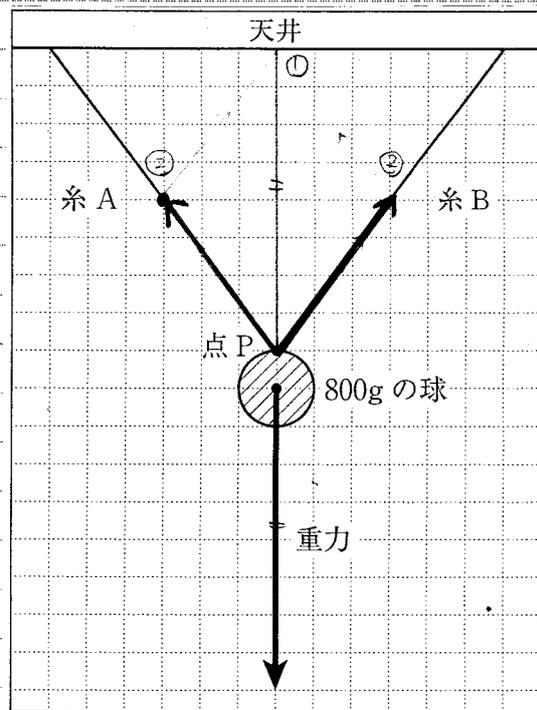


- 1 (1) I  
(2) 3

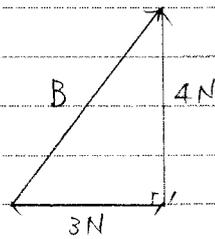
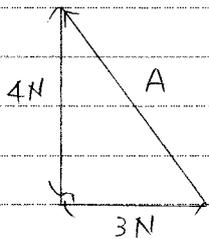
2 (1) 右図の通り。

作図の仕方は

- ① 点Pから8マス分上に線をひく。
- ② その線を平行四辺形開きの対角線となるように糸A・糸Bに平行な糸をひき、それぞれが糸B・糸Aと交わる点を矢印の先端とするとよい。



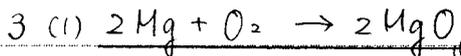
(2) それぞれ三平方の定理を用いて



$$\sqrt{3^2 + 4^2} = \sqrt{25} = 5$$

$$\sqrt{3^2 + 4^2} = \sqrt{25} = 5$$

(答) A : 5N B : 5N



(2) 求める酸化マグネシウムの質量を  $x$ g とすると、

(マグネシウムの質量) : (酸化マグネシウムの質量) = 3 : 5 より

$$3 : 5 = 0.9 : x$$

$$3x = 4.5$$

$$x = 1.5$$

(答) 1.5g

4 岩石Aは実験②の記述「軽石」から火山噴出物と分かるので凝灰岩となる。岩石B・Cは実験④でうがい塩酸をかけて泡(=酸化炭素)が出たBが石灰岩、でなかったCがチャートと分かる。

(答) 才

2 | 1 (1) 糸状月形

(2) 図2は平行脈をもつ植物なので単子葉類と分かる。

よって解答は以下の通り。

(答) ① ア ② ア ③ イ

(3) 気孔

2. (1) 蒸散

(2) 水面からの水の蒸発を防ぐため。

(3) 試験管b: 葉の裏側と枝の蒸散量の合計

試験管d: 枝の蒸散量 だから、

この差から分かるのは葉の裏側の蒸散量と分かる。

(答) ウ

(4) それぞれの試験管の蒸散量は以下の通り。

試験管a: 葉の表側・裏側・枝の蒸散量の合計

b: 葉の裏側・枝の蒸散量の合計

c: 葉の表側・枝の蒸散量の合計

d: 枝の蒸散量

(3)と同様に葉の裏側の蒸散量は  $a - c$  でも求まる。

(答) a, c

(5) 葉の表側の蒸散量:  $a - b = 17.7 - 16.5 = 1.2(\text{mL})$

葉の裏側の蒸散量:  $a - c = 18.7 - 16.5 = 2.2(\text{mL})$

枝の蒸散量:  $d = 20.0 - 19.9 = 0.1(\text{mL})$

(答) イ → ア → ウ



3 | (1) ウ

(2) 密度は (質量) ÷ (体積) で求まるので  $35.5 \div 5.0 = 7.1 \text{ g/cm}^3$  と分かり、表より亜鉛であると分かる。

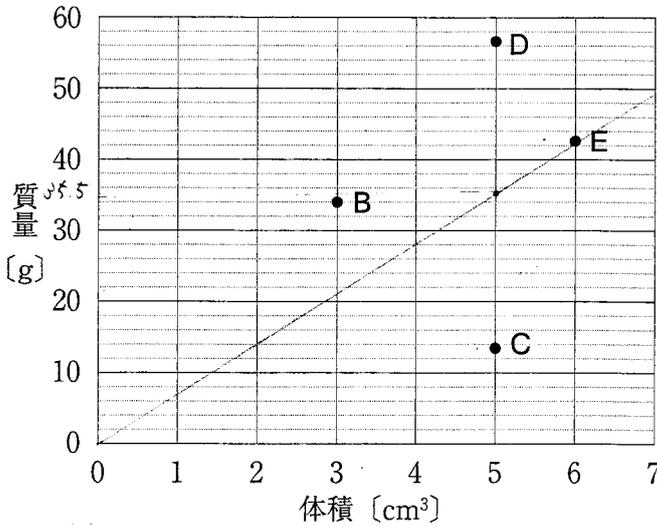
(答)  $7.1 \text{ g/cm}^3$ , 亜鉛

(3) 体積と質量は比例関係にある。

下図のように原点と (体積, 質量) = (5, 35.5) を結び、その直線上にある E が同じ金属からできていると考えられる。

(答) E

図2



2 (1) 水に溶けやすい小生質

(2) 気体 a は BTB 液が 緑色 → 黄色 に変化したので 酸性小生質と分かる。

(答) ア

(3) 気体 a: 水に溶けやすい・酸性 (①より) → 塩化水素

気体 b: 水に溶けやすい・アルカリ小生 (①より) → アンモニア

(BTB 液が 緑色 → 青色 に変化した)

気体 c: 水に溶けにくい・水が発生 (①・③より) → 水素

(マッチの炎をあばやく近づけると音を立てて燃えた)

(答) a: ウ b: イ c: エ

(4) 気体 d は 酸素 と分かる。

ア: 水素の発生方法である。

イ: アンモニアの発生方法である。

ウ: 酸素の発生方法である。

エ: 炭酸ナトリウム、水、二酸化炭素に分解される。

(答) ウ



あすの教育をみつめる

弘英館

4 | (1) 星の日周運動

(2) 地球の自転

(3) a: 星は1日に $360^\circ$ 動くので、1日時間あたり $360^\circ \div 24 = 15^\circ$ 西へ動く。  
よって $1^\circ$ 西に動くには $60(\text{分}) \div 15(\text{度}) = 4(\text{分})$ と分かる。

b: 星は1年に $360^\circ$ 動くので、1日あたり約 $1^\circ$ 西に動く。

(答) a: 4 b: 1

(4)  $1(\text{度}) \times 5(\text{日}) = 5(\text{度})$  (答)ウ

(5) 8月16日 PM 9:00には約 $1^\circ$ 西に動いてみえる。(3)②より)

8月16日 PM 8:56には同じ位置に見える。(3)①より4分前には $1^\circ$ だけ東側にあった)

(答) 午後8時56分

2 (1) 地球をはさみ、太陽とベテルギウスが一直線に並びと3が正しい。

(答) A

(2) Aは冬至の日と分かる。(1)より)

5ヵ月後の地球の位置はBとCの間にくる。

太陽・地球・オリオン座の位置関係から日没後、西の空に見える。

(答) イ・エ



あすの教育をみつめる

弘英館

5 | (1) 右ねじの法則より  $I$  が正しい。

(答)  $I$

(2) 右ねじの法則より、磁石の  $N$  極側にコイルの磁界の  $N$  極があるので反発しあう。

(答)  $I$

(3) (解答例)

(コイルに流れる電流が大きくなると) 電流が磁界から受ける力は大きくなり、コイルの振れ幅も大きくなるから。

2 (1) 誘導電流

(2) ①と逆に②は棒磁石の  $S$  極を遠ざけたので、検流計も逆向きにふれる。

(答)  $I$

(3)  $I$

(4) 実験2の③より、検流計の+側にふれるものを選ぶとよい。

(答)  $A \cdot U$

