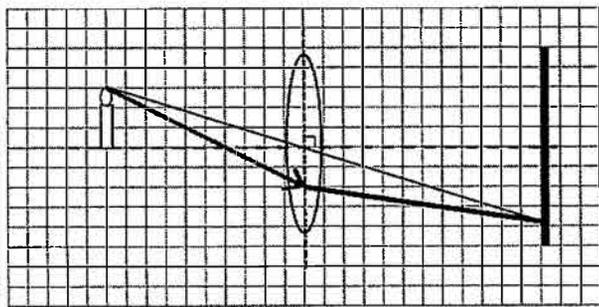
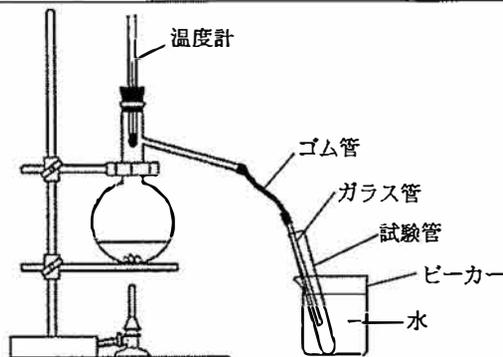


中学校理科採点基準

4枚のうち1

【注意】問題によっては、部分点を可とする。

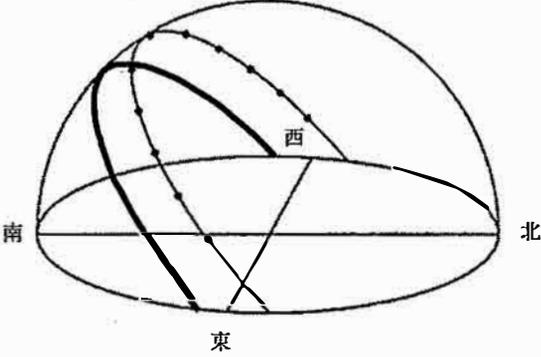
問題番号	正 答 (例)	採 点 上 の 注 意	配 点
1	(1) ア, エ, オ	全部合っているものだけを正答とする。	5
	(2) ア		5
	(3) 		5
2	(1) 	内容を正しくとらえていれば、表現は異なってもよい。	5
	(2) イ, ウ, エ	全部合っているものだけを正答とする。	5
	(3) 19 cm ³		5
3	(1) (a) 広がっている	(a), (c), (d) は、内容を正しくとらえていれば、表現は異なってもよい。 (b), (e) は、問いを正しくとらえていれば、内容は異なってもよい。	各 1× 5
	(b) 敵を早く見付ける		
	(c) 狭くなっている		
	(d) 広がっている		
	(e) 獲物までの距離を測る		
(2) 網膜		5	
(3)	消化液 胃液	消化液と消化酵素がともに合っているものだけを正答とする。	5
	消化酵素 ペプシン		

60

中学校理科採点基準

4枚のうち2

【注意】問題によっては、部分点を可とする。

問題番号		正 答 (例)		採 点 上 の 注 意	配 点						
1	4	(1)	記号 ウ 南中高度 77.4°	記号と南中高度がともに合っているものだけを正答とする。	4						
		(2)	サインペンの先端の影を円の中心に合わせて印をつける。			内容を正しくとらえていれば、表現は異なってもよい。	4				
		(3)		内容を正しくとらえていれば、表現は異なってもよい。	4						
		(4)	北の空を太陽が移動する。 低い高度を太陽が移動する。	順序は問わない。 2つとも合っているものだけを正答とする。 内容を正しくとらえていれば、表現は異なってもよい。	3						
2	1	(1)	<ul style="list-style-type: none"> ・観察・実験の結果を分析・解釈する力 ・情報収集して仮説の妥当性を検討したり、考察したりする力 ・全体を振り返って推論したり、改善策を考えたりする力 ・新たな知識やモデル等を創造したり、次の課題を発見したりする力 ・事象や概念等に対する新たな知識を再構築したり、獲得したりする力 ・学んだことを次の課題や、日常生活や社会に活用しようとする態度 ・主体的に自然事象と関わり、それらを科学的に探究しようとする態度 	5つ書かれていればよい。 内容を正しくとらえていれば、表現は異なってもよい。	各 2 × 5						
		(2)	<table border="1"> <tr> <td>第1学年</td> <td>自然の事物・現象に進んで関わり、それらの中から問題を見いだす活動</td> </tr> <tr> <td>第2学年</td> <td>解決する方法を立案し、その結果を分析して解釈する活動</td> </tr> <tr> <td>第3学年</td> <td>探究の過程を振り返る活動</td> </tr> </table>	第1学年	自然の事物・現象に進んで関わり、それらの中から問題を見いだす活動	第2学年	解決する方法を立案し、その結果を分析して解釈する活動	第3学年	探究の過程を振り返る活動	内容を正しくとらえていれば、表現は異なってもよい。	各 2 × 3
		第1学年	自然の事物・現象に進んで関わり、それらの中から問題を見いだす活動								
第2学年	解決する方法を立案し、その結果を分析して解釈する活動										
第3学年	探究の過程を振り返る活動										
2	見通しがもてるよう実験の操作手順を具体的に明示したり、扱いやすい実験器具を用いたりする。	内容を正しくとらえていれば、表現は異なってもよい。	4								

20

【注意】問題によっては、部分点を可とする。

問題番号	正 答 (例)	採 点 上 の 注 意	配 点	
③	1	C H ₂	順序は問わない。 問いを正しくとらえていれば、内容は異なっていてよい。	各 4 × 2
	2	混合物Aを加熱すると、以下の化学変化が起こり、酸化銅(I)が全て酸化銅(II)に変化している。 $2\text{Cu}_2\text{O} + \text{O}_2 \rightarrow 4\text{CuO}$ その時、酸素が酸化銅(I)に化合することで、質量が $13.2\text{ g} - 12.0\text{ g} = 1.2\text{ g}$ 増加している。 化学反応式より、酸素分子1個と化合する酸化銅(I)は2個であり、その質量比は $2\text{Cu}_2\text{O} : \text{O}_2 = 18 : 2 = 9 : 1$ したがって、酸素の質量の9倍酸化銅(I)が存在したことになる。O ₂ の質量が1.2 gであるから、それと反応した酸化銅(II)の質量は $1.2\text{ g} \times 9 = 10.8\text{ g}$ よって、10.8 g	内容を正しくとらえていれば、表現は異なっていてよい。	10
	3	銅とアルミニウムを比較すると、アルミニウムの方が、陽イオンになりやすい。そのため、銅イオンの存在する塩化銅(II)水溶液にアルミニウムを入れると、アルミニウムが電子を放出して陽イオンとなって水溶液中に溶け出し、銅イオンが電子を受け取って銅となり析出する。 金属が塩酸に溶ける仕組みも同様で、水素に比べマグネシウム、亜鉛、鉄などの金属は陽イオンになりやすい。そのため、水素イオンの含まれる酸性の水溶液にこれらの金属を入れると、金属が電子を放出して陽イオンとなって溶け、水素イオンが電子を受け取って水素の気体が発生する。しかし、銅は水素に比べイオンになりにくいいため、水素イオンが存在している水溶液に銅を入れても陽イオンになって溶けることはない。	内容を正しくとらえていれば、表現は異なっていてよい。	10
	4	(1) $5\text{H}_2\text{O}_2 + 2\text{MnO}_4^- + 6\text{H}^+ \rightarrow 5\text{O}_2 + 2\text{Mn}^{2+} + 8\text{H}_2\text{O}$ (2) 1.05 mol/L (3) 過マンガン酸カリウムを滴下しても、過マンガン酸カリウムの色が消失すること。 (4) 3.37 %	5H ₂ O ₂ と2MnO ₄ ⁻ と6H ⁺ については、順序は問わない。 5O ₂ と2Mn ²⁺ と8H ₂ Oについては、順序は問わない。	4 4 4 4
	5	横軸には実験で変化させた量を、縦軸にはその結果変化した量をとる。この実験では、マグネシウムの量を変化させて、化合する酸素の量を調べているので、横軸にマグネシウムの量を、縦軸に化合した酸素の量をとる。 測定値は適切な場所に点で記入されているが、その点を折れ線でつなぐのではなく、測定値に誤差があることを考慮に入れ、点の並び具合を見て直線か曲線か判断する。今回は、直線と判断できるので、すべての測定値のなるべく近くを通るように直線を引く。 この直線を引くとき、マグネシウムの質量が0 gの場合は、化合する酸素も0 gとなるので、原点を通り、測定値以外のところでもその値を推測できるように、グラフ用紙の端まで、直線を伸ばす。	内容を正しくとらえていれば、表現は異なっていてよい。	16

60

中学校理科採点基準

4枚のうち4

【注意】問題によっては、部分点を可とする。

問題番号		正 答 (例)	採 点 上 の 注 意	配 点			
4	1	(1) 0.6		8	60		
		(2)	<p>表より、子世代の遺伝子型の頻度はAAがp^2、Aaが$2pq$、aaがq^2である。 また、AAの個体がAを2個、Aaの個体がAを1個もつ。 よって、下式で示すように子世代のAの遺伝子頻度はpとなる。</p> $\frac{2p^2 + 2pq}{2(p^2 + 2pq + q^2)} = \frac{2p(p+q)}{2(p+q)^2} = p$	内容を正しくとらえていれば、表現は異なってもよい。		10	
		(3)	X 突然変異			4	
	2	(3)	生物の進化	すべての生物は進化し続けている。		問いを正しくとらえていれば、内容は異なってもよい。	10
			(1)	種が分かれてからの期間が長いほど、分子の配列の違いが大きい。		内容を正しくとらえていれば、表現は異なってもよい。	10
		(2)	年	<p>ヒトとコイの祖先が枝分かれしたのがx億年前とすると</p> $36/2 : 3 = 68/2 : x$ $x \approx 5.66\dots$ <p>小数第2位を四捨五入して、5.7億年前</p>		内容を正しくとらえていれば、表現は異なってもよい。	10
			図			内容を正しくとらえていれば、表現は異なってもよい。	8