

令和8年度入学者選抜学力検査 追試験
問題作成の方針と出題のねらい【理科】

大問番号	1	小問番号	問1	出題分野	生物
単元	植物の特徴と分類		学年	1年	
身近な植物について、一般的な植物の分類方法によって分類できるかを問う。					

大問番号	1	小問番号	問2	出題分野	生物
単元	植物の体のつくりとはたらき		学年	2年	
植物の葉において蒸散を行う気孔の分布について理解しているかを問う。					

大問番号	1	小問番号	問3	出題分野	物理
単元	力学的エネルギーの保存、エネルギー		学年	3年	
1. 物体の位置エネルギーと物体の高さの関係と、力学的エネルギーの保存則を理解しており、この二つを組み合わせて運動エネルギーを導き出すことができるかを問う。					
2. 物体の運動エネルギーと物体の速さの関係を理解しており、素朴概念に流されずに思考できるかどうかを問う。					

大問番号	1	小問番号	問4	出題分野	物理
単元	電流と磁界		学年	2年	
電流がつくる磁界の理解を問うている。まっすぐな導線に流れる電流により生じる磁界を表す磁力線の概形・向きを理解しているかを問う。					

大問番号	1	小問番号	問5	出題分野	地学
単元	大地		学年	1年	
「地球表面を覆うプレート」についての知識を問う。プレートに関する正しい知識が必要となる。					

大問番号	1	小問番号	問6(1)	出題分野	化学
単元	化学変化と原子・分子		学年	2年	
化学変化が起こるとき、熱の出入りをともなうことについて問う。					

大問番号	1	小問番号	問6(2)	出題分野	化学
単元	身の回りの物質			学年	1年
身の回りの気体の性質について問う。					

大問番号	1	小問番号	問6(3)	出題分野	化学
単元	化学変化と原子・分子			学年	2年
化学変化の前と後の質量の変化について問う。					

大問番号	1	小問番号	問7	出題分野	地学
単元	天気			学年	2年
「飽和水蒸気量・露点・湿度」についての理解を問う。露点や飽和水蒸気量の知識と、それらの知識を活用し湿度を計算する力が必要となる。					

大問番号	1	小問番号	問8	出題分野	物理
単元	浮力、作用と反作用			学年	3年
浮力および反作用の基本的な性質を理解しており、はかりの値の変化が物体の浮力の反作用によって引き起こされていることを導き出せるかどうかを問う。また、グラフから必要な情報を読み取って、正しく力の大きさを算出できるかどうかを確認する。					

大問番号	2	小問番号	問1	出題分野	化学
単元	身のまわりの物質とその性質		学年	1年	
金属の性質を問う問題である。					
鉄は電気をよく通し、磁石につく性質があるので、正解はアである。					

大問番号	2	小問番号	問2	出題分野	化学
単元	気体の性質		学年	1年	
気体の性質を問う問題である。					
水素は無色無臭で、水にとけにくい性質があるので、正解はアとエである。					

大問番号	2	小問番号	問3(1)	出題分野	化学
単元	身のまわりの物質とその性質		学年	1年	
ガスバーナーの使い方を問う問題である。					
赤色の炎を青色の炎にするには、ガス調節ねじをおさえて空気調節ねじを開けばよい。また、火を消すときは、はじめにガス調節ねじをおさえて空気調節ねじを閉めるので、正解はイである。					

大問番号	2	小問番号	問3(2)	出題分野	化学
単元	酸素がかかわる化学変化		学年	2年	
鉄を空气中で加熱したときの変化について問う問題である。					
鉄くぎとスチールウールは、いずれも空气中で加熱すると、鉄と酸素が結びつく反応(酸化)がおこり、酸化鉄ができる。ウの選択肢には「鉄が二酸化炭素と結びついた」と書かれており、これが誤りなので正解はウである。					

大問番号	2	小問番号	問4	出題分野	化学
単元	身のまわりの物質とその性質		学年	1年	
金属の密度を求める問題である。					
1. 鉄くぎを入れたメスシリンダーの水の体積は 48.5 cm^3 である。ここから水 45.0 cm^3 を引くと、鉄くぎの体積は 3.5 cm^3 と求められる。したがって、正解はアである。					
2. 物質の密度は、物質の質量 [g] / 物質の体積 [cm^3] の式で求められる。したがって、鉄くぎの密度は $27.6 \text{ g} / 3.5 \text{ cm}^3 = 7.9 \text{ g/cm}^3$ である。					

大問番号	2	小問番号	問5	出題分野	化学
単元	身のまわりの物質とその性質		学年	1年	
<p>エタノール水溶液と氷の密度の大きさの関係を実験結果から判断する問題である。</p> <p>10%ごとに質量パーセント濃度の異なるエタノール水溶液に氷を入れる実験をした結果、5個の液体中では氷が浮き、6個の液体中では氷が沈んだとあるので、氷の密度は40%エタノール水溶液と50%エタノール水溶液の間の密度であることが分かる。したがって、正解はイである。</p>					

大問番号	2	小問番号	問6(1)	出題分野	化学
単元	水溶液の性質		学年	1年	
<p>水溶液の質量パーセント濃度を求める問題である。</p> <p>50%エタノール水溶液 100 g と 70%エタノール水溶液 50 g を混合すると、水溶液全体の質量は 150 g となり、このうちエタノールの質量は $50\text{ g} + 35\text{ g} = 85\text{ g}$ である。質量パーセント濃度は、(溶質の質量 [g] / 溶液の質量 [g]) × 100 の式で求められるので、混合したエタノール水溶液の質量パーセント濃度は $(85\text{ g} / 150\text{ g}) \times 100 = 57\%$ である。</p>					

大問番号	2	小問番号	問6(2)	出題分野	化学
単元	身のまわりの物質とその性質		学年	1年	
<p>異なる濃度のエタノール水溶液が入ったビーカーA からビーカーE に氷が浮くか沈むか判断する問題である。溶液の密度と質量パーセント濃度、物質の状態変化の知識を複合的に組み合わせて考え、判断する能力が求められる。</p> <p>氷の密度は、40%エタノール水溶液と 50%エタノール水溶液の間の密度であることが分かっているので、25%エタノール水溶液の入ったビーカーA では氷が浮き、50%以上のエタノール水溶液が入ったビーカーB、ビーカーC、ビーカーD では氷が沈むと考えられる。ビーカーE では、水とエタノールの混合物を加熱しており、先に沸点の低いエタノールを多く含んだ気体が出ていくため、ビーカーE のエタノール水溶液の濃度は 40%以下になっていると考えられる。したがって、正解はアとオである。</p>					

大問番号	3	小問番号	問1	出題分野	生物
単元	動物の体のつくりとはたらき		学年	2年	
消化された栄養分の吸収についての理解・把握を問うている。脂質は門脈・肝臓を経由しないことが特徴である。					

大問番号	3	小問番号	問2	出題分野	生物
単元	遺伝の規則性と遺伝子		学年	3年	
メンデルの遺伝の法則に従って、遺伝子がどのように親から子に伝わるかを理解しているかを問うている。					

大問番号	4	小問番号	問 1	出題分野	物理
単元	音の大きさや高さ			学年	1 年
振動数が 1 秒間の振動回数であることを使って、振動数から 1 回の振動あたりの秒数を算出できるかどうかを問う。また、その結果とグラフを対応付けて、一目盛りの値が読み取れるかどうかを確認する。					

大問番号	4	小問番号	問 2	出題分野	物理
単元	力のつり合い			学年	1 年
力のつり合いを理解しており、モノコードを傾けても弦を張る力の強さが変化しないことが導き出せるかどうかを問う。					

大問番号	4	小問番号	問 3	出題分野	物理
単元	音の発生と伝わり方			学年	1 年
音の波形から、音の発生した時刻と反射音が戻ってきた時刻を識別し、そこから導き出される時間を使って音速が導き出せるかどうかを問う。					

大問番号	4	小問番号	問 4	出題分野	物理
単元	音の発生と伝わり方			学年	1 年
問題文で与えられた反射や超音波に関する情報と、真空中を音が伝わらないことなど音波についての基礎知識を使って、適切に推論できるかどうかを問う。					

大問番号	4	小問番号	問 5	出題分野	物理
単元	光の屈折			学年	1 年
1. 光の屈折における入射角および屈折角の定義を知っており、状況に合わせて読み取ることができるかどうかを問う。 2. 水やガラスの中での光の屈折の様子について、基本的な知識を問う。					

大問番号	5	小問番号	問 1	出題分野	地学
単元		太陽系		学年	3 年
<p>1. 「地球と金星の位置関係の時間変化」についての基本的な知識を問う。金星の軌道が地球の軌道の内側であることと、金星と地球の公転周期が異なることにより、金星を観測したときの金星の見える大きさや形が観測する時期によって異なることを理解している必要がある。</p> <p>2. 「太陽と金星と地球の位置関係の時間変化と、それによって地球から観測した金星の見え方の時間変化」についての理解を問う。太陽と金星と地球の位置関係によって金星の見え方がどうなるのかを想像する力が必要となる。</p> <p>3. 「太陽と金星と地球の位置関係の時間変化と、それによって地球から観測した金星の見え方の時間変化」についての理解を問う。太陽と金星と地球の位置関係によって金星の見え方がどうなるのか、また地球の自転を考慮したときにいつ金星を観測することが出来るのかを想像する力が必要となる。</p> <p>4. 「太陽と金星と地球の位置の時間変化と、それによる金星の見え方」についての理解を問う。金星と地球の 1 年後の位置を、角速度（1 ヶ月に回転する角度）を利用して計算することが必要となる。</p>					

大問番号	5	小問番号	問 2	出題分野	地学
単元		太陽系		学年	3 年
<p>「太陽と地球と火星の位置関係の変化と、それによる火星の観測」についての理解を問う。これらの位置関係によって火星の見え方がどうなるのかを想像する力が必要となる。</p>					