

2018 年度 桐朋女子中学校 (論理的思考力 & 発想力入試)  
理数分野 解答用紙 1 枚目

1 [問題 1]

(1)	(とちゅうの計算) 底面積 = 体積 ÷ 高さ = $1620\text{cm}^3 \div 20\text{cm} = 81\text{cm}^2$ よって、一辺の長さを $\square\text{cm}$ とすると、 $\square \times \square = 81\text{cm}^2$ だから、 $\square = 9\text{cm}$  (答) 9 (cm)
-----	--

(2)	エ
-----	---

[問題 2]

(1)	ア	エ
(2)	(とちゅうの計算) 青銅に含まれる錫の重さは、 $500\text{g} \times \frac{30}{100} = 150\text{g}$ よって、必要な銅の重さは、 $500\text{g} - 150\text{g} = 350\text{g}$  (答) 銅 350 (g) , 錫 150 (g)	

[問題 3]

大量の木を伐採したため、森林が破壊された。 (森林が少なくなった。)
---------------------------------------

[問題 4]

鉄の骨組みは融点が高い ( $1538^\circ\text{C}$ ) ので、原爆の熱でもとけ残り、屋根のうすい銅板は融点が高い ( $1085^\circ\text{C}$ ) ので、とけてしまい、このような姿 (現在の姿) となった。
--

2 [問題 5]

(1)	鉄はほとんどさびないことを意味している。
(2)	5.6 ( $2.8 \times 2$ )

[問題 6]

(1)	酸性雨									
(2)	気	温	が	高	く	、	湿	度	が	高
	い	地	域	ほ	ど	、	腐	食	が	進
	む	た	め	。						

3 [問題 7]

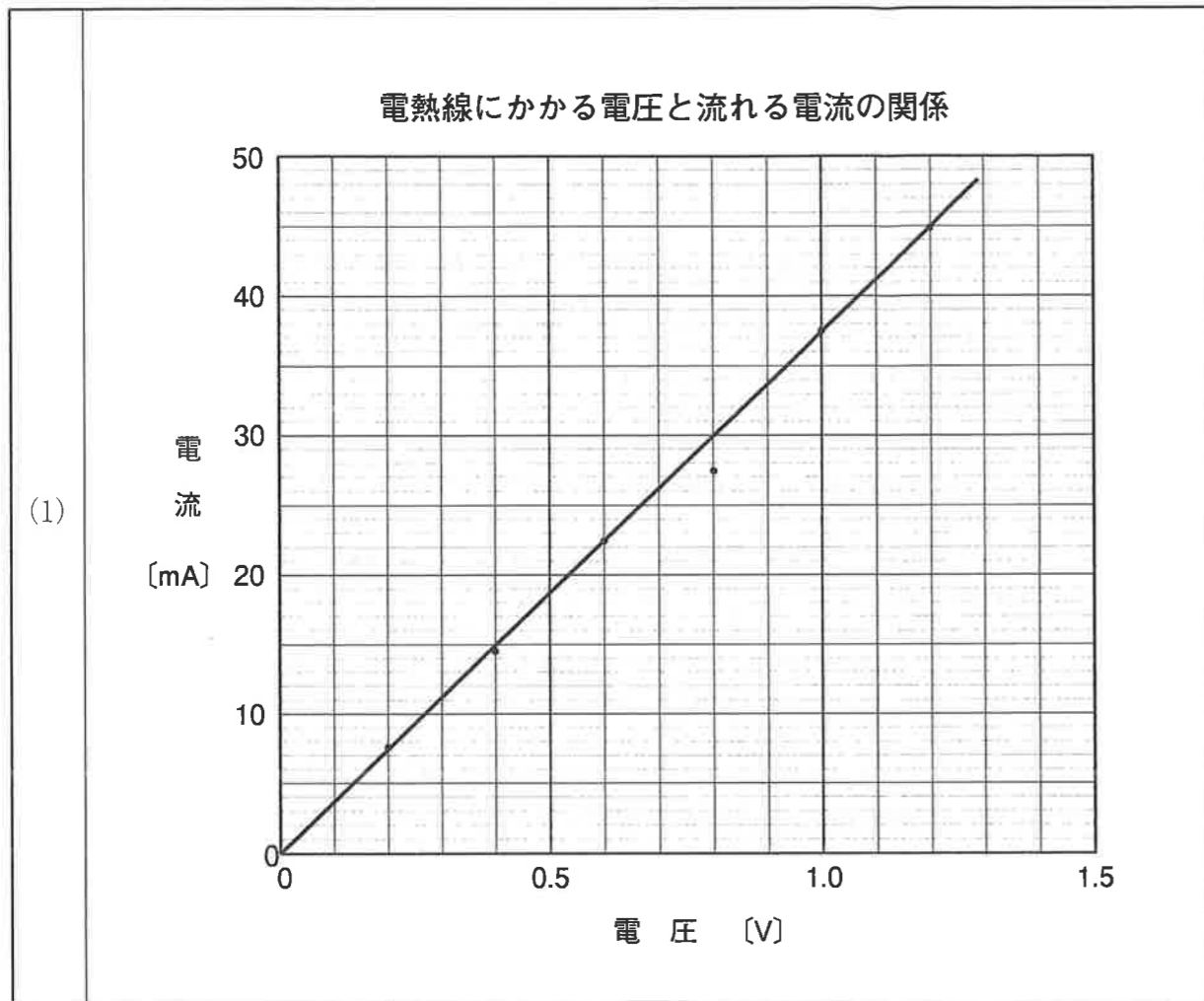
(1)	85 (%)	
(2)	日本は、鉄鉱石の多くを外国から輸入して、鋼鉄を生産している。	
(3)	鉄橋	電車のレール
(4)	コンクリートに包まれているため、空気 (酸素) や水分と触れにくくなるから。	
(5)	発生した気体	二酸化炭素
	起こった問題	大量に発生した二酸化炭素が温室効果を示すため、地球の温暖化が進んでいる。

※

--

受験番号		氏名	
------	--	----	--

4 [問題8]



(1)	
(2)	0.8 (V)
(3)	比例の関係

※

[問題9]

(1)	243 (mA)	0.243 (A)
	電熱線のグラフとのちがい	グラフが曲線になっている。(電圧を上げてても電流がそれほど流れるようにならない。)
(2)	ちがいが生じる理由	豆電球は、電流を流すと熱を発して光っている。この熱によって電流が流れにくくなるため、電熱線のように比例のグラフにはならない。

5 [問題10]

どのように利用するか	フライパンや眼鏡のフレームに利用する。
その理由	丈夫で (硬くて)、軽くて、耐食性に優れ、融点も高く熱に強い。また、コストが高いため高級品に用いる。

[問題11]

レアメタルは、埋蔵量が少なく製造コストも高い。また、多くの工業分野で利用されるようになった。そのため、供給量が不足し、リサイクルをする必要が出てきた。これらのリサイクルは、主に都市で捨てられた廃棄物から新たに取り出すことができるために、都市鉱山と呼ばれる。

※

受験番号		氏名	
------	--	----	--