

- 問1 島根県の松江市に見られる「日本海側の気候」の統計資料では、12月や1月の降水量が他の月に比べて際立って多くなる傾向があります。この理由を説明したものと最も適切なものはどれですか。(2023年 滋賀公立入試 類似)
1. 冬に吹く北西の季節風が日本海の上空で湿気を蓄え、山地を越える際に雪や雨を降らせるため。
 2. 冬から春にかけて吹く偏西風が、大陸からの乾いた空気を直接運び込むため。
 3. 夏から秋にかけて発生する台風が、日本海側で勢力を強めることが多いため。
 4. 冬の期間だけ暖流の勢いが増し、地表付近の空気が急激に冷やされて霧が発生するため。
- 問2 国際連合の活動のうち、紛争が発生した地域において、紛争当事者の合意に基づき中立的な立場で派遣され、停戦の遵守状況の監視や、民主的な選挙の公正な実施を管理・支援する活動の名称を何とよぶか。(2020年 滋賀公立入試 類似)
1. 国連平和維持活動 (PKO)
 2. 非政府組織 (NGO)
 3. 世界保健機関 (WHO)
 4. 国際通貨基金 (IMF)
- 問3 暖かい空気(暖気)の勢力と冷たい空気(冷氣)の勢力がほぼ等しいために、ほとんど動かず、特定の場所に長くどまる性質を持つ前線の名称を答えなさい。(2021年 滋賀公立入試 類似)
1. 温暖前線
 2. 寒冷前線
 3. 閉塞前線
 4. 停滞前線
- 問4 江戸時代から明治時代にかけての産業の変化において、従来の「問屋制家内工業」と比較した際の「工場制手工業」の生産体制上の大きな変化について述べた文として、正しいものはどれですか。(2016年 滋賀公立入試 類似)
1. 働き手が各自の家で作業するのではなく、一つの場所に集まって役割を分担して効率的に生産するようになった。
 2. 問屋が農家に道具を貸し出す必要がなくなり、農民が自分専用の高度な機械を所有して自宅で生産するようになった。
 3. 工程ごとの分業を廃止し、一人の職人が最初から最後まで全ての工程を担当することで製品の個性を高めるようになった。
 4. 都市部の資本家が農村の土地をすべて買い占め、農業を廃止して大規模な機械工場での労働を農民に強制するようになった。
- 問5 太陽の南中高度が高いときに、地表の温度が上がりやすくなる理由を、「一定の面積あたりの光エネルギー」に着目して説明したものと、最も適切なものはどれですか。(2020年 滋賀公立入試 類似)
1. 光が斜めに差し込むことで、一定の面積あたりの光エネルギーがより広い範囲に分散されるから。
 2. 太陽から放出されるエネルギーの総量が、夏になると増加するから。
 3. 光が垂直に近い角度で差し込むことで、一定の面積あたりの光エネルギーが大きくなるから。
 4. 南中高度が高くなると大気の影響が厚くなり、熱が逃げにくくなるから。
- 問6 強い日射によって地表付近の空気が暖められたり、湿った空気が流れ込んだりすることで強力な上昇気流が発生し、上空に向かって垂直に大きく発達した雲の名称を答えなさい。(2021年 滋賀公立入試 類似)
1. 積乱雲
 2. 巻雲
 3. 高層雲
 4. 層積雲
- 問7 火山岩や深成岩を構成する造岩鉱物のうち、無色または白色で、決まった形がなく、不規則な割れ方をする鉱物の名称として正しいものはどれですか。(2016年 滋賀公立入試 類似)
1. セキエイ
 2. チョウ石
 3. キ石
 4. クロウンモ
- 問8 炭酸水素ナトリウムを試験管に入れて加熱し、発生した気体を水上置換法で集める実験において、加熱を止める直前に行わなければならない操作として適切なものはどれですか。(2022年 滋賀公立入試 類似)
1. ガラス管の先を水槽の外に出す
 2. 試験管の口をゴム栓で完全に密閉する
 3. ガスバーナーの炎を最大にする
 4. 水槽に冷水を継ぎ足して水位を上げる
- 問9 うすい塩酸に亜鉛板を入れたとき、亜鉛板の表面では亜鉛原子がイオンとなって溶け出します。このとき起こっている現象の説明として、最も適切なものを選びなさい。(2020年 滋賀公立入試 類似)
1. 亜鉛原子が持つ電子を失い、プラスの電気を帯びた粒子となって液中に広がる
 2. 亜鉛原子が溶液中の電子を取り込み、マイナスの電気を帯びた粒子となって液中に広がる
 3. 亜鉛原子が水素イオンから電子を奪い、電氣的に中和されて溶け出す
 4. 亜鉛原子が電子を放出し、原子のまま液中に拡散する
- 問10 100gの水が入った容器に抵抗が6.0Ωの電熱線を入れ、6.0Vの電圧を加えて5分間電流を流したところ、水の温度が4.0℃上昇しました。電圧を6.0Vに保ったまま、電流を流す時間を15分間に変更した場合、水の温度は何℃上昇すると考えられますか。ただし、電熱線から発生した熱はすべて水の温度上昇に使われるものとします。(2020年 滋賀公立入試 類似)
1. 8.0℃
 2. 12.0℃
 3. 16.0℃
 4. 24.0℃
- 問11 100gの水に対して、80℃で38.0g、0℃で35.7gまで溶ける塩化ナトリウムの飽和水溶液があります。この水溶液から溶質である塩化ナトリウムを固体として効率よく取り出すためには、どのような実験操作を行うのが最も適切ですか。(2021年 滋賀公立入試 類似)
1. 加熱して水を蒸発させる
 2. 氷水に入れて急激に冷却する
 3. さらに水を加えて濃度を薄める
 4. ろ紙を使ってそのままろ過する
- 問12 7世紀前半、聖徳太子(厩戸王)が推古天皇を助けて政治を行っていた時期に、中国大陸や朝鮮半島の強い影響を受けて成立した、日本最古の仏教文化を何と呼びますか。(2019年 滋賀公立入試 類似)
1. 飛鳥文化
 2. 白鳳文化
 3. 天平文化
 4. 国風文化
- 問13 大航海時代の帆船がインド洋を越えてアフリカ東岸からインドへと向かう際、季節風(モンスーン)をどのように利用したと考えられますか。当時の航海における風の使い道として最も適切な説明を選びなさい。(2020年 滋賀公立入試 類似)
1. 夏に海洋から大陸へと向かって吹く風を利用して、北東方向のインドへ進んだ
 2. 冬に海洋から大陸へと向かって吹く風を利用して、北東方向のインドへ進んだ
 3. 一年中西から東へと絶え間なく吹く風を利用して、最短距離で進んだ
 4. 赤道付近で常に東から西へと吹く風を利用して、アフリカへ引き返した

答え合わせ・解説

問1	答え 1 冬に吹く北西の季節風が日本海の上空で湿気を蓄え、山地を越える際に雪や雨を降らせるため。	日本海側の気候では、冬にシベリア高気圧から吹き出す北西の季節風が、対馬海流（暖流）の影響で水蒸気を多く含んだ状態で日本列島に到達します。これが奥羽山脈や中国山地などの山地にぶつかって上昇気流となることで、大量の雪や雨をもたらします。そのため、冬の降水量が夏と同じか、それ以上に多くなるのが特徴です。
問2	答え 1 国連平和維持活動（PKO）	紛争の終結後に再び武力衝突が起きないように平和を維持し、復興を助ける活動である。日本も1992年のPKO協力法制定以降、カンボジアや南スーダンなどへ要員を派遣し、現地の安定化に貢献している。選択肢にあるNGOは民間団体、WHOは保健衛生、IMFは通貨の安定を目的とした組織であり、国連による平和維持活動とは役割が異なる。
問3	答え 4 停滞前線	暖気と冷気がぶつかり合う場所で、両者の勢力が拮抗している場合、前線はその場に停滞します。この状態にある前線を停滞前線と呼び、地図上では半円と三角形が互い違いに逆向きに並んだ記号で表されます。
問4	答え 1 働き手が各自の家で作業するのではなく、一つの場所に集まって役割を分担して効率的に生産するようになった。	問屋制家内工業では、農家が問屋から道具や原料を借り、それぞれの自宅で内職として作業を行っていました。これに対し工場制手工業では、労働者が一つの工場に集められる点が画期的でした。これにより、作業工程を分ける「分業」が可能になり、生産効率が大きく向上しました。この変化は、日本における資本主義的な生産体制の先駆けといえます。
問5	答え 3 光が垂直に近い角度で差し込むことで、一定の面積あたりの光エネルギーが大きくなるから。	太陽の南中高度が高いとき、太陽光は地表に対して垂直に近い角度で差し込みます。光が垂直に近いほど、同じ束の光が照らす面積は狭くなるため、一定の面積（単位面積）あたりが受ける光エネルギーは集中して大きくなります。逆に南中高度が低いときは、光が斜めに差し込むため、エネルギーが広い範囲に分散してしまい、単位面積あたりのエネルギーは小さくなります。この密度の違いが、気温に大きな影響を与えます。
問6	答え 1 積乱雲	強い日射や湿った空気の流入によって強力な上昇気流が発生すると、水蒸気を含んだ空気が一気に上空へ運ばれます。これにより、垂直方向に大きく成長する積乱雲が形成されます。この雲は「入道雲」とも呼ばれ、激しい雨や雷、突風をもたらすことが特徴です。
問7	答え 1 セキエイ	マグマが冷えて固まった火成岩に含まれる造岩鉱物のうち、無色透明や白色で、特定の方向に割れる性質（へき開）がなく、不規則に碎ける特徴を持つものはセキエイです。同じ無色鉱物でも、チョウ石は決まった方向に割れやすく、不透明な白色をしていることが多い点で区別されます。また、キ石やクロウンモは色がついた有色鉱物に分類されます。
問8	答え 1 ガラス管の先を水槽の外に出す	加熱を止めると、試験管内の温度が下がり、それに伴って気圧が低下します。ガラス管を水槽に入れたままにしていると、この気圧差によって水が試験管の方へ吸い寄せられる「逆流」が起こります。逆流した水が加熱されていた熱い試験管に触れると、急激な温度変化で試験管が割れる恐れがあるため、火を消す前に必ずガラス管を水から出しておく必要があります。
問9	答え 1 亜鉛原子が持つ電子を失い、プラスの電気を帯びた粒子となって液中に広がる	亜鉛が酸などの水溶液と反応して溶け出すとき、亜鉛原子は電子を失って陽イオンに変化します。この陽イオンはプラスの電気を帯びているため、水分子に囲まれて水溶液中に安定して存在できるようになります。電子を失うことは、電気的にプラスになることを意味し、これが「陽イオンになる」という現象の本質です。
問10	答え 2 12.0℃	電熱線から発生する熱量は、電力と電流を流した時間の積に比例します。この実験では電圧が一定であるため電力も一定であり、発生する熱量は時間にもみ比例することになります。電流を流す時間が5分から15分へと3倍になっているため、発生する熱量も3倍となり、結果として水温上昇も4.0℃の3倍である12.0℃となります。
問1	答え 1 加熱して水を蒸発させる	温度変化によって溶解度が大きく変わる物質（ミョウバンなど）は、冷却することで結晶を取り出す「再結晶」が有効です。しかし、塩化ナトリウムは温度変化による溶解度の差が非常に小さいため、冷却しても2.3g程度しか結晶が出てきません。そのため、溶媒である水を蒸発させることで、溶けていられなくなった分を固体として取り出す方法が適しています。
問1	答え 1 飛鳥文化	聖徳太子が活躍した時期の文化は飛鳥文化と呼ばれます。大陸から伝わった仏教を国の政治に取り入れ、法隆寺などの寺院が建立されたことが特徴です。白鳳文化は7世紀後半、天平文化は8世紀（聖武天皇の時代）、国風文化は平安時代中期（藤原氏の全盛期）の文化であり、それぞれ特徴が異なります。
問1	答え 1 3 夏に海洋から大陸へと向かって吹く風を利用して、北東方向のインドへ進んだ	季節風は、夏には温度が上がりやすい大陸側が低気圧、温度が上がりにくい海洋側が高気圧となるため、海洋から大陸に向かって吹きます。インド洋周辺では、夏に南西から北東に向かって風が吹くため、帆船はこの風に乗ることでアフリカ側からインド側へと航行することができました。逆に、冬には大陸から海洋（北東から南西）へと風が吹くため、この周期性を利用して往復の航海が行われていました。