

問1	並列回路において、回路全体を流れる電流と、枝分かれした各部分を流れる電流の関係について正しく述べたものはどれですか。（2017年 富山県公立入試 類似）			
	1. 全体の電流は、各部分を流れる電流の和に等しい	2. 全体の電流は、各部分を流れる電流のどれとも等しい	3. 全体の電流は、各部分を流れる電流のどれよりも小さくなる	4. 全体の電流は、各部分を流れる電流の平均に等しい
問2	地球が太陽のまわりを1年かけて公転することによって起こる、星の南中時刻の変化について説明したものとして正しいものはどれか。（2015年 富山県公立入試 類似）			
	1. 同じ位置に星が見える時刻は、1か月につき約2時間ずつ早くなる。	2. 同じ位置に星が見える時刻は、1か月につき約1時間ずつ遅くなる。	3. 同じ位置に星が見える時刻は、1か月につき約1時間ずつ早くなる。	4. 同じ位置に星が見える時刻は、1か月につき約2時間ずつ遅くなる。
問3	物質が液体から気体に変化する温度を沸点といいます。窒素の沸点として適切な温度を、次のうちから選びなさい。（2016年 富山県公立入試 類似）			
	1. マイナス78度	2. 0度	3. マイナス196度	4. マイナス183度
問4	丸い種子をつくる純系のエンドウ（遺伝子の組み合わせをAAとする）としわのある種子をつくる純系のエンドウ（遺伝子の組み合わせをaaとする）を親としてかけ合わせました。それによってできた子の代の種子をすべて育てて自家受粉させたとき、孫の代における「丸い種子」と「しわのある種子」の個体数の比（丸：しわ）は、理論上どのようになると考えられますか。（2018年 富山県公立入試 類似）			
	1. 丸：しわ = 1：3	2. 丸：しわ = 3：1	3. 丸：しわ = 1：1	4. 丸：しわ = 2：1
問5	無色鉱物である「長石」と「石英」を判別する方法について、長石が持つ性質を説明したものとして正しいものを選びなさい。（2026年 富山県公立入試 類似）			
	1. 色は白色や淡い桃色で、叩いたときに決まった方向に平らに割れる。	2. 色は緑褐色から黒色で、長い柱状の結晶として見られる。	3. 色は黒色で、ピンセットなどでつくくと薄い板状にはがれる。	4. 色は無色透明で、叩いたときにガラスのように不規則に砕ける。
問6	被子植物の受粉のうち、一つの個体において、同じ花の中や、同じ個体につく別の花の間で、花粉がめしべにつく現象を何といいますか。（2026年 富山県公立入試 類似）			
	1. 人工受粉	2. 他家受粉	3. 風媒受粉	4. 自家受粉
問7	脊椎動物のうち、周囲の温度が変化しても、体温をほぼ一定に保つ仕組みを持つ動物のグループの組み合わせとして適切なものはどれですか。（2018年 富山県公立入試 類似）			
	1. 爬虫類と両生類	2. 鳥類と哺乳類	3. 魚類と爬虫類	4. 両生類と魚類
問8	空気のしめりぐあいを表す湿度について、空気1m ³ 中に含むことができる水蒸気の最大量を何といいますか。最も適切な用語を選択してください。（2020年 富山県公立入試 類似）			
	1. 飽和水蒸気量	2. 凝結量	3. 蒸散量	4. 露点
問9	水に少量の水酸化ナトリウムを溶かし、電極を入れて電流を流す電気分解の実験を行いました。このとき、水素が発生する電極と、発生した水素であることを確かめる方法の組み合わせとして正しいものはどれですか。（2017年 富山県公立入試 類似）			
	1. 陽極から発生し、赤色のリトマス紙を青色に変えることを確認する	2. 陰極から発生し、マッチの火を近づけると音を立てて燃えることを確認する	3. 陽極から発生し、マッチの火を近づけると音を立てて燃えることを確認する	4. 陰極から発生し、火のついた線香を入れると激しく燃え上がることを確認する
問10	岩石の観察において、層状に重なった構造を持ち、力を加えると薄い板のようにバラバラに剥がれ落ちる性質を持つ黒色の造岩鉱物を確認しました。この鉱物の性質と分類についての説明として正しいものを選びなさい。（2026年 富山県公立入試 類似）			
	1. 有色鉱物の一種であり、決まった方向に薄くはがれる性質がある	2. 有色鉱物の一種であり、柱のような形に割れる性質がある	3. 無色鉱物の一種であり、不規則な形に割れる性質がある	4. 無色鉱物の一種であり、決まった方向に割れる性質がある
問11	長さ75cmの斜面を下る小球の様子を、1秒間に8回発光するストロボライトを用いて撮影したところ、斜面の始点から終点までに5つの小球の像が等間隔ではなく記録された。このとき、小球が斜面を移動した全区間における平均の速さは何cm/sか。（2022年 富山県公立入試 類似）			
	1. 18.75 cm/s	2. 150 cm/s	3. 75 cm/s	4. 300 cm/s
問12	ある地震において、震源からの距離が80kmの地点Aと、震源からの距離が160kmの地点Cがある。それぞれの地点における主要動の様子について、距離のデータに基づき考察したものとして正しいものはどれか。（2018年 富山県公立入試 類似）			
	1. 地点Cの方が地点Aよりも主要動が始まる時刻が早く、揺れも地点Cの方が大きい。	2. 地点Aの方が地点Cよりも主要動が始まる時刻は早いが、揺れの大きさはどちらの地点も同じである。	3. 地点Aの方が地点Cよりも主要動が始まる時刻が早く、揺れも地点Aの方が大きい。	4. 地点Aと地点Cでは、主要動が始まる時刻は同じだが、揺れは地点Aの方が大きい。
問13	物理学における「仕事」の定義と、道具を用いたときの仕事の関係について述べたものとして、最も適切な説明はどれですか。（2019年 富山県公立入試 類似）			
	1. 仕事は、物体の質量と移動距離を足した値で表され、単位にはパスカル（Pa）を用いる。動滑車を使うと力の大きさを2倍にする必要があるが、移動距離を半分に短縮できる。	2. 仕事は、物体に加えた力の大きさと、その力の向きに動かした距離の積で表され、単位にはジュール（J）を用いる。道具を使っても、仕事の総量は道具を使わないときと変わらない。	3. 仕事は、物体を動かすのにかった時間と力の大きさの積で表され、単位にはワット（W）を用いる。道具を使うと、移動距離は長くなるが力は小さくて済むため、仕事の総量は大きくなる。	4. 仕事は、物体を持ち上げたときの力の大きさを移動距離で割った値で表され、単位にはニュートン（N）を用いる。動滑車を使うと、仕事の総量は道具を使わないときの半分になる。
問14	ある日の気象観測レポートに「空の約半分が雲に覆われており、雨は降っていない」という記録がありました。このときの天気を天気記号で表す場合、どのような記号を用いるのが最も適切ですか。（2022年 富山県公立入試 類似）			
	1. 中心が同じ2つの円を描いた二重丸の記号	2. 白丸の中に1本の垂直線を引いた記号	3. 全体を黒く塗りつぶした黒丸の記号	4. 何も描き込まれていない白丸の記号

答え合わせ・解説

問1	答え 1 全体の電流は、各部分を通れる電流の和に等しい	並列回路では、電源から流れ出た電流が途中で枝分かれして各抵抗器に流れます。枝分かれした電流は再び合流して電源に戻るため、枝分かれする前の「全体の電流」は、それぞれの枝を通れる電流をすべて足し合わせた値と一致します。
問2	答え 1 同じ位置に星が見える時刻は、1か月につき約2時間ずつ早くなる。	地球が太陽のまわりを回る公転により、季節によって見える星座が変化したり、同じ時刻に見える星座の位置が少しずつずれたりする「年周運動」が生じる。この年周運動の影響で、ある星が南中時刻（真南に来る時刻）は、1日に約4分、1か月では約2時間ずつ早まっていく。
問3	答え 3 マイナス196度	物質にはそれぞれ固有の沸点があり、窒素の場合はマイナス196度という極めて低い温度で液体から気体へと状態変化します。これに対し、二酸化炭素の昇華点はマイナス78度、酸素の沸点はマイナス183度であり、それぞれの物質によって決まっています。
問4	答え 2 丸：しわ = 3：1	減数分裂によって対になる遺伝子が分かれて別々の生殖細胞に入る「分離の法則」により、ヘテロ接合（Aa）である子の代からは、Aを持つ生殖細胞とaを持つ生殖細胞が1：1の割合で作られます。これらが受精してできる孫の代の遺伝子の組み合わせは、AAが1箇所、Aaが2箇所、aaが1箇所の割合となり、顕性形質である「丸」をあらわす遺伝子Aを少なくとも1つ持つ個体とし、潜性形質である「しわ」をあらわすaaの個体を比較すると、3対1の比率で現れることとなります。
問5	答え 1 色は白色や淡い桃色で、叩いたときに決まった方向に平らに割れる。	長石は、二酸化ケイ素が主成分である石英と異なり、アルミニウムやカリウム、ナトリウムなどを含む複雑な組成を持っています。このため、透明度が低く白色や淡い桃色に見えることが多く、結晶構造の弱面に沿って決まった方向に割れる「劈開」を示します。この割れ方の違いを利用することで、見た目が似ている石英（不規則な割れ方）と正確に判別することが可能です。
問6	答え 4 自家受粉	同一の個体内で受粉が完結する形式を自家受粉と呼びます。これに対して、別の個体の花粉がめしべにつくことを他家受粉と呼び、植物は受粉の形式を使い分けることで遺伝的な多様性を保ったり、確実に子孫を残したりしています。
問7	答え 2 鳥類と哺乳類	脊椎動物には、周囲の温度に合わせて体温が変化する変温動物と、周囲の温度に関わらず体温を一定に保つ恒温動物がいます。恒温動物に分類されるのは鳥類と哺乳類であり、スズメやイヌなどがその代表的な動物です。これに対して魚類、両生類、爬虫類は変温動物に分類されるため、周囲の温度とともに体温が変化します。
問8	答え 1 飽和水蒸気量	空気1m ³ 中に含むことができる水蒸気の最大量を飽和水蒸気量と呼びます。この値は気温によって決まっており、気温が高くなるほど飽和水蒸気量は大きくなり、気温が低くなるほど小さくなるという性質があります。
問9	答え 2 陰極から発生し、マッチの火を近づけると音を立てて燃えることを確認する	水の電気分解において、水素は陰極（マイナス極）側に、酸素は陽極（プラス極）側に発生します。水素は可燃性の気体であるため、マッチの火を近づけると爆発的に反応して音を立てて燃えます。一方で、線香を激しく燃え上がらせるのは陽極側で発生する酸素の性質（助燃性）です。水酸化ナトリウムは純粋な水に電流を流しやすくするために加えられますが、反応自体は水の分解を目的としています。
問10	答え 1 有色鉱物の一種であり、決まった方向に薄くはがれる性質がある	黒っぽい色をした雲母は、鉄やマグネシウムを成分に含むため有色鉱物に分類されます。模式的な図などでも層状の構造として描かれることが多く、この構造に由来して、特定の面に沿って薄く板状に剥がれる「決まった方向に割れる」という性質を示します。石英や長石は無色鉱物であり、このような剥がれ方はしません。
問11	答え 2 150 cm/s	1秒間に8回発光するストロボライトの点灯間隔は、1÷8＝0.125秒である。小球の像が5つ記録されている場合、像と像の間の区間は4つ存在するため、移動にかかった合計時間は0.125×4＝0.5秒となる。平均の速さは「移動距離÷かかった時間」で求められるため、75÷0.5＝150 cm/sと算出される。
問12	答え 3 地点Aの方が地点Cよりも主要動が始まる時刻が早く、揺れも地点Aの方が大きい。	地震波は震源から同心円状に一定の速さで伝わるため、震源に近い地点A（80km）の方が、遠い地点C（160km）よりも早くS波が到達し、主要動が開始する。また、地震のエネルギーは伝わるにつれて四方に分散し減衰するため、一般的に震源に近い地点ほど揺れは大きくなる。
問13	答え 2 仕事は、物体に加えた力の大きさと、その力の向きに動かした距離の積で表され、単位にはジュール（J）を用いる。道具を使っても、仕事の総量は道具を使わないときと変わらない。	理科における仕事は、物体に加えた力の大きさと、その力の向きに物体を動かした距離の積によって定義されます。単位にはジュール（J）が用いられます。動滑車やてこなどの道具を利用すると、小さな力で物体を動かすことができますが、その分だけ動かす距離を長く確保しなければなりません。その結果、力の大きさと距離を掛け合わせた仕事の総量は、道具を使用しない場合と等しくなります。これを仕事の原理と呼びます。
問14	答え 2 白丸の中に1本の垂直線を引いた記号	空の約半分が雲に覆われている状態は、雲量が5程度であることを示しており、これは「晴れ」の定義（雲量2～8）に合致致し。天気記号において「晴れ」は白丸の中に垂直な線を1本引いた記号で表されます。ちなみに、白丸は「快晴」、二重丸は「曇り」、黒丸は「雨」をそれぞれ表すため、観測された状況には適しません。