

問1	生物が子をつくる際、生殖細胞ができる過程で、対になっている遺伝子が分かれて別々の細胞に入るという決まりを何といいますか。 （2018年 静岡県公立入試 類似）			
	1. 連鎖の法則	2. 優性の法則	3. 独立の法則	4. 分離の法則
問2	酸化銅と炭素粉末の混合物を試験管に入れ、発生した気体をガラス管を通して石灰水に通す実験を行いました。反応が終わって加熱をやめる際、安全のために行うべき正しい手順を説明したものを選びなさい。 （2024年 静岡県公立入試 類似）			
	1. ピンチコックでゴム管を閉じた後に、火を消してからガラス管を石灰水から出す	2. 火を消す前に、ガラス管の先を石灰水の中から出しておく	3. 石灰水が逆流しないよう、ガラス管を石灰水に入れたまま早く火を消す	4. 火を消した後、試験管が十分に冷めてからガラス管を石灰水から出す
問3	電気器具が光や熱、音などを出したり、モーターを回したりして、1秒あたりに消費する電気エネルギーの大きさを表す言葉と、その単位の組み合わせとして適切なものはどれか。 （2017年 静岡県公立入試 類似）			
	1. 電流（単位：A）	2. 電力（単位：W）	3. 電圧（単位：V）	4. 電力量（単位：J）
問4	摩擦のない滑らかな斜面上にある物体を、斜面に沿って上向きに引き上げ、等速直線運動をさせている状態を考えます。このとき、物体を斜面上に沿って上向きに引く力と大きさが等しく、逆向きに働いている力として最も適切なものはどれですか。 （2017年 静岡県公立入試 類似）			
	1. 物体が斜面を垂直に押す力	2. 斜面が物体を垂直に押し返す力（垂直抗力）	3. 重力の斜面に沿った下向きの分力	4. 物体に働く重力そのもの
問5	受精卵が成長して胚になり、さらに個体へと育つ過程で行われる、元の細胞と同じ遺伝情報を持つ細胞を作る分裂を何というか、その名称を答えなさい。 （2018年 静岡県公立入試 類似）			
	1. 体細胞分裂	2. 出芽	3. 有性生殖	4. 減数分裂
問6	ヒトの目や耳のように、光や音といった外界からの情報を「刺激」として受けとるための特別なつくりをした体の部分を何といいますか。 （2026年 静岡県公立入試 類似）			
	1. 感覚器官	2. 中枢神経	3. 末梢神経	4. 運動器官
問7	電池の放電に伴い、水溶液中のイオンの割合が変化して液性がアルカリ性へと変化した。このときの水溶液のpH（水素イオン指数）の変化とその理由について正しく説明しているものはどれか。 （2019年 静岡県公立入試 類似）			
	1. 水酸化物イオンが増加するため、pHの値は大きくなる	2. 水素イオンが増加するため、pHの値は大きくなる	3. 水酸化物イオンが増加するため、pHの値は小さくなる	4. 水素イオンが増加するため、pHの値は小さくなる
問8	ある観測地点において、午前8時までは気温が約20度で安定していましたが、8時を過ぎた直後から気温が10度付近まで急激に低下し、同時に湿度が80パーセントを超える高い値に上昇しました。このとき、この地点を通過したと考えられる気象現象の名称と、通過後の気温の変化の組み合わせとして最も適切なものを選択してください。 （2019年 静岡県公立入試 類似）			
	1. 温暖前線が通過し、その後も気温の低い状態が継続した。	2. 寒冷前線が通過し、その後も気温の低い状態が継続した。	3. 温暖前線が通過し、その後は気温が急上昇した。	4. 寒冷前線が通過し、その後は日差しによって気温が急上昇した。
問9	スギゴケのように、維管束をもたず、種子をつくらずに胞子でなかまをふやす植物のグループを何といいますか。 （2025年 静岡県公立入試 類似）			
	1. コケ植物	2. シダ植物	3. 被子植物	4. 裸子植物
問10	深成岩に含まれる鉱物の結晶は、どれも比較的大きく、大きさがほぼそろっているという特徴がある。このような状態になる理由として最も適切な説明はどれか。 （2024年 静岡県公立入試 類似）			
	1. マグマが地下深くで、長い時間をかけてゆっくりと冷え固まったため	2. 地層の重みによって強い圧力を受け、小さな結晶同士がくっついたため	3. もともとあった岩石が熱による変化を受け、結晶の形が作り変えられたため	4. マグマが地表付近に噴出し、空気や水によって急激に冷やされたため
問11	低気圧の中心から南西方向に伸びる寒冷前線の付近では、激しい雨を降らせる雲が形成されます。この雲が形成される仕組みと、雲ができる範囲の特徴を説明したものとして、最も適切なものはどれですか。 （2024年 静岡県公立入試 類似）			
	1. 密度の小さい寒気が、密度の大きい暖気と混ざり合いながら横に広がることで、広い範囲に雲ができる。	2. 密度の小さい暖気が、密度の大きい寒気の上に静かに這い上がることで上昇気流が生じ、広い範囲に雲ができる。	3. 密度の大きい暖気が、密度の小さい寒気を急激に押し下げることで下降気流が生じ、狭い範囲に雲ができる。	4. 密度の大きい寒気が、密度の小さい暖気を急激に押し上げることで強い上昇気流が生じ、狭い範囲に雲ができる。
問12	金属を用いた電池の仕組みにおいて、マイナス極で起こる化学変化を「電子」と「イオン」という言葉を用いて説明したものとして、最も適切なものはどれですか。 （2019年 静岡県公立入試 類似）			
	1. 金属原子が電子を受け取って、陰イオンになる反応。	2. 金属原子が電子を放出して、陽イオンになる反応。	3. 水溶液中の陰イオンが電子を放出して、金属原子になる反応。	4. 水溶液中の陽イオンが電子を受け取って、金属原子になる反応。
問13	植物の根の先端付近にあり、細胞分裂が盛んに行われることで根が伸びるもとになる部分を何といいますか。 （2021年 静岡県公立入試 類似）			
	1. 根毛	2. 根冠	3. 成長点	4. 師管
問14	ある日の午後10時に南の空を観測したところ、低い位置にさそり座と火星が並んで見えました。その4時間後である午前2時に再び同じ場所で観測を行ったとき、これら2つの天体の位置はどのように変化していると考えられますか。移動した角度と高度の変化の組み合わせとして適切なものを選びなさい。 （2025年 静岡県公立入試 類似）			
	1. 西の方角へ30度移動し、高度が低くなっている	2. 南東の方角へ30度移動し、高度が高くなっている	3. 東の方角へ60度移動し、高度が低くなっている	4. 西の方角へ60度移動し、高度が高くなっている

答え合わせ・解説

問1	答え 4 分離の法則	減数分裂が行われるとき、対になった遺伝子はそれぞれ別々の生殖細胞に分かれます。これにより、受粉や受精によって新しい遺伝子の組み合わせが生じる基盤となります。この現象はメンデルによって発見されました。
問2	答え 2 火を消す前に、ガラス管の先を石灰水の中から出しておく	加熱を止めると、試験管内の温度が下がるにつれて内部の気体が収縮し、圧力が低下します。この状態でガラス管を石灰水に入れたままにしておくと、外気圧に押された石灰水がガラス管を通して逆流し、まだ熱い試験管の底に触れて試験管が割れる恐れがあるため、必ず火を消す前にガラス管を抜く必要があります。
問3	答え 2 電力（単位：W）	電気器具が消費する電気エネルギーの大きさを電力と呼び、その単位にはワット（W）が用いられます。これに対し、電力量は一定時間内に消費されたエネルギーの総量を表し、単位はジュール（J）やワット時（Wh）を用います。
問4	答え 3 重力の斜面に沿った下向きの分力	物体が等速直線運動をしているとき、その物体に働く力は「つり合い」の状態にあります。斜面上の物体には、地球の中心に向かって重力が働いていますが、これは「斜面に沿った下向きの分力」と「斜面に垂直な分力」に分解して考えることができます。物体を斜面に沿って上向きに引く力は、この重力の斜面に沿った下向きの分力と大きさが等しくなっているため、物体は加速も減速もせず一定の速さで動き続けます。
問5	答え 1 体細胞分裂	生物が成長する際に細胞の数を増やすために行われる分裂を体細胞分裂と呼びます。この分裂では、あらかじめ複製された染色体が均等に分配されるため、分裂後の細胞は元の細胞と全く同じ染色体数、および同じ遺伝情報を持つことになります。
問6	答え 1 感覚器官	外界からの光、音、におい、味、温度といった変化は「刺激」と呼ばれます。これらの特定の刺激を受けとるために、動物の体には目や耳、鼻、舌、皮膚といった専用のつくりが備わっており、これらを総称して感覚器官と呼びます。
問7	答え 1 水酸化物イオンが増加するため、pHの値は大きくなる	水溶液の性質がアルカリ性へ変化するのは、放電反応によって水溶液中の水酸化物イオンの濃度が高まるためです。pHの値は、中性である7を基準として、酸性が強くなるほど値は小さくなり、アルカリ性が強くなるほど値は大きくなるという規則があります。したがって、アルカリ性への変化に伴いpHの値は増加します。
問8	答え 2 寒冷前線が通過し、その後も気温の低い状態が継続した。	寒冷前線が通過すると、冷たい空気の塊（寒気）が暖かい空気の塊（暖気）の下に潜り込みながら押し上げるため、地上付近は暖気から寒気に入れ替わります。このため、前線の通過に伴って気温の急激な低下が起こり、通過後も冷たい寒気に覆われるため気温の低い状態が続くことになります。また、暖気が急激に押し上げられることで雲が発生し、雨が降るため湿度が上昇します。
問9	答え 1 コケ植物	維管束（道管や師管）をもたないことが大きな特徴であり、水や養分は体の表面全体から吸収します。シダ植物と同じく胞子で増えますが、体のつくり根・茎・葉の区別がほとんどない点でシダ植物と区別されます。
問10	答え 1 マグマが地下深くで、長い時間をかけてゆっくりと冷え固まったため	深成岩はマグマが地下深くで非常にゆっくりと冷える過程で形成される。冷却が緩やかであると、鉱物の結晶が成長するのに十分な時間が確保されるため、一つひとつの結晶が大きく成長し、それらが組み合わさった「等粒状組織」が形成される。
問11	答え 4 密度の大きい寒気が、密度の小さい暖気を急激に押し上げることで強い上昇気流が生じ、狭い範囲に雲ができる。	寒冷前線は寒気が暖気に向かって進んでいく境界であり、密度の大きい寒気が密度の小さい暖気の下にもぐり込むように進みます。このとき、暖気を急激に押し上げるため、強い上昇気流が発生します。その結果、積乱雲のような垂直に発達した雲が前線付近の狭い範囲に形成されます。これに対し、暖気が寒気の上に這い上がるのは温暖前線の特徴です。
問12	答え 2 金属原子が電子を放出して、陽イオンになる反応。	電池のマイナス極では、金属が水溶液中に溶け出す反応が起こります。この際、金属原子は自身が持っている電子を電極に残し、陽イオンとなって水溶液中へ移動します。電極に残された電子が導線を通してプラス極へ移動することで、電流が流れます。この「電子を放出する」という現象がマイナス極の定義の根幹です。
問13	答え 3 成長点	根の先端から少し内側に入った部分には、細胞分裂が活発に行われる成長点が存在します。ここで新しい細胞が次々と作られることにより、植物の根は伸長していきます。先端の最外部は根冠という組織で保護されていますが、細胞分裂が盛んなのはそのすぐ内側の領域です。
問14	答え 4 西の方角へ60度移動し、高度が低くなっている	天体は日周運動によって1時間に15度ずつ東から西へ移動します。4時間経過すると、15度×4＝60度だけ西側へ進みます。また、南の空に見える天体は南中したあと、西へ向かって沈んでいくため、高度は次第に低くなります。