

- 問1 地層が堆積した当時の年代を知る手がかりとなる化石を「示準化石」と呼びます。新生代の地層から発見される、巻貝のような形状をした代表的な示準化石の名称として適切なものはどれですか。(2019年 富山公立入試 類似)
1. ピカリア 2. アンモナイト 3. 三葉虫 4. フズリナ
- 問2 ビーカーに入れた一定量のうすい塩酸に、うすい水酸化ナトリウム水溶液を少しずつ加えていく実験を行いました。中和が完了して中性になるよりも前の、液性が酸性を示している段階において、ビーカー内の水溶液中に存在するイオンの組み合わせとして正しいものを選びなさい。(2026年 富山公立入試 類似)
1. 水素イオン、ナトリウムイオン、塩化物イオン 2. 水素イオン、塩化物イオン、水酸化物イオン 3. ナトリウムイオン、塩化物イオン、水酸化物イオン 4. ナトリウムイオン、塩化物イオン
- 問3 水などの溶媒に溶けている物質である「溶質」の質量が、「溶液」全体の質量に対してどのくらいの割合であるかを百分率(%)で表したものを何というか、名称を答えなさい。(2015年 富山公立入試 類似)
1. 質量パーセント濃度 2. 密度 3. 溶解度 4. 体積パーセント濃度
- 問4 食事の直後、小腸から出ていく血液に含まれるブドウ糖の濃度は非常に高くなります。しかし、ある臓器を通過した後の血液では、ブドウ糖の濃度が一定に調節されます。この働きを行う臓器の名称と、その仕組みの組み合わせとして正しいものはどれですか。(2021年 富山公立入試 類似)
1. 肝臓：ブドウ糖を別の物質に変えて貯蔵し、血液中の濃度を調節する。 2. 腎臓：余分なブドウ糖を尿として排出することで、血液中の濃度を調節する。 3. 胃：消化液と混ぜ合わせることで、ブドウ糖の濃度を薄めて調節する。 4. 大腸：水分と一緒にブドウ糖をさらに吸収し、血液中の濃度を高く保つ。
- 問5 地震の波の伝わり方を分析する際、P波の速さを算出するために直接必要となる情報の組み合わせとして適切なものはどれですか。(2018年 富山公立入試 類似)
1. P波が移動した距離と、その移動にかかった時間 2. P波が到着してからS波が到着するまでの待ち時間 3. 地震が発生した地点の深さと、揺れの大きさを示す震度 4. 最初に届いた波の時刻と、最大震度を記録した時刻の差
- 問6 東北地方における8月の気象統計を確認すると、日本海側の都市と比較して、太平洋側の都市では平均気温が著しく低く、日照時間も短くなる年があります。このような現象が起こる原因と、それが農業に与える影響の組み合わせとして正しいものはどれですか。(2026年 富山公立入試 類似)
1. オホーツク海高気圧から吹く冷たく湿った北東の風により、冷害が発生する 2. 山を越えて吹き降ろす乾燥した高温の風により、干害が発生する 3. 小笠原高気圧が強まることで連日の真夏日となり、水不足が発生する 4. 暖流の影響で上昇気流が発生し、集中豪雨による洪水被害が発生する
- 問7 日本の日本海側で冬に降る雪の性質と、その要因となる風の名称の組み合わせとして正しいものはどれですか。(2014年 富山公立入試 類似)
1. 水分を多く含んだ重い雪 ー 季節風 2. さらさらとした乾燥した雪 ー 季節風 3. 水分を多く含んだ重い雪 ー 貿易風 4. さらさらとした乾燥した雪 ー 偏西風
- 問8 世界地図において、ヨーロッパからアフリカ大陸を南北に貫き、地球を東経と西経の領域に分ける基準となっている線について、その特徴を説明したものとして正しいものはどれですか。(2023年 富山公立入試 類似)
1. イギリスを通る経度0度の線であり、世界各地の時差を算出する際の基準となる。 2. 地球を北半球と南半球に分ける緯度0度の線であり、太陽エネルギーを最も強く受ける。 3. 太平洋を南北に通る経度180度付近の線であり、その線を越える際に日付を調整する。 4. 日本の標準時を定める基準となっており、兵庫県明石市を通る東経135度の線である。
- 問9 外国為替市場において、円安が進行する要因となる市場の動きとして、正しいものはどれですか。(2026年 富山公立入試 類似)
1. 投資家が日本円を売り、米ドルなどの外国通貨を買う動きが強まること。 2. 日本の輸出額が輸入額を大幅に上回り、円を求める海外企業が増えること。 3. 日本国内の金利が他国よりも大幅に高くなり、円を保有する利点が増すこと。 4. 日本を訪れる外国人観光客が増え、滞在中に多額の円を消費すること。
- 問10 受精卵が細胞分裂を開始してから、自分で食物をとり始める前までの状態にある個体を何と呼ぶか。(2015年 富山公立入試 類似)
1. 胚 2. 幼生 3. 成体 4. 孢子
- 問11 地球が太陽の周りを回る公転軌道において、北半球で春分の日を迎えるとき、地球の地軸の傾きと太陽との位置関係はどのようになっていますか。最も適切な説明を選びなさい。(2015年 富山公立入試 類似)
1. 地軸の北極側が太陽に対して最も近づくように傾いている。 2. 地軸の北極側が太陽から最も遠ざかるように傾いている。 3. 地軸の傾きが太陽に対して横向きになり、太陽の光が赤道を真上から照らしている。 4. 地軸の傾きが太陽と平行になり、北極に常に太陽の光が当たっている。
- 問12 日本の冬の気象において、シベリア高気圧から吹き出す北西の季節風が日本海側で大雪を降らせるメカニズムについて説明したものとして、最も適切なものはどれですか。(2014年 富山公立入試 類似)
1. 大陸からの冷たく乾燥した季節風が、比較的暖かい日本海を渡る際に海面から水蒸気を補給し、湿った空気となって山脈にぶつかるため。 2. 太平洋側からの湿った空気が日本列島を横断し、日本海側で急速に冷やされて重い雪に変化するため。 3. シベリアからの乾燥した季節風がそのまま山脈にぶつかり、空気中のわずかな水分が急激に凍ってさらさらした雪になるため。 4. 日本海を北上する暖流の影響で上昇気流が発生し、大陸からの乾いた風が水分を失うことで雪が降るため。
- 問13 平安時代中期、摂政・関白として権勢を振るった藤原頼通は、京都の宇治に平等院鳳凰堂を建立しました。池の中央に配された阿弥陀堂が、翼を広げた鳥のような優美な形状をしているこの建築は、当時の人々のどのような願いを現世に表現しようとしたものですか。(2023年 富山公立入試 類似)
1. 阿弥陀仏の住む極楽浄土を現世に再現し、死後の救済を願うため 2. 禅宗の教えに基づき、座禅などの厳しい修行によって悟りを開くため 3. 大陸との貿易による利益を背景に、最新の建築様式を貴族たちに誇示するため 4. 武士の勢力に対抗するため、将軍としての政治的な権威を象徴するため

答え合わせ・解説

問1	答え 1 ピカリア	地層が堆積した年代を特定できる化石を示準化石といいます。ピカリアは新生代（第三紀）の地層から産出する代表的な示準化石であり、その特徴的な巻貝の形状から、地層の年代を判定する重要な指標となります。なお、三葉虫やフズリナは古生代、アンモナイトは中生代の示準化石です。
問2	答え 1 水素イオン、ナトリウムイオン、塩化物イオン	うすい塩酸には水素イオンと塩化物イオンが含まれています。ここに水酸化ナトリウム水溶液を加えると、水酸化ナトリウムに含まれる水酸化物イオンは水素イオンと反応して水になりますが、ナトリウムイオンと塩化物イオンは反応せずに水溶液中に残ります。中性になる前（酸性の状態）では、反応しきれなかった水素イオンがまだ残っているため、水溶液中には水素イオン、ナトリウムイオン、塩化物イオンの3種類が存在することになります。
問3	答え 1 質量パーセント濃度	溶質の質量を溶液（溶質と溶媒の合計）の質量で割り、100をかけることで算出される値は質量パーセント濃度と呼ばれ、溶液の濃さを表す指標として化学の基礎となる概念である。溶質自体の体積や密度ではなく、あくまで質量に基づいた割合であることが重要である。
問4	答え 1 肝臓：ブドウ糖を別の物質に変えて貯蔵し、血液中の濃度を調節する。	肝臓には、小腸から運ばれてきたブドウ糖をグリコーゲンという物質に変えて一時的に蓄える働きがあります。これにより、食後に急激に上がった血糖値を下げ、全身の細胞に送られる血液中のブドウ糖濃度を一定の範囲に保つことができます。
問5	答え 1 P波が移動した距離と、その移動にかかった時間	P波は一定の速さで地中を伝わる波であるため、その速さを求めるには、一般的な速さの公式（速さ＝距離÷時間）を用います。具体的には、震源から観測地点までの距離と、地震が発生してからその地点にP波が届くまでに要した時間を対応させることで算出が可能です。
問6	答え 1 オホーツク海高気圧から吹く冷たく湿った北東の風により、冷害が発生する	東北地方の太平洋側では、夏に「やませ」という冷たい北東の風が吹き込むことで、気温が上がらず日照時間が不足する気象状況が生じます。これが農作物の不作を招く「冷害」の直接的な原因です。選択肢にある山を越えた高温の風は「フェーン現象」であり、やませとは逆の性質を持ちます。また、夏に本来発達すべき小笠原高気圧（太平洋高気圧）の勢力が弱い年に、オホーツク海高気圧の影響を強く受けてこの現象が顕著になります。
問7	答え 1 水分を多く含んだ重い雪 — 季節風	冬に日本海側へ大雪をもたらす風は、シベリア大陸から吹き出す「季節風」です。この風が日本海でたっぷり水蒸気を蓄えるため、日本海側で降る雪は太平洋側で稀に降る雪と比較して、水分を多く含んだ湿った重い雪になるという特徴があります。
問8	答え 1 イギリスを通る経度0度の線であり、世界各地の時差を算出する際の基準となる。	本初子午線は経度の起点であるため、世界各国の標準時を決める際の根拠となります。例えば、この線（経度0度）から東へ15度進むごとに時間は1時間早くなります。アフリカ大陸を中央に配置した地図などでは、ロンドン付近から大陸の西側を通り、南極へと伸びる直線として描かれます。他の選択肢は、それぞれ赤道、日付変更線、日本の標準時子午線に関する説明です。
問9	答え 1 投資家が日本円を売り、米ドルなどの外国通貨を買う動きが強まること。	為替レートは市場における通貨の需要と供給のバランスで決まります。円を売って他国の通貨（ドルなど）を買いたいという動きが、円を買いたいという動きを上回ると、市場に円が余り、円の価値が低下する「円安」の状態になります。一般的に、日本と他国の金利差が拡大し、他国で運用した方が有利だと判断されると、円売り・ドル買いが加速する傾向があります。
問10	答え 1 胚	受精卵が細胞分裂を繰り返す、組織や器官がつくられていく過程を発生といいます。この発生の過程において、自力で食物をとり始める前までの段階にある個体を胚と呼びます。
問11	答え 3 地軸の傾きが太陽に対して横向きになり、太陽の光が赤道を真上から照らしている。	地球は地軸を公転面に対して垂直な方向から23.4度傾けた状態で公転しています。春分の日の位置では、この地軸の傾きが太陽に対して「横向き」になるため、太陽の光が赤道の真上から当たります。これにより、北半球でも南半球でも太陽の光が均等に届く状態となります。
問12	答え 1 大陸からの冷たく乾燥した季節風が、比較的暖かい日本海を渡る際に海面から水蒸気を補給し、湿った空気となって山脈にぶつかるため。	冬の季節、シベリア大陸から吹き出す北西の季節風はもともと乾燥していますが、日本海の上空を通過する際に、比較的暖かい海面から大量の水蒸気を供給されます。この湿った空気が日本列島中央の山脈にぶつかって上昇することで雪雲が発達し、日本海側に水分を多く含んだ重い雪を降らせます。
問13	答え 1 阿弥陀仏の住む極楽浄土を現世に再現し、死後の救済を願うため	平安時代後期には、仏教の教えが衰える「末法思想」が広まり、人々の間で死後に救済を求める浄土信仰が流行しました。藤原頼通は、この信仰に基づいて阿弥陀如来を本尊とする平等院鳳凰堂を建立しました。庭園の池の中に建てられたその姿は、阿弥陀仏が住む理想郷である極楽浄土を、地上に視覚的に再現することを目指したものです。選択肢にある禅宗は鎌倉時代に広まったものであり、貿易利益や将軍の権威といった要素もこの建築の本来の目的とは異なります。