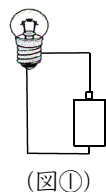
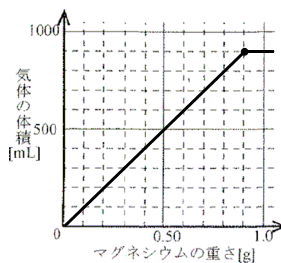


解 答

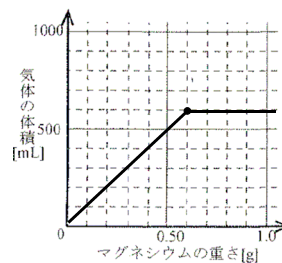
- ① (1) 図①
 (2) ウ
 (3) ① 同じ ② A ③ F ④ E ⑤ F
 ② (1) 水素 (2) ア・ウ (3) 0.45
 (4) ① 図② ② 図③
 (5) 0.40
 (6) $40 \cdot 180$
 ③ (1) 種子
 (2) B オ C カ
 (3) D エ E ウ
 (4) a ① b ⑥ c ②
 (5) ⑦
 (6) 根からではなく、体全体から水分を吸収している。
 ④ (1) A (2) ② (3) ア (4) F (5) K (6) ウ (7) ア



(図①)



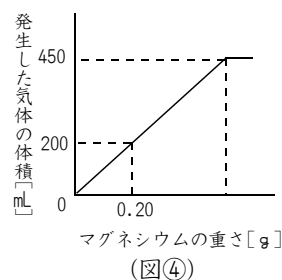
(図②)



(図③)

解 説

- ① (2) 電熱線には1→2の向きに電流が流れますが、ほぼ同時に発熱します。
 (3) 豆電球Aに流れる電流を1とすると、豆電球B～Hに流れる電流はそれぞれ $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{2}$, 1, 1, $\frac{2}{3}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{3}$ です。
- ② (3) 問題で与えられている表のデータをグラフにすると、(図④)のようになります。よって、塩酸A 120mLと過不足なく反応するマグネシウムの重さは0.45 g ($0.20 \times \frac{450}{200}$) となります。
- (4) ① 塩酸B 120mLは塩酸A 240mL (120×2) に相当しますから、反応するマグネシウムの重さは、(3)のときの2倍になります。また、発生する気体の体積も、(3)のときの2倍になります。
- ② 塩酸B 80mLは塩酸A 160mL (80×2) に相当します。
- (5) (4)②から、塩酸B 80mLと過不足なく反応するマグネシウムの重さは 0.60 g ($0.45 \times \frac{160}{120}$) とわかるので、反応せずに残ったマグネシウムの重さは0.40 g ($1.00 - 0.60$) となります。
- (6) (3)と(4)①から、塩酸A・B 1 mLと過不足なく反応するマグネシウムの重さは $\frac{0.45}{120}$ g・ $\frac{0.9}{120}$ g となります。塩酸Aが220mLとして、つるかめ算を使って塩酸Bの体積を計算すると、 $180\text{mL} \left((1.50 - \frac{0.45}{120} \times 220) \div (\frac{0.9}{120} - \frac{0.45}{120}) \right)$ となります。
- ③ (1) 植物には、種子でふえる植物（種子植物）と胞子でふえる植物（孢子植物）があります。
 (2) 種子植物を分類すると、胚珠が子房に包まれている植物（被子植物）と胚珠がむき出しになっている植物（裸子植物）があります。裸子植物には、イチヨウやマツなどがあります。
 (3) 被子植物をさらに分類すると、子葉が1枚の植物（単子葉類）と子葉が2枚の植物（双子葉類）があります。このうち、花びらが離れている（離弁花）・くっついている（合弁花）で分類できるのは、双子葉類です。
 (4) c 孢子植物のうち、維管束がなく、水中で生活しているものには、アオサやコンブ、ワカメなどがあります（この仲間を藻類といいます）。
 (5) 雄花・雌花の区別がある植物には、マツ、トウモロコシ、ヘチマなどがあります。
 (6) 維管束がない植物には、維管束がある植物と違って根・茎・葉の区別がありません。
- ④ (1) 日本では、太陽は東→南→西と動いているように見えるので、図1では、Bが南ということになります。
 (2) 秋分の日、太陽は真東からのぼり、真西にしずみます。
 (4) 図2で、太陽の光の当たり方から、Eが夏至の日、Gが冬至の日の地球の位置と考えられます。よって、公転の向きから考えて、秋分の日の地球の位置はFであることがわかります。
 (5) 太陽の光が東からくるときが朝となります。図3で、太陽の光が東からきているのはKです。



(図④)