

- 問1 1930年代の国際社会において、世界恐慌への対応策は国によって異なりました。ソ連が実施した「五カ年計画」の特徴を説明した記述として、正しいものを選んでください。 (2026年 鹿児島公立入試 類似)
1. 国家が経済活動を全面的に管理・統制し、目標達成に向けて資源や労働力を集中させる仕組み。
 2. 金本位制に復帰することで通貨の安定を図り、国際貿易を活性化させることで景気回復を狙う仕組み。
 3. 累進課税の導入と社会保障制度の充実により、国民の消費能力を高め需要を創出する仕組み。
 4. 軍需産業を民営化し、民間企業の自由な競争を促進することで技術革新と増産を目指す仕組み。
- 問2 ヒトの感覚器官が光という特定の刺激を受けとったときに生じる感覚の名称として、最も適切なものを選びなさい。 (2023年 鹿児島公立入試 類似)
1. 視覚
 2. 聴覚
 3. 嗅覚
 4. 味覚
- 問3 質量が8.0gの物体を、水槽の底に固定された定滑車を介してばねばかりで引き、水中で静止させたところ、ばねばかりは0.30Nを示した。このとき、物体にはたらいっている浮力の大きさは何Nか。ただし、100gの物体にはたらく重力の大きさを1.0Nとし、滑車の摩擦や糸の重さは無視できるものとする。 (2017年 鹿児島公立入試 類似)
1. 0.38N
 2. 0.30N
 3. 0.22N
 4. 0.08N
- 問4 支点から左側の重りまでの水平距離が40cmであるてこを用い、棒の右端を押し下げて重りを持ち上げる実験を行いました。棒の右端を垂直に40cm押し下げたとき、左側の重りが垂直に20cm持ち上がったとすると、支点から棒の右端を押し下げた位置までの水平距離は何cmになりますか。ただし、てこの棒は一直線であり、しなりは考えないものとします。 (2021年 鹿児島公立入試 類似)
1. 20cm
 2. 40cm
 3. 80cm
 4. 120cm
- 問5 物理学において、1秒間あたりに行う仕事の量を表す量を仕事率といいます。仕事の単位をジュール (J)、時間を秒 (s) としたとき、仕事率の単位として用いられるものはどれですか。 (2023年 鹿児島公立入試 類似)
1. ワット (W)
 2. ニュートン (N)
 3. パスカ (Pa)
 4. ボルト (V)
- 問6 日本付近を含む中緯度地域の上空において、一年中西から東に向かって絶えず吹いている強い風の名称として、最も適切なものはどれですか。 (2026年 鹿児島公立入試 類似)
1. 偏西風
 2. 貿易風
 3. 極東風
 4. 季節風
- 問7 物体が高い位置にあることで持つエネルギーを何というか。また、そのエネルギーの大きさと、物体の質量および基準面からの高さとの関係について述べたものとして最も適切なものを選びなさい。 (2020年 鹿児島公立入試 類似)
1. 位置エネルギーと呼ばれ、その大きさは物体の質量と基準面からの高さの積に比例する。
 2. 位置エネルギーと呼ばれ、その大きさは物体の質量と基準面からの高さの和に比例する。
 3. 運動エネルギーと呼ばれ、その大きさは物体の質量と基準面からの高さの積に比例する。
 4. 運動エネルギーと呼ばれ、その大きさは物体の質量と基準面からの高さの和に比例する。
- 問8 電源装置、スイッチ、抵抗器、電流計を直列につなぎ、抵抗器の両端に電圧計を並列につないだ回路を作りました。この回路において、電圧計が6.0V、電流計が240mAを示したとき、抵抗器の電気抵抗の値として正しいものはどれですか。 (2019年 鹿児島公立入試 類似)
1. 0.04Ω
 2. 1.44Ω
 3. 25Ω
 4. 1440Ω
- 問9 川がアルファベットのS字を描くように蛇行して流れている場所において、運搬されてきた土砂や礫 (れき) が底に積もる「堆積作用」が最も活発に行われるのはどのような地点ですか。流速との関係に基づき、最も適切なものを選びなさい。 (2020年 鹿児島公立入試 類似)
1. カーブの内側の、流速が遅くなる地点
 2. カーブの内側の、流速が速くなる地点
 3. カーブの外側の、流速が遅くなる地点
 4. カーブの外側の、流速が速くなる地点
- 問10 高い位置におもりをセットし、落下させて発電機を回す実験を行った。おもりが5.0秒間かけて落下している間、接続された電圧計は2.0V、電流計は350mA (0.35A) をそれぞれ示し続けた。このとき、発電機から得られた電気エネルギーは何Jか。 (2024年 鹿児島公立入試 類似)
1. 0.7J
 2. 3.5J
 3. 7.0J
 4. 35J
- 問11 デンプン溶液を入れた2本の試験管を用意し、一方には唾液を、もう一方には水を入れて、約40℃の湯で温めながらしばらく放置しました。その後、唾液を入れた方の試験管にベネジクト液を加えて加熱したとき、どのような反応が見られますか。最も適切なものを選びなさい。 (2025年 鹿児島公立入試 類似)
1. 赤褐色の沈殿が生じる
 2. 青紫色に変化する
 3. 変化は見られない
 4. 溶液が黄色から赤色に変わる
- 問12 化学変化が起こる際に、外部へ熱を放出し、物質自体の温度や周囲の温度を上昇させる反応を何というか、最も適切な名称を答えなさい。 (2022年 鹿児島公立入試 類似)
1. 発熱反応
 2. 吸熱反応
 3. 還元反応
 4. 蒸留反応
- 問13 体細胞分裂が進行し、染色体が細胞の両端に移動したあとの変化について説明したものとして、最も適切なものはどれか。なお、植物細胞の観察を前提とする。 (2020年 鹿児島公立入試 類似)
1. 細胞の中央に新しい仕切りができ始め、最終的に二つの細胞に分かれる。
 2. 染色体が完全に消失し、細胞の形が不規則に変化して一つに合体する。
 3. 細胞の中央が外側からくびれていき、引きちぎられるように二つに分かれる。
 4. 両端に移動した染色体が再び中央に集まり、一つの大きな核を作る。
- 問14 てこを用いて物体を動かそうとするとき、棒を支える点、人間が棒に力を加える点、物体に力が働く点の3つの名称の組み合わせとして正しいものを選択してください。 (2015年 鹿児島公立入試 類似)
1. 支点・力点・作用点
 2. 支点・焦点・作用点
 3. 結節点・力点・重力点
 4. 支点・力点・重点

答え合わせ・解説

問1	答え 1 国家が経済活動を全面的に管理・統制し、目標達成に向けて資源や労働力を集中させる仕組み。	五カ年計画は、私有財産を認めない社会主義思想に基づき、国家が5年単位で経済目標を設定して運営する計画経済の枠組みです。この方式により、当時のソ連は農業国から工業国への転換を急ぎ、資本主義諸国の経済混乱とは対照的な成長を記録しました。
問2	答え 1 視覚	ヒトの感覚器官は、それぞれ特定の刺激を受け取るようにできています。光という刺激は、目にある受容細胞によって感知され、脳に伝えられることで視覚という感覚が生じます。これに対し、音の刺激は耳で聴覚、においの刺激は鼻で嗅覚として処理されます。
問3	答え 1 0.38N	物体にはたらく力を整理すると、まず重力が下向きに0.08N (8.0g ÷ 100 × 1.0N) はたらくしています。次に、底にある定滑車を經由してばねばかりで引いているため、ばねばかりが示す0.30Nの弾性力も物体を「下向き」に引く力として加わります。物体が静止しているとき、上向きの浮力はこれら下向きの力の合計とつり合っているため、0.08N (重力) + 0.30N (弾性力) = 0.38N と計算されます。
問4	答え 3 80cm	てこが支点を中心に回転するとき、支点からの水平距離と、その点が垂直方向に移動する距離は比例関係にあります。左側では「移動距離20cm : 支点からの距離40cm」という1 : 2の比率になっているため、右側でも同様の比率が成立します。右側の移動距離が40cmである場合、その2倍にあたる80cmが支点からの距離となります。
問5	答え 1 ワット (W)	仕事率は単位時間 (1秒間) あたりどれだけの仕事をしたかを示す指標です。仕事の大きさ (J) を、その仕事にかかった時間 (s) で割ることで算出され、その単位には電力などと同じワット (W) が用いられます。1Wは、1秒間に1Jの仕事をする時の仕事率と定義されています。
問6	答え 1 偏西風	中緯度地域の上空では、地球の自転や気圧配置の影響により、西から東へ向かう強い風が一年中吹いています。この風は日本の天気は西から東へと変化する大きな要因となっており、低気圧や高気圧を東へ移動させる役割も果たしています。
問7	答え 1 位置エネルギーと呼ばれ、その大きさは物体の質量と基準面からの高さの積に比例する。	物体が基準となる面よりも高い位置にあるときに持つエネルギーは位置エネルギーです。位置エネルギーの大きさは、物体の質量が大きくなるほど、また基準面からの高さが高くなるほど大きくなり、具体的には質量と高さのそれぞれに比例、つまりそれらの積に比例する関係にあります。
問8	答え 3 25Ω	オームの法則 (電圧 = 電流 × 抵抗) に基づき、抵抗を求めるには電圧を電流で割ります。計算の際、電流の単位をミリアンペア (mA) からアンペア (A) に換算する必要があるため、240 mAは0.24Aとなります。6.0Vを0.24Aで割ることで、抵抗は25Ωと算出されます。
問9	答え 1 カーブの内側の、流速が遅くなる地点	河川が蛇行している場所では、カーブの内側と外側で水の流れる速さに差が生じます。カーブの内側は外側に比べて流速が遅くなるため、川が土砂を運ぶ力が弱まり、運搬されてきた土砂や礫が底に積もる「堆積作用」が盛んになります。これに対し、流速が速いカーブの外側では、岸を削る「侵食作用」が活発になります。
問10	答え 2 3.5J	電気エネルギーの大きさは「電圧 (V) × 電流 (A) × 時間 (秒)」の式で算出できる。与えられた値を式に当てはめると、2.0V × 0.35A × 5.0秒 = 3.5Jとなる。電流の単位がmA (ミリアンペア) で示されている場合は、1000mA = 1Aとして換算して計算する必要がある。
問1	答え 1 1 赤褐色の沈殿が生じる	唾液に含まれるアミラーゼのはたらきによって、デンプンが糖 (麦芽糖など) に分解されます。ペネシクト液は糖と反応して加熱により赤褐色の沈殿を生じる性質があるため、糖が存在する唾液側の試験管ではこの反応が見られます。一方、ヨウ素液を加えた場合はデンプンが消失しているため青紫色にはなりません。
問1	答え 1 2 発熱反応	化学変化にともなって熱が発生し、周囲の温度を上げる反応を発熱反応と呼ぶ。これに対し、周囲の熱を吸収して温度を下げる反応は吸熱反応と呼ばれる。
問1	答え 1 3 細胞の中央に新しい仕切りができ始め、最終的に二つの細胞に分かれる。	染色体が両端に移動したあと、植物細胞では細胞の中央付近に新しい仕切り (細胞板) が形成されます。この仕切りによって細胞質が仕切られ、最終的に一つの細胞が二つに分かれます。動物細胞の場合は中央がくびれて分かれますが、植物細胞では仕切りができるのが特徴です。
問1	答え 1 4 支点・力点・作用点	てこは、棒のある1点を支えとして、そこに力を加えて物体を動かしたり持ち上げたりする道具です。このとき、棒を支える固定された点を「支点」、人間などが力を加える点を「力点」、物体に力が働く点を「作用点」と呼びます。これら3点の位置関係によって、小さな力で重いものを動かせるかどうかが決まります。