

- 問1 一定の温度において、ある物質が溶解度の限界まで溶けている状態の水溶液を何といいますか。また、その水溶液における「溶液全体の質量に対する溶質の質量の割合」を何といいますか。正しい組み合わせを選びなさい。(2025年 滋賀公立入試 類似)
- | | | | |
|-------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|
| 1. 水溶液の名称：飽和水溶液、
割合の名称：質量パーセント濃度 | 2. 水溶液の名称：不飽和水溶液、
割合の名称：質量パーセント濃度 | 3. 水溶液の名称：飽和水溶液、
割合の名称：溶解度 | 4. 水溶液の名称：溶解度、
割合の名称：質量パーセント濃度 |
|-------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|
- 問2 ミヨウバンのように、温度が高くなるほど溶解度が急激に大きくなる物質の飽和水溶液から、効率よく固体を取り出すための操作とその理由の組み合わせとして適切なものはどれか。(2021年 滋賀公立入試 類似)
- | | | | |
|--|---|--|---|
| 1. 水溶液を冷却する。温度が下がると溶解度が小さくなり、溶けきれなくなった分が固体として出てくるため。 | 2. 水溶液を冷却する。温度が下がると溶解度が大きくなり、溶媒の粒子と結びつきやすくなるため。 | 3. 水溶液を加熱し続ける。温度が上がると溶解度がさらに大きくなり、粒子の運動が激しくなって固体に変化するため。 | 4. 水溶液をろ紙に通す。溶解度に関わらず、溶媒に溶けている粒子はろ紙の隙間を通ることができないため。 |
|--|---|--|---|
- 問3 世界の穀物生産について、稲(米)の生産上位国にはインドネシアやバングラデシュ、タイなどが名を連ねている。これに対し、小麦の生産量上位5か国に含まれる国の組み合わせとして適切なものはどれか。(2026年 滋賀公立入試 類似)
- | | | | |
|---------------------|------------------|---------------------|----------------------|
| 1. ロシア、アメリカ、オーストラリア | 2. タイ、ベトナム、フィリピン | 3. エジプト、ブラジル、ナイジェリア | 4. イタリア、サウジアラビア、メキシコ |
|---------------------|------------------|---------------------|----------------------|
- 問4 一定の重力がかかっているおもりを、基準面に近い低い位置にある点Pから、より高い位置にある点Qまで静かに引き上げた。このときのおもりのエネルギーの変化に関する記述として、最も適切なものはどれか。(2018年 滋賀公立入試 類似)
- | | | | |
|--------------------------------------|--------------------------------------|---|--|
| 1. 点Pにあるときよりも、点Qにあるときの方が位置エネルギーは大きい。 | 2. 点Pにあるときよりも、点Qにあるときの方が位置エネルギーは小さい。 | 3. 点Pから点Qへ移動しても、重力の大きさが一定であれば位置エネルギーは変化しない。 | 4. 点Pから点Qへ移動する間、位置エネルギーは一度大きくなったあと、点Qで最小になる。 |
|--------------------------------------|--------------------------------------|---|--|
- 問5 高さ10メートルの地層断面を観察したところ、下層から順に「火山灰の層」「淡水産の貝の化石を含む泥の層」「砂の層」「れきの層」が重なっていました。泥の層が堆積してかられきの層が積み重なるまでの間に起こった環境の変化について、堆積物の特徴に基づいた説明として最も適切なものはどれですか。(2014年 滋賀公立入試 類似)
- | | | | |
|--------------------------------------|---|---|--------------------------------------|
| 1. 水深が浅くなり、より大きな粒径の堆積物が運ばれてくる環境に変化した | 2. 地殻変動によって水深が深くなり、泥よりも堆積速度の速い砂やれきが沈殿した | 3. 湖や海の出口がふさがったことで流速が失われ、粒径の大きなものが沈殿しやすくなった | 4. 火山活動の沈静化に伴って水深が深まり、海岸から遠い場所へと変化した |
|--------------------------------------|---|---|--------------------------------------|
- 問6 江戸時代から明治時代にかけての、滋賀県における輸送手段の変化について述べた次の文のうち、正しいものはどれですか。(2021年 滋賀公立入試 類似)
- | | | | |
|--|---|--|--|
| 1. 明治時代中期以降、東海道線などの鉄道網が整備されたことで、琵琶湖の水上輸送から鉄道へと輸送の主役が交代した | 2. 明治時代初期に琵琶湖の全域を埋め立てる工事が行われたため、水上輸送から鉄道へと強制的に切り替えられた | 3. 鉄道よりも北前船による日本海ルート需要が高まったため、明治時代を通じて琵琶湖の利用者が増加し続けた | 4. 鉄道は旅客専用として整備されたため、物資の輸送については明治時代末期まで琵琶湖の船運が独占していた |
|--|---|--|--|
- 問7 植物が根から吸い上げた水を、葉にある気孔などの隙間から水蒸気として空気中へ放出する現象を何といいますか。最も適切な名称を選択してください。(2026年 滋賀公立入試 類似)
- | | | | |
|--------|-------|-------|----------|
| 1. 光合成 | 2. 蒸散 | 3. 呼吸 | 4. 毛細管現象 |
|--------|-------|-------|----------|
- 問8 八幡製鉄所の立地と貿易の関係について述べた次の文のうち、当時の状況を正しく説明しているものはどれですか。なお、1901年から1905年にかけての統計では、ある資源の中国からの輸入量が約4万トンから約14万トンへと急増しています。(2016年 滋賀公立入試 類似)
- | | | | |
|--|---|--|---|
| 1. 中国からの輸入が急増した資源は鉄鉱石であり、国内の筑豊炭田から産出される石炭とともに製鉄の原料・燃料として利用された。 | 2. 中国からの輸入が急増した資源は石炭であり、国内で不足していたエネルギーを補うために北九州の港から大量に運び込まれた。 | 3. 中国からの輸入が急増した資源は原油であり、北九州市に建設された石油化学コンビナートでプラスチックの原料へと加工された。 | 4. 中国からの輸入が急増した資源はボーキサイトであり、筑豊炭田の石炭を用いた火力発電による電力でアルミニウムへと精錬された。 |
|--|---|--|---|
- 問9 土の中の微生物のはたらきを調べる実験において、泥をこしたろ液をそのまま入れたフラスコだけでなく、あえて「ろ液を一度沸騰させたもの」を入れたフラスコを準備するのはなぜですか。その理由として最も適切な説明を選びなさい。(2019年 滋賀公立入試 類似)
- | | | | |
|--|-------------------------------------|--|---|
| 1. 微生物を死滅させることで、デンプンの変化が微生物によるものかを確認するため | 2. ろ液に含まれる不純物を熱で分解し、ヨウ素液の反応を正確にするため | 3. フラスコ内の温度を上げることで、デンプンを分解する化学反応を加速させるため | 4. 蒸留水と同じ状態を作り出し、水の性質そのものが変化していないかを確認するため |
|--|-------------------------------------|--|---|
- 問10 国会に提出された法律案は、議長によって適切な組織へ振り分けられます。そこで少人数の議員が専門的な立場から詳細に審議を行った後、全議員が出席する本会議へと送られる仕組みがとられています。この、本会議に先立って実質的な審査を行う組織を何といいますか。(2024年 滋賀公立入試 類似)
- | | | | |
|--------|--------|--------|-------|
| 1. 委員会 | 2. 公聴会 | 3. 参議院 | 4. 閣議 |
|--------|--------|--------|-------|
- 問11 鹿児島県の農業産出額の構成を他の都道府県と比較したとき、米や野菜の割合が小さく、ある部門が全体の半分以上という極めて高い割合を占めているという特徴があります。この背景と、その部門に該当する内容の組み合わせとして最も適切なものはどれか。(2017年 滋賀公立入試 類似)
- | | | | |
|---|--|--|---|
| 1. シラス台地が広がり稲作に適さない土地が多かったため、肉用牛や豚などの畜産が盛んになった。 | 2. 夏の降水量が少ない気候を利用し、オリーブやレモンなどの果樹栽培が盛んになった。 | 3. 冬でも温暖な気候を活かして、ビニールハウスを用いたピーマンやなすの促成栽培が盛んになった。 | 4. 広大な平野と冷涼な気候を活かし、大規模な機械化による小麦やてんさいの栽培が盛んになった。 |
|---|--|--|---|
- 問12 日本において、太陽の南中高度が一年を通して周期的に変化する理由として、最も適切な説明はどれですか。(2025年 滋賀公立入試 類似)
- | | | | |
|--|---|-----------------------------------|-------------------------------------|
| 1. 地球が地軸を公転面に対して垂直な方向から約23.4度傾けたまま、太陽のまわりを公転しているため | 2. 地球が地軸を公転面に対して垂直に立てた状態で、太陽のまわりを公転しているため | 3. 地球が自転しながら、太陽のまわりを一年かけて公転しているため | 4. 地球と太陽の距離が、公転の過程において一年間で大きく変化するため |
|--|---|-----------------------------------|-------------------------------------|

答え合わせ・解説

問1	答え 1 水溶液の名称：飽和水溶液、 割合の名称：質量パーセント濃度	物質が溶媒に溶けることができる限界まで溶けている状態を飽和水溶液と呼びます。このときの溶液の質量に対する溶質の質量の割合は「質量パーセント濃度」で表されます。溶解度は通常、溶媒100gに溶ける溶質の最大質量 (g) という「量」を指すため、割合を示す濃度とは定義が異なります。
問2	答え 1 水溶液を冷却する。温度が下がると溶解度が小さくなり、溶けきれなくなった分が固体として出てくるため。	ミョウバンのように温度による溶解度の差が大きい物質は、高温の状態では限界まで溶かした（飽和させた）後に温度を下げることで、溶解度の差に相当する質量を固体として析出させることができます。これを冷却による再結晶といいます。
問3	答え 1 ロシア、アメリカ、オーストラリア	小麦の主要な生産国は、中国やインドのほか、冷涼な気候や乾燥した地域を含む広大な国土を持つロシア、アメリカ、オーストラリアなどです。これに対し、稲（米）の生産はアジアの温暖湿潤な地域に集中する傾向があります。
問4	答え 1 点Pにあるときよりも、点Qにあるときの方が位置エネルギーは大きい。	位置エネルギーは、物体が基準面から離れて高い位置に行くほど大きくなる性質を持っています。点Pから点Qへとおもりが引き上げられ、基準面からの高さが増加しているため、点Qにおける位置エネルギーは点Pにいたときよりも増加します。
問5	答え 1 水深が浅くなり、より大きな粒径の堆積物が運ばれてくる環境に変化した	泥、砂、れきの順に積み重なっていることから、時代が進むにつれて堆積物の粒径が粗くなっていることが読み取れます。水深が浅くなると、河口や海岸からの距離が縮まり、波や流れの影響を強く受けるようになるため、より大きな粒を運ぶエネルギーが生じます。この変化は堆積速度や堆積物の種類に直接影響を与えます。
問6	答え 1 明治時代中期以降、東海道線などの鉄道網が整備されたことで、琵琶湖の水上輸送から鉄道へと輸送の主役が交代した	滋賀県では古くから琵琶湖を利用した物資輸送が盛んでしたが、明治時代に入り、近代化政策の一環として東海道線などの鉄道が整備されると、交通体系が大きく変化しました。特に明治時代中期以降は、大津や長浜といった拠点が鉄道で結ばれたことにより、長年続いていた水上輸送から、より効率的な鉄道輸送へと物流の構造が転換しました。
問7	答え 2 蒸散	植物の体内にある水分が水蒸気となって体外に排出される現象は蒸散と呼ばれます。この活動は主に葉の裏側に多く存在する気孔を通じて行われ、植物体内の水の移動を促したり、体温の上昇を抑えたりする役割があります。
問8	答え 1 中国からの輸入が急増した資源は鉄鉱石であり、国内の筑豊炭田から産出される石炭とともに製鉄の原料・燃料として利用された。	八幡製鉄所の操業開始に伴い、鉄鋼の主原料である鉄鉱石の輸入量は飛躍的に増加しました。当時の日本は国内での鉄鉱石産出量が限られていたため、地理的に近い中国からの供給が重要な役割を果たしました。統計上の1901年から1905年にかけての鉄鉱石輸入の急増は、まさに八幡製鉄所が本格的な生産体制に入った時期と一致しています。燃料については、地元九州の筑豊炭田から産出される石炭が活用され、原料と燃料の両面で有利な立地条件が整っていました。
問9	答え 1 微生物を死滅させることで、デンプンの変化が微生物によるものかを確認するため	微生物のはたらきを確かめるためには、微生物が存在しない環境（対照実験）との比較が必要です。沸騰によって微生物を死滅させたろ液ではデンプンが変化せず、そのままのろ液でデンプンが分解されたという結果が得られれば、その変化の原因は微生物にあると判断することができます。
問10	答え 1 委員会	国会では膨大な数の法律案や予算を扱うため、全議員が最初から最後まで一堂に会して審議を行うのは効率的ではありません。そのため、外交、教育、経済など各分野ごとに分かれた少人数の組織で、専門的な知見から詳細な検討を事前に行う「委員会中心主義」が採用されています。
問11	答え 1 シラス台地が広がり稲作に適さない土地が多かったため、肉用牛や豚などの畜産が盛んになった。	鹿児島県には火山噴出物が堆積してできたシラス台地が広く分布しています。シラス台地は水持ちが悪く稲作には不向きであったため、古くから畑作や畜産業が行われてきました。現在でもその傾向は強く、農業産出額において肉用牛、豚、鶏などの畜産部門が占める割合は、全国平均を大きく上回り全体の過半数に達しています。
問12	答え 1 地球が地軸を公転面に対して垂直な方向から約23.4度傾けたまま、太陽のまわりを公転しているため	地球は地軸を公転面に対して垂直な方向から約23.4度傾けた状態で公転しています。この傾きがあることで、地球の位置（季節）によって太陽の光が差し込む角度が変化し、南中高度の年変化が生じます。単に公転しているだけや自転しているだけでは、この周期的な高度変化は説明できません。