

- 問1 リアス海岸の形成過程や特徴の説明として最も適切なものはどれか。(2018年 北海道公立入試 類似)
1. 山地だった場所が沈み、谷の部分に海水が入り込んでできた
  2. 河川が運搬してきた土砂が河口付近に堆積してできた
  3. 遠浅の海や湖の一部を堤防で締め切り、排水して陸地にした
  4. 波や海流によって運ばれた砂が、湾の入り口をふさぐように堆積してできた
- 問2 所得税において、所得の多い層に対してより高い税率を課す制度が導入されている主な目的として、最も適切な説明はどれか。(2023年 北海道公立入試 類似)
1. 高所得者から集めた税金を社会保障などを通じて支出し、国民の間の所得格差を是正する所得の再分配を行うため
  2. 景気が過熱した際に国民の消費意欲を均等に抑制し、物価の安定を図るための経済安定化機能を果たすため
  3. すべての国民の納税額を同一にすることで、行政サービスの受益と負担の公平性を確保するため
  4. 企業の生産活動を支援するための公共投資の財源を、特定の高所得層から効率的に確保するため
- 問3 植物の葉の一部をアルミニウムはくで覆って光を当てた後、その葉を熱湯につけてから温めたエタノールで脱色し、ヨウ素液に浸しました。このとき、光が当たっていた露出部分だけが青紫色に変化し、アルミニウムはくで覆われていた部分や、最初から暗室に置かれていた葉が変化しなかったことから導き出される結論はどれですか。(2019年 北海道公立入試 類似)
1. 光合成には光が必要であり、その反応によってデンプンが作られる。
  2. 光合成には二酸化炭素が必要であり、その反応によってデンプンが作られる。
  3. 呼吸には光が必要であり、その過程でデンプンが消費される。
  4. 植物の葉にはもともとデンプンが含まれており、光を当てるとデンプンが分解される。
- 問4 足利義満が開始した勘合貿易(日明貿易)について、この貿易が始まった主な国際的背景は何か。(2017年 北海道公立入試 類似)
1. 明が日本に対して倭寇の取り締まりを求めた
  2. 元が日本への再度の襲来を計画していた
  3. 日本国内で明の貨幣である宋銭が不足していた
  4. ポルトガル商人が日本との通商を希望した
- 問5 2018年の日本の輸入において、輸入総額が8兆9063億円に達し、その内訳としてサウジアラビア(38.7%)やアラブ首長国連邦(25.6%)などの西アジア諸国が上位を占めている品目は何か。(2020年 北海道公立入試 類似)
1. 原油
  2. 天然ガス
  3. 石炭
  4. 鉄鉱石
- 問6 原子核の電気的な性質と、それを構成する粒子についての説明として正しいものを選択肢から選びなさい。(2023年 北海道公立入試 類似)
1. 陽子と中性子からなり、全体としてプラスの電気を帯びている
  2. 陽子と電子からなり、全体として電気を帯びていない
  3. 中性子のみからなり、全体として電気を帯びていない
  4. 陽子と中性子からなり、全体としてマイナスの電気を帯びている
- 問7 酸化マグネシウムと酸化銅は、どちらも金属原子1個と酸素原子1個が結びついてできています。このように結合する原子の数の割合が同じであるにもかかわらず、一定量の酸素と結びつくマグネシウムと銅の質量比が3:8という異なる値になる理由として、最も適切な説明はどれですか。(2023年 北海道公立入試 類似)
1. マグネシウム原子1個と銅原子1個の質量がそれぞれ異なっているため
  2. マグネシウムと銅では、結びつく酸素分子の大きさが変化するため
  3. 加熱の条件によって、反応に関与する酸素原子の数が増えるため
  4. 銅の方がマグネシウムよりも酸素と結びつきやすい性質を持っているため
- 問8 長野県などに見られる中央高地の雨温図に見られる、他の地域と比べた際の特徴として正しいものはどれですか。(2021年 北海道公立入試 類似)
1. 年間の降水量が少なく、夏と冬の気温差が大きい
  2. 冬の降水量が非常に多く、気温の変化が小さい
  3. 夏の降水量が突出して多く、冬も気温が下がりにくい
  4. 一年を通じて降水量が一定で、常に温暖である
- 問9 地震計の記録を確認すると、揺れの始まりに振幅の小さい波が届き、そのあとに続いて振幅の大きい波が届いていることがわかります。この「後から届く振幅の大きい揺れ」について述べた文として適切なものを選びなさい。(2015年 北海道公立入試 類似)
1. 主要動と呼ばれ、P波よりも伝わる速さが遅いS波が到着することで始まる。
  2. 初期微動と呼ばれ、S波よりも伝わる速さが遅いP波が到着することで始まる。
  3. 主要動と呼ばれ、S波よりも伝わる速さが遅いP波が到着することで始まる。
  4. 初期微動と呼ばれ、P波よりも伝わる速さが遅いS波が到着することで始まる。
- 問10 1850年代にペリーが来航し日本に開国を求めたアメリカが、1860年代に入ると日本における貿易の主導権をイギリスに譲ることになった理由として、最も適切な説明を選びなさい。(2020年 北海道公立入試 類似)
1. アメリカ国内で南北戦争という内戦が始まり、海外への進出が困難になったため
  2. アメリカ国内で深刻な不況が起こり、日本から生糸を輸入する資金が不足したため
  3. アメリカがロシアとのクリミア戦争に参戦し、アジアに派遣する艦隊を転用したため
  4. アメリカがフランスとの同盟を優先し、日本における商業的権益を譲渡したため
- 問11 ある地層からサンゴの化石が発見されました。この地層が堆積した当時はどのような環境であったと推定できますか。(2020年 北海道公立入試 類似)
1. あたたくて浅い海
  2. 冷たくて深い海
  3. 河口に近い淡水と海水が混ざる場所
  4. 陸上の湿地帯
- 問12 温暖前線が近づくにつれて空全体を覆い、広い範囲に長時間にわたる穏やかな雨をもたらす特徴を持つ雲の名称を選びなさい。(2018年 北海道公立入試 類似)
1. 乱層雲
  2. 巻雲
  3. 積乱雲
  4. 巻積雲
- 問13 ヒトの体内を流れる血液のうち、肺動脈を流れる血液のように、肺静脈を流れる血液に比べて酸素が少なく二酸化炭素を多く含んだ状態の血液を何というか、その名称を答えなさい。(2020年 北海道公立入試 類似)
1. 静脈血
  2. 動脈血
  3. 血漿
  4. 組織液
- 問14 かつて福岡県の筑豊炭田で産出された石炭や中国から輸入した鉄鉱石を使って鉄鋼の生産を行い、現在は関連施設が世界遺産にも登録されている官営工場があります。この「八幡製鉄所」を建設する資金のもととなった賠償金を得た戦争はどれですか。(2019年 北海道公立入試 類似)
1. 日清戦争
  2. 日露戦争
  3. 第一次世界大戦
  4. シベリア出兵

## 答え合わせ・解説

問1	答え 1 山地だった場所が沈み、谷の部分に海水が入り込んでできた	もともと山地で谷だった場所が、地殻変動による沈降や海水面の上昇によって海になり、のこぎりの歯のような入り組んだ海岸線が形成されます。他の選択肢は、それぞれ三角州、干拓地、砂州に関する説明です。
問2	答え 1 高所得者から集めた税金を社会保障などを通じて支出し、国民の間の所得格差を是正する所得の再分配を行うため	政府は租税制度と社会保障制度を組み合わせることで、市場経済で生じた所得格差を縮小させる「所得の再分配」という機能を果たしています。累進課税はそのための具体的な手段の一つです。
問3	答え 1 光合成には光が必要であり、その反応によってデンプンが作られる。	ヨウ素液によって青紫色に変化した部分はデンプンが存在することを示しています。光を当てた露出部分のみでこの反応が見られ、光を遮った部分や暗室の葉で見られなかったことは、光合成を行うために光という条件が不可欠であり、その結果としてデンプンが生成されたことを証明しています。
問4	答え 1 明が日本に対して倭寇の取り締まりを求めた	当時、東シナ海周辺では倭寇（海賊）が活動しており、明はこれに苦慮していました。明は足利義満に対して倭寇の鎮圧を条件に貿易を認め、義満はこれに応じる形で「日本国王」として朝貢形式の貿易を開始しました。この際、正式な貿易船の証明として「勘合」が使用されました。
問5	答え 1 原油	日本はエネルギー資源の多くを海外に依存しており、特にこの品目は西アジア地域への依存度が極めて高いことが特徴です。2018年の統計では、サウジアラビアやアラブ首長国連邦、カタール、クウェートといった西アジアの上位4か国だけで、輸入全体の約8割を占めています。
問6	答え 1 陽子と中性子からなり、全体としてプラスの電気を帯びている	原子核を構成する粒子のうち、陽子はプラスの電気を帯びており、中性子は電気を帯びていない（電気的に中性である）という性質があります。これらが集まってできている原子核は、全体としてプラスの電気を帯びることになります。
問7	答え 1 マグネシウム原子1個と銅原子1個の質量がそれぞれ異なっているため	酸化物に含まれる原子の数の比が1：1である場合、反応する質量の比はそれぞれの原子1個あたりの質量の比を反映します。マグネシウム原子と銅原子は、原子1個あたりの質量そのものが異なっているため、同じ個数の酸素原子（＝同じ質量の酸素）と反応させたとしても、必要となる金属の質量に差が生じます。
問8	答え 1 年間の降水量が少なく、夏と冬の気温差が大きい	中央高地は周囲を高い山々に囲まれているため、海からの湿った空気が入り込みにくく、年間降水量が少なくなります。また、内陸に位置することから海の影響を受けにくいいため、夏は暑く冬は冷え込みが激しくなり、気温の年較差が大きくなります。
問9	答え 1 主要動と呼ばれ、P波よりも伝わる速さが遅いS波が到着することで始まる。	地震の揺れのうち、後から届く大きな揺れは「主要動」と呼ばれます。これはS波の到着によって引き起こされる現象です。S波はP波に比べて伝わる速度が遅いため、同じ観測地点であれば必ずP波よりも後に到達し、大きな揺れを生じさせます。
問10	答え 1 アメリカ国内で南北戦争という内戦が始まり、海外への進出が困難になったため	1861年に発生した南北戦争により、アメリカは国力を国内の戦いに集中させる必要が生じました。この時期、アメリカの入港船数は激減し、その空白を埋める形でイギリスが日本市場でのシェアを拡大させ、貿易の主導権を握る結果となりました。
問11	答え 1 あたたかくて浅い海	サンゴは現在でも、あたたかくて浅い、日光が届くきれいな海に生息しています。このように、限られた環境にしか生息しない生物が化石となって見つかった場合、その化石が含まれる地層が堆積した当時の環境を特定する有力な手がかりとなります。
問12	答え 1 乱層雲	温暖前線は暖気が寒気を押し上げながら進む境界であり、傾斜がゆるやかなため、雲が水平方向に広く発達します。このとき、雨を降らせる主要な雲は乱層雲（あまぐも）であり、前線の通過前に広い範囲で長時間の雨を降らせます。巻雲は高度が非常に高く雨を降らせない雲であり、積乱雲は強い上昇気流によって垂直に発達し、短時間の激しい雨をもたらす雲です。
問13	答え 1 静脈血	二酸化炭素を多く含み、酸素が少ない状態の血液は静脈血と呼ばれる。血管の名称が「肺動脈」であっても、そこを流れる血液は全身から戻ってきたばかりの静脈血である。対して、肺で酸素を取り込んだ後の血液は動脈血と呼ばれ、肺静脈を流れて心臓へと戻る。
問14	答え 1 日清戦争	日本はこの戦争の講和条約である下関条約によって、清から約2億両（テール）という巨額の賠償金を得ました。その一部が、日本の重工業を支えることになる八幡製鉄所の建設費用にあてられました。よく混同される日露戦争では、ポーツマス条約において賠償金を得ることはできませんでした。