

- 問1 ある物質の密度を文字式を用いて表すことを考える。質量が互いに等しい液体と固体の物体がある。液体の密度を a [g/cm³] とし、液体の体積に対する固体の体積の比率（体積比）を b [%] とするとき、この固体の密度は何 [g/cm³] と表されるか。 a と b を用いた適切な式を答えなさい。（2019年 徳島公立入試 類似）
1. $100a / b$ 2. $ab / 100$ 3. $b / 100a$ 4. a / b
- 問2 1929年に発生した世界恐慌により深刻な不況に陥ったアメリカにおいて、それまでの自由放任主義を改めて、政府が積極的に経済へ介入することで景気の回復を図った一連の政策を何とといいますか。（2023年 徳島公立入試 類似）
1. ニューディール政策 2. ブロック経済政策 3. 五カ年計画 4. 資源配分政策
- 問3 日本の裁判制度において、一度判決が確定した後に、無実を証明する新しい証拠が見つかった場合など、重大な誤りの疑いがあるときに行われる「裁判のやり直し」を求める制度を何とといいますか。（2018年 徳島公立入試 類似）
1. 再審 2. 控訴 3. 上告 4. 適正手続
- 問4 7世紀中ごろ、唐が朝鮮半島北部の高句麗を攻撃したことにより、東アジアでは国際的な緊張が極限まで高まりました。このような外部からの脅威に対抗するため、日本（倭）において天皇中心の中央集権国家体制を整えようとして行われた一連の政治改革はどれですか。（2020年 徳島公立入試 類似）
1. 大化の改新 2. 明治維新 3. 公事方御定書の制定 4. 十七条の憲法の制定
- 問5 液体を吸い込んだ後のこまごめピペットの先端を、水平より上に向けたり、逆さまにしたりしてはいけない理由として、最も適切なものはどれですか。（2018年 徳島公立入試 類似）
1. 吸い込んだ液体がゴム球の方に流れ込み、ゴム球を腐食させ損傷させてしまうから。
2. ゴム球の中にある不純物が液体に混ざり、実験の精度が著しく低下してしまうから。
3. ゴム球から空気が漏れ出し、ピペット内部の圧力が変わって液体が飛び出すから。
4. 液体の中に空気の泡が混じり、正確な体積を量り取ることができなくなるから。
- 問6 南アメリカ大陸の西側に位置するアンデス山脈の高地において、人々が寒さや強い紫外線を防ぐために伝統的に利用してきた、家畜の毛を用いた衣服の主な原材料として正しいものはどれですか。（2024年 徳島公立入試 類似）
1. アルパカの毛 2. アザラシの毛皮 3. 綿花（コットン） 4. 麻（リネン）
- 問7 密度が 1.06g/cm^3 のプラスチックA、 0.92g/cm^3 のプラスチックB、 1.38g/cm^3 のプラスチックC、 0.90g/cm^3 のプラスチックDの4種類があります。これらを密度 1.00g/cm^3 の水に入れたとき、水面に浮くプラスチックの組み合わせとして正しいものを選びなさい。（2020年 徳島公立入試 類似）
1. プラスチックBとプラスチックD 2. プラスチックAとプラスチックC 3. プラスチックAとプラスチックB 4. プラスチックCとプラスチックD
- 問8 農業統計において、農林水産業に従事する人の割合が約1.5%と非常に低いのに対し、従事者1人あたりの農地面積が160ヘクタールを超えて突出して広い数値を示す国があります。このような、広大な国土を背景に少ない労働力で大規模な生産を行う農業のあり方を何と呼びますか。（2017年 徳島公立入試 類似）
1. 粗放的農業 2. 集約的農業 3. 自給的農業 4. 施設園芸農業
- 問9 明治時代初期の教育政策に関連して、岩倉使節団に同行した女子留学生の役割や、その一人である津田梅子の活動について述べた文として、最も適切なものはどれですか。（2024年 徳島公立入試 類似）
1. 日本の近代化を進めるため、欧米の教育や生活習慣を学び、帰国後に女子教育の振興に役立てることを期待されていた。
2. 日清戦争の賠償金を活用して、女子の識字率を向上させるための義務教育制度を全国に普及させる役割を担った。
3. 「たけくらべ」などの文学作品を通じて、当時の社会情勢や女性の哀しみを描き、近代文学の発展に寄与した。
4. 青鞞社を設立し、「元始、女性は太陽であった」という宣言を発表することで、女性解放運動を主導した。
- 問10 火山岩である玄武岩と、深成岩である斑れい岩は、どちらも有色鉱物を多く含むため見た目が黒っぽいという特徴があります。これら2つの岩石の分類が異なる理由として、最も適切な説明はどれですか。（2018年 徳島公立入試 類似）
1. もととなるマグマの成分はほぼ同じだが、マグマが冷え固まる場所と速度が異なるため。
2. もととなるマグマに含まれる二酸化ケイ素の量が、斑れい岩の方が圧倒的に多いため。
3. 玄武岩は堆積物が固まってできたものであり、斑れい岩はマグマからできたものであるため。
4. 斑れい岩は火山噴火の際に火山灰が積み重なってできたもので、冷却速度が非常に速いため。
- 問11 戊辰戦争の終結地となった五稜郭をめぐる歴史的背景について述べた文として、最も適切なものはどれですか。（2024年 徳島公立入試 類似）
1. 榎本武揚を中心とする旧幕府軍が、新政府軍に対して北海道で最後の抵抗を試みた。
2. 西郷隆盛ら新政府に不満を持つ土族が拳兵し、九州から北海道まで戦線を拡大させた。
3. 徳川慶喜が政権を朝廷に返上した後、新政府軍との対立を避けるために隠居所として整備した。
4. ロシアの南下政策に対抗するため、江戸幕府が鎖国体制を強化する目的で建設した日本最古の城郭である。
- 問12 日本の歴史において、縄文時代に定住生活が始まり、生活が安定する中で普及した、表面をみがいて形を整えた石器を何と呼びますか。（2018年 徳島公立入試 類似）
1. 打製石器 2. 磨製石器 3. 青銅器 4. 鉄器
- 問13 磁界の中に置いたコイルに流す電流の大きさを徐々に大きくしながら、コイルが受ける力の大きさを測定しました。この実験結果について、横軸に電流の大きさ、縦軸に力の大きさをとってグラフを作成したとき、グラフの形状とその関係性について述べたものとして正しいものはどれですか。（2017年 徳島公立入試 類似）
1. 原点を通る直線のグラフになり、電流の大きさと力の大きさは正比例する。
2. 原点を通る曲線のグラフになり、電流の大きさと力の大きさは反比例する。
3. 縦軸の途中の値から始まる直線のグラフになり、電流の大きさに力の大きさが加算される。
4. 電流が一定の値を超えると力の大きさが変化しなくなる、水平な直線のグラフになる。

答え合わせ・解説

問1	答え 1 100a / b	密度、体積、質量の関係は「質量 = 密度 × 体積」で表される。液体の体積を V とすると、液体の質量は a × V である。問題文より固体の体積は液体の b [%] であるため、固体の体積は V × (b / 100) と表せる。固体と液体の質量が等しいことから、固体の密度を d とすると、 $d \times V \times (b / 100) = a \times V$ という等式が成り立つ。この式の両辺を V で割り、d について解くと、 $d = 100a / b$ と導かれる。このように文字式を用いることで、物質間の密度の関係を数学的に整理することができる。
問2	答え 1 ニューディール政策	1929年の世界恐慌に対し、アメリカは「小さな政府」の考え方を捨て、国家が経済活動をコントロールする方針へ転換しました。ローズベルト大統領が指導したこの政策は、国民の購買力を高めることで、停滞した経済の回復を成し遂げることを目的としていました。
問3	答え 1 再審	裁判の判決が確定した後に、冤罪（無実の罪）などの重大な誤りから被告人を救済するために認められている特別な制度です。日本の裁判では三つの段階で審理を受けることができる三審制がとられていますが、この制度は三審制を経て判決が確定した後に、その内容自体に疑いが生じた際に行われる点が特徴です。
問4	答え 1 大化の改新	唐が高句麗に侵攻し、朝鮮半島情勢が不安定になったことは、日本にとって国防上の大きな脅威となりました。この危機を乗り越えるため、中大兄皇子と中臣鎌足らは蘇我氏を打倒し、天皇を頂点とした強力な国家体制を築く「大化の改新」を断行しました。十七条の憲法はそれ以前の推古天皇の時代に制定されたものです。
問5	答え 1 吸い込んだ液体がゴム球の方に流れ込み、ゴム球を腐食させ損傷させてしまうから。	こまごめピペットのゴム球は、薬品が直接接触することを想定して作られていません。そのため、先端を上に向けて液体がゴム球に到達すると、ゴムが化学反応を起こして腐食し、穴が空いたり弾力性が失われたりします。これを防ぐために、液体を吸った後は必ず先端を下げて保持しなければなりません。
問6	答え 1 アルパカの毛	アンデス高地では標高が高く、酸素が薄いために日差しが非常に強く、地表に届く紫外線の量が多いという特徴があります。また、年間を通じて気温が低いため、現地で飼育されているアルパカの毛などを加工して、保温性が高く紫外線を遮断するのに適した衣服が作られてきました。これに対し、アザラシの毛皮は北極圏などの寒冷な海辺に住む人々が利用するものです。
問7	答え 1 プラスチックBとプラスチックD	物質が液体に浮くか沈むかは、物質の密度と液体の密度を比較することで判断できます。物質の密度が液体の密度よりも小さい場合、その物質は液体に浮きます。水の密度は1.00g/cm ³ であるため、これよりも数値が小さい0.92g/cm ³ のプラスチックBと、0.90g/cm ³ のプラスチックDが水に浮くこととなります。
問8	答え 1 粗放的農業	オーストラリアでは、広大な土地に対して労働力が不足しているため、機械や航空機などを活用して大規模な経営が行われています。単位面積あたりの手間や肥料の投入を抑えつつ、広い面積で効率よく生産するスタイルは「粗放的」と呼ばれ、日本のような限られた土地に多くの資本や手間をかける「集約的」な農業とは対照的な特徴を持っています。
問9	答え 1 日本の近代化を進めるため、欧米の教育や生活習慣を学び、帰国後に女子教育の振興に役立てることを期待されていた。	明治政府は、欧米諸国に対抗できる近代国家を築くためには、家庭教育を担う女性にも高い教養が必要であると考え、岩倉使節団に女子留学生を同行させました。津田梅子はこの期待に応え、帰国後、私立の女子英学塾を創設して女子専門教育の先駆けとなりました。他の選択肢については、樋口一葉は文学、平塚らいてうは女性解放運動での功績であり、岩倉使節団の留学生としての活動とは異なります。
問10	答え 1 もとなるマグマの成分はほぼ同じだが、マグマが冷え固まる場所と速度が異なるため。	玄武岩（火山岩）と斑れい岩（深成岩）は、どちらも有色鉱物を多く含むマグマから形成されるため、化学的な組成はほぼ共通しています。しかし、マグマが冷え固まる場所が地表付近（急冷）か地下深く（徐冷）かという違いによって、結晶の育ち方や組織が異なるため、別の岩石として分類されます。
問1	答え 1 1 榎本武揚を中心とする旧幕府軍が、新政府軍に対して北海道で最後の抵抗を試みた。	戊辰戦争の最終段階において、榎本武揚ら旧幕府軍は北海道へ渡り、函館の五稜郭を占拠して新政府軍に抵抗しました。1869年に新政府軍の総攻撃を受けて降伏したことで、一連の内戦は幕を閉じ、明治政府による全国統一が完成しました。
問1	答え 2 2 磨製石器	旧石器時代には石を打ち砕いただけの打製石器が使われていましたが、縄文時代に入ると用途に合わせて表面をみがき、形を整えた磨製石器が普及しました。この変化は、定住生活の開始や土器の使用といった生活様式の大きな転換と密接に関わっています。
問1	答え 1 3 原点を通る直線のグラフになり、電流の大きさと力の大きさは正比例する。	磁界から受ける力の大きさは電流の大きさに正比例するため、電流が0のときは受ける力も0になります。したがって、グラフは必ず原点 (0,0) を通り、一定の傾きで増加する直線として描かれます。てんびんの読みなどをそのままプロットして原点を通らないグラフにしてしまうとミスに注意が必要です。