の文永の役と1281年の弘安の役において、九州の御家人らを中心とした防衛体制を指揮しました。選択肢にある北条泰時は「御成敗式目」を制定した第3代執権、北条高時は鎌倉幕府滅亡時の執権、足利尊氏は後に室町幕府を開いた人物です。
問7	答え 1 教育基本法	戦後の教育改革において、教育の憲法とも呼ばれるこの法律が1947年に制定されました。それまでの教育勅語に代わり、個人の尊厳を重んじ、真理と平和を希求する人間の育成を目的としています。
問8	答え 1 定比例の法則	化学反応において、反応物と生成物の間には常に一定の質量の比が成立します。これは、物質を構成する原子の種類と組み合わせる数の比が決まっているためであり、この原理を定比例の法則と呼びます。一方、反応前後の全体の質量が変わらないことは質量保存の法則と呼ばれます。
問9	答え 1 藩閥政治を打破し、憲法に基づく議会政治を守ることを求めて、桂太郎内閣を退陣に追い込んだ。	第一次護憲運動は、陸軍の増強をめぐる対立から藩閥勢力への不満が爆発した出来事です。「憲政擁護」を合言葉に、国民の力によって時の内閣を倒したことは、日本の憲政史上極めて重要な転換点となりました。この運動は、のちの本格的な政党内閣の誕生や、普通選挙の実現を求める大正デモクラシーの流れを作るきっかけとなりました。
問10	答え 1 重さの大きい物体Yの方が、物体Xよりもグラフの右側の数値（より大きな力の値）でばねがのび始める。	ばねで物体を持ち上げる際、ばねが物体を引く力が物体の重さを上回るまでは、ばねは自然の長さのまま物体は動きません。そのため、ばねがのび始める地点は物体の重さに依存します。物体Xは1.0N、物体Yは2.0Nの力が加わった時点からばねがのび始めるため、横軸が力であるグラフでは、より重い物体Yの方が右側の数値からグラフが立ち上がることとなります。
問11	答え 1 地下深くで、ゆっくりと冷え固まる	火成岩のうち、地表付近で急激に冷えて固まるものを火山岩と呼ぶのに対し、地下深くでゆっくりと時間をかけて冷えて固まるものを深成岩と呼びます。この冷却速度の違いによって、岩石を構成する粒の大きさが決まります。
問12	答え 1 公共交通機関と宿泊施設を結ぶ二次交通の利便性向上と、官民連携による環境整備	特定の季節に外国人客が集中すると、移動手段の不足や言語の壁といった課題が生じます。これに対し、タクシーやバスなどの「二次交通」を柔軟に運用し、民間企業と自治体が役割を分担して観光客の受け入れ体制を整えることが、二セコモデルの本質的な取り組みです。
問13	答え 1 労働契約で定めた労働条件が法律の基準を下回る場合、その部分は無効となり、法律の基準が適用される	労働基準法は強行法規としての性質を持っており、法律が定める最低基準に達しない労働契約を一部無効にする効力があります。無効となった部分は、自動的に労働基準法が定める基準（最低賃金や法定労働時間など）に置き換わります。これは、労働者が不利な条件での契約を強いられることを防ぐための仕組みです。
問14	答え 1 震央	地震が発生した地下の場所を震源と呼ぶのに対し、その真上にある地表の地点を震央と呼びます。震央は地図上で地震の位置を示す際に用いられます。