

(全4枚中の1枚目)

校種	中・特	受験番号	
----	-----	------	--

⑤ 中学校 理科 解答例

1 10点	(1)	30	度	(2)	60	度	
	(3)	式	$\frac{\sin\theta}{\sin 90^\circ} = \frac{1}{\sqrt{3}}$		角度	35	度
	(4)	全反射		(5)	60	度	

各2点 ※(3)は完全解答

2 10点	(1)	①	4.9×10^5	J
		②	1.5×10^2	kW
		③	352	世帯分
	(2)	①	8	m ²
		②	(例) 天気や昼夜によって発電量が左右され、これだけでは常に一定の電力が確保できない。	

各2点 ※(2)②は内容があていれば可

3 10点	(1)	5790	C	(2)	1.9	g
	(3)	0.20	mol/L			
	(4)	気体	酸素	1.5 × 10 ⁻² mol		
	(5)	変化しない				

各2点 ※(4)は完全解答

(全4枚中の2枚目)

校種	中・特	受験番号	
----	-----	------	--

⑤ 中学校理科解答例

4 10点	(1)	(例) 加熱によって発生した水滴が、加熱しているところに流れて、試験管が割れるのを防ぐため。		
	(2)	色	A 青色	B 黄色
		性質	A アルカリ性	B 酸性
	(3)	操作	(例) ガラス管をBTB溶液の中から抜いておく。	
理由		(例) 逆流を防ぐため。		
(4)	(例)	$(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3 \rightarrow 2\text{NH}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$		

各2点 ※ (1), (3), (4) は内容があていれば可, (2) の色, 性質, (3) は完全解答

5 10点	(1)	①	12	°C	②	0.75	°C/100m	
		③	2000	m				
	(2)	④	(例) 水蒸気が凝結するときには、凝結熱(潜熱)を放出するため温度低下の割合が小さくなる。					
		①	ハドレー循環			②	イ	
(2)	③	(例) 偏西風の蛇行に伴って、北側の寒気が南側へ、南側の暖気が北側へ移動することで熱が低緯度から高緯度に輸送される。						

(1) ①・②各1点, ③・④各2点 (2) ①・②各1点, ③2点 ※ (1) ③B, (2) ③は内容が合っていれば可

(全4枚中の3枚目)

校種	中・特	受験番号	
----	-----	------	--

⑤ 中学校理科解答例

6

10点

(1)	地球型惑星	(2)	温室効果
(3)	エ	(4)	ア
(5)	6.1倍		
(6)	(例) 惑星の公転軌道がほぼ同一の平面上を公転しているから。		

(1) 1点, (2) 2点, (3) 1点, (4) 2点, (5) 2点, (6) 2点 ※ (6) は内容が合っていれば可

7

10点

(1)	4800 mL/分	(2)	エ
(3)	ア, ウ, エ	(4)	下線部 a : 下線部 b = 1 : 1
(5)	洞房結節 (ペースメーカー)	(6)	副交感神経

(1) 2点, (2) 2点, (3) 2点, (4) 2点, (5) 1点, (6) 1点

8

10点

(1)	①	(例) Aの上ずみ液は、土の中の微生物の働きによりデンプンが分解されたためヨウ素デンプン反応は見られなかったのに対し、Bの上ずみ液は加熱により土の中の微生物が死滅したため、デンプンが分解されずにヨウ素デンプン反応が見られた。	
	②	(例) 実験に使用した液は、加熱してから捨てる。	
	③	(例) 下水処理、乳酸菌や麹菌などを利用した発酵食品など	
(2)	①	根粒菌	② 脱窒
	③	(例) 窒素の循環では、生産者が大気中の窒素を直接吸収利用していないのに対し、炭素の循環では生産者が大気中の二酸化炭素を直接吸収利用し、光合成を行っている。	

(1) ①2点, (1) ②・③各1点, (2) 各2点 ※ (1) ①・②・③, (2) ③は内容が合っていれば可

(全4枚中の4枚目)

校種	中・特	受験番号	
----	-----	------	--

⑤ 中学校理科解答例

9

20点

①	規則性	②	直流と交流	③	モデル
④	組成	⑤	一定	⑥	観察記録
⑦	適切	⑧	力の大きさ	⑨	空気の重さ
⑩	気象災害				

各2点