

問1 1929年に始まった世界恐慌の影響で、日本も昭和恐慌と呼ばれる深刻な不況に陥りました。この時期、政党と結びついて利益を独占しているとして、国民や軍部から強い批判を浴びることとなった、三井・三菱・住友・安田などに代表される巨大な資本家グループを何といますか。

(2026年 神奈川県公立入試 類似)

1. 財閥 2. 隣組 3. 株仲間 4. 労働組合

問2 鉄粉と硫黄の粉末を混ぜ合わせ、その混合物の一部を試験管に入れて加熱したところ、激しく光と熱を出して反応し、黒色の固体が生成されました。この生成された物質の名称と、この物質に希塩酸を加えたときに発生する気体の組み合わせとして適切なものを選択してください。

(2016年 神奈川県公立入試 類似)

1. 物質は硫化鉄であり、卵の腐ったようなにおいがする硫化水素が発生する。 2. 物質は硫化鉄であり、無色無臭の水素が発生する。 3. 物質は酸化鉄であり、プールの消毒剤のようなにおいがする塩素が発生する。 4. 物質は硫化鉄であり、刺激臭のある二酸化硫黄が発生する。

問3 摩擦や抵抗を無視できる斜面上にある物体に対して、斜面と平行な方向に一定の大きさの力を加え続けたときの物体の運動について説明したものと、正しいものはどれですか。運動の名称と速さの変化の組み合わせとして適切なものを選びなさい。

(2017年 神奈川県公立入試 類似)

1. 物体の速さが一定の割合で増加し、この運動を等加速度直線運動という。 2. 物体の速さが一定の割合で増加し、この運動を等速直線運動という。 3. 物体の速さが時間の経過に関わらず一定に保たれ、この運動を等速直線運動という。 4. 物体に働く力が一定であれば、物体の速さは変化せず、静止し続ける。

問4 震源からの距離が120kmである地点において、速さが8km/sであるP波の到達時刻を調べたところ、17時45分03秒でした。この地震が発生した時刻として適切なものを選びなさい。

(2014年 神奈川県公立入試 類似)

1. 17時44分48秒 2. 17時44分50秒 3. 17時44分51秒 4. 17時45分03秒

問5 日本の社会保障給付費は、1990年度の約47兆円から2024年度には約135兆円へと大幅に増加しています。この財源構成の変化について述べた文として、最も適切なものを選びなさい。

(2026年 神奈川県公立入試 類似)

1. 社会保障給付費の増大に伴い、保険料と公費負担(税金や借金)はどちらも増加しており、特に公費負担は約16兆円から約54.7兆円へと大きく膨らんでいる。 2. 少子高齢化の影響により、現役世代が支払う保険料の総額は1990年度の約40兆円から減少に転じ、その不足分をすべて税金で補っている。 3. 国家財政の健全化が進んだ結果、社会保障給付費に占める借金の割合は低下し、現在は保険料収入のみで給付の全額を賄えるようになっている。 4. 高齢者人口の増加に対応するため、保険料負担を1990年度の水準である約40兆円に据え置く代わりに、消費税を主な財源とする公費負担のみが増加している。

問6 塩化銅水溶液の電気分解を行い、陰極の表面に付着した赤色の物質を取り出しました。この物質が金属であることを確かめるための観察や操作の方法として、最も適切なものはどれですか。

(2020年 神奈川県公立入試 類似)

1. 葉さじの裏などでこすり、特有の光沢が出るか確かめる 2. 水に入れてかき混ぜ、完全に溶けるか確かめる 3. 火のついた線香を近づけ、激しく燃えるか確かめる 4. 青色のリトマス紙につけ、色が赤色に変わるか確かめる

問7 同じ質量の2つの物体AとBがあります。これらの物体を水中に完全に沈めたところ、物体Bが受ける浮力の大きさは、物体Aが受ける浮力の大きさよりも小さくなりました。この結果から判断できる、物体Bの「体積」と「密度」に関する説明として最も適切なものを選びなさい。

(2019年 神奈川県公立入試 類似)

1. 物体Bは物体Aよりも体積が小さく、密度は大きい。 2. 物体Bは物体Aよりも体積が大きく、密度は小さい。 3. 物体Bは物体Aよりも体積が小さく、密度も小さい。 4. 物体Bは物体Aと体積が等しく、密度も等しい。

問8 ダニエル電池において、プロペラ付きモーターを回す電流が発生しているとき、導線内を移動する「電子」と「電流」の向きに関する記述として、科学的に正しい原理を説明しているものを選びなさい。

(2024年 神奈川県公立入試 類似)

1. 亜鉛原子が電子を放出して亜鉛イオンになるため、電子は亜鉛板から銅板へ流れ、電流はその逆の銅板から亜鉛板へ流れる 2. 亜鉛原子が電子を放出して亜鉛イオンになるため、電子も電流もどちらも亜鉛板から銅板に向かって流れる 3. 銅原子が電子を放出して銅イオンになるため、電子は銅板から亜鉛板へ流れ、電流はその逆の亜鉛板から銅板へ流れる 4. 銅原子が電子を放出して銅イオンになるため、電子も電流もどちらも銅板から亜鉛板に向かって流れる

問9 日本付近では、太平洋側の海溝から海洋プレートが大陸プレートの下に沈み込んでいます。この沈み込むプレートの境界や内部で発生する地震について、震源の深さは太平洋側から日本海側に向かって移動するにつれてどのように変化しますか。

(2017年 神奈川県公立入試 類似)

1. しだいに深くなる 2. しだいに浅くなる 3. 深さは変化しない 4. 一度深くなったあと、日本海側で急激に浅くなる

問10 一定量の水に溶ける物質の最大量を表した溶解度曲線において、温度による溶解度の変化が大きい物質を高温の飽和水溶液から冷却し、溶けきれなくなった物質を固体として取り出す操作を何とよぶか、最も適切な名称を選びなさい。

(2024年 神奈川県公立入試 類似)

1. 蒸留 2. 再結晶 3. ろ過 4. 昇華

問11 地点P(標高90m)、地点Q(標高85m)、地点R(標高80m)の3地点では、共通の火山灰の層がそれぞれ地表から10m、15m、20mの深さで見つかっています。これらの地点と同じ方向に並んでいる地点Sにおいて、等高線から標高が75mであると判明しました。この地域一帯の地層が同じ角度で一定の方向に傾いて広がっていると仮定した場合、地点Sにおいて火山灰の層が出現すると予測される深さは地表から何メートルですか。

(2023年 神奈川県公立入試 類似)

1. 五メートル 2. 十メートル 3. 十五メートル 4. 二十五メートル

問12 ビーカーに入れた液体のろうの液面に印をつけ、そのまま放置して固体に変化させたところ、表面の中央部がくぼみ、液面の印よりも低い位置まで下がった。この観察結果から、ろうが液体から固体に状態変化した際の変化について何がいえるか。

(2022年 神奈川県公立入試 類似)

1. 固体になることで粒子の数が減り、密度が小さくなった 2. 状態変化に伴って、全体の体積が減少した 3. 一部のろうが蒸発したため、全体の質量が減少した 4. 固体になることで粒子の一つひとつが小さくなった

答え合わせ・解説

問1	答え 1 財閥	不況下で中小企業や農村が困窮する一方、巨大な資本力を持つ財閥は政党との癒着を強め、独占的に利益を上げているとみなされました。こうした社会的な不平等感から財閥への批判が強まり、後の軍部の台頭や政党政治の衰退につながる要因の一つとなりました。
問2	答え 1 物質は硫化鉄であり、卵の腐ったようなにおいがする硫化水素が発生する。	鉄と硫黄の混合物を加熱すると、これらが結びついて別の物質になる化合物（化学変化）が起こり、硫化鉄という物質が生成されます。この硫化鉄に希塩酸を加えると、化学反応によって特有の腐卵臭（卵の腐ったようなにおい）を持つ硫化水素が発生します。
問3	答え 1 物体の速さが一定の割合で増加し、この運動を等加速度直線運動という。	物体に一定の大きさの力が働き続けると、その力の方向に物体は加速されます。斜面上の物体に、斜面と平行な一定の力が加わる場合、物体の速さは時間に比例して一定の割合で増加していきます。このような運動を等加速度直線運動と呼びます。力が働き続けている限り、速さは増加し続けるため、等速直線運動とは異なります。
問4	答え 1 17時44分48秒	地震波が震源から観測地点まで移動するのに要した時間は、震源からの距離を地震波の速さで割ることで算出できます。この場合、 $120\text{km} \div 8\text{km/s} = 15\text{秒}$ となります。地震の発生時刻は、観測地点への到達時刻からこの移動時間を差し引くことで求められるため、17時45分03秒の15秒前である17時44分48秒が発生時刻となります。
問5	答え 1 社会保障給付費の増大に伴い、保険料と公費負担（税金や借金）はどちらも増加しており、特に公費負担は約16兆円から約54.7兆円へと大きく膨らんでいる。	少子高齢化の進展により、年金・医療・介護などの社会保障給付費の総額は年々増加しています。これを支える財源は、国民が支払う「保険料」と、国や地方自治体による「公費負担（税金・借金）」で構成されています。1990年度から2024年度にかけての推移を見ると、保険料は約40兆円から約80.3兆円へ、公費負担は約16兆円から約54.7兆円へと、いずれも大幅に増加しており、特に公費の占める役割が拡大している点が日本の財政上の大きな課題となっています。
問6	答え 1 葉さじの裏などでこすり、特有の光沢が出るか確かめる	塩化銅水溶液の電気分解によって陰極に付着する物質は銅です。銅は金属の一種であるため、たたくと広がる性質（展性）や、こすると光る性質（金属光沢）を持っています。したがって、葉さじなどでこすって光沢を確認することは、その物質が金属であることを確かめる有効な手段となります。
問7	答え 1 物体Bは物体Aよりも体積が小さく、密度は大きい。	物体が水中で受ける浮力の大きさは、その物体が押しのけた水の重さ、つまり物体の体積に比例します。浮力が小さい物体Bは、物体Aよりも体積が小さいといえます。密度は「質量÷体積」で求められるため、質量が等しい場合、体積が小さい物体ほど密度は大きくなります。したがって、物体Bは物体Aに比べて体積が小さく、密度が大きいこととなります。
問8	答え 1 亜鉛原子が電子を放出して亜鉛イオンになるため、電子は亜鉛板から銅板へ流れ、電流はその逆の銅板から亜鉛板へ流れる	金属のイオン化傾向の差により、亜鉛板では亜鉛原子が電子を放出して溶液中に溶け出します。この放出された電子が導線を通して銅板へ移動するため、亜鉛板が負極、銅板が正極となります。電流の向きは電子の移動する向きとは逆方向と定められているため、電流は正極（銅板）から負極（亜鉛板）へ流れるという原理に基づいています。
問9	答え 1 しだいに深くなる	日本列島の周辺では、太平洋プレートやフィリピン海プレートといった海洋プレートが、大陸プレートの下へ斜め方向に沈み込んでいます。地震は主にこの沈み込むプレートの上面や内部で発生するため、海溝のある太平洋側から離れて日本海側へ行くほど、プレートの沈み込みに従って震源の位置もしだいに深くなっていくという規則性があります。
問10	答え 2 再結晶	物質が一定量の水に溶ける最大量を溶解度といい、温度によってその値は変化する。高温で多くの物質を溶かした飽和水溶液を冷却すると、溶解度の減少分が溶けきれなくなり、固体として現れる。この操作を再結晶と呼び、物質に含まれる不純物を取り除き、純度の高い結晶を得るために利用される。
問11	答え 4 二十五メートル	まず、各地点の火山灰の標高を計算すると、Pは80m、Qは70m、Rは60mです。これより、地表の標高が5m下がるごとに、火山灰の標高が10mずつ低くなっているという法則性がわかります。地点R（標高80m・火山灰標高60m）から、さらに地表の標高が5m低い地点S（標高75m）では、火山灰の標高はさらに10m低くなり、50mの位置にあると考えられます。したがって、地点Sにおける地表からの深さは、 $75（地表の標高） - 50（火山灰の標高） = 25\text{m}$ となります。
問12	答え 2 状態変化に伴って、全体の体積が減少した	凝固して中央がくぼむ現象は、物質の占める空間である体積が小さくなったことを示しています。このとき、周囲から冷えて固まるため、中央が引き込まれるようにくぼみます。これは、状態変化によって物質を構成する粒子の並び方が変わり、体積減少が起きたためです。