

解 答

- ① (1) A (2) B (3) B (4) A (5) B (6) A (7) B
 ② 問1 ウ 問2 ア G イ F ウ E エ C 問3 D
 ③ 問1 リトマス紙を直接つけると、水よう液にリトマス紙の試薬が溶け混ざってしまうため。
 問2 水素 問3 A カ B エ C ウ D オ E ア F イ
 ④ 問1 ① A ② B ③ B ④ A 問2 ア 250 イ 5 問3 (1) 45 (2) 130

解 説

- ① (7) 金星は地球よりも内側を公転する内惑星であるため、地球から見ると太陽のそばにしか見えません。見えるのは、明け方の東の空（明の明星）か、夕方方の西の空（宵の明星）です。
- ② 問3 図1～4や文章から、図6のフローチャートを追っていきます。図3から先端が丸いことがわかります。文章の2段落の5行目に「なめらかな表面に…」とあることから表面にとげがないことがわかります。同じく7行目には「小胞子(…)」という部分は観察できませんでしたとあるので、小胞子をつくらないと考えられます。そして、図4から表面のつくりは1～2層であることがわかり、オオイシソウだとわかります。
- ③ 問3 【実験1】から、ビーカーCの水溶液は中性であることがわかるので、食塩水です。【実験1】および【実験2】から、ビーカーEの水溶液はアルカリ性で、溶質（水に溶けているもの）が固体ではないとわかるので、アンモニア水です。【実験3】から、ビーカーDの水溶液は鉄をとくす塩酸、ビーカーFの水溶液は炭酸水だとわかります。炭酸水は溶けている二酸化炭素が少しずつ泡となって出ていくため、鉄のまわりに泡がつくと考えられます。【実験4】から、ビーカーBの水溶液は、二酸化炭素を通すと白くにごる石灰水だとわかります。
- ④ 問2 力がつり合っている状態では、1本のひもにはどこにも同じ力がかかっています。したがって、(図①)では、A点とB点には同じ力がかかっています。このため、(図①)のつり合いは、おもりとかつ車の合計の重さを、AとBの2つのひもで支えていると考えることができます。
 ア かつ車の重さは考えなくてよいので、500gを2つのひもで支えていると考えます。したがって、手にかかる力（＝B点にかかる力＝A点にかかる力）は250g（ $500 \div 2$ ）です。
 イ アと同じように考えると、(図②)でC点には20g（ $40 \div 2$ ）、D点には10g（ $20 \div 2$ ）、E点には5g（ $10 \div 2$ ）で、E点とF点には同じ力がかかっているため、手にかかる力は5gです。
- 問3 (1) (図③)の動かつ車（左のかつ車）に注目すると、おもりとかつ車の合計の重さである90gを、G点の部分とH点の部分の2つのひもで支えていると考えます。したがってH点には45g（ $90 \div 2$ ）の力がかかっており、I点にも同じ力がかかっています。したがって、おもりBは45gです。
 (2) Yの部分には、H点・I点でひもが押し下げる力と、かつ車の重さの合計を支えています。したがって、130g（ $45 \times 2 + 40$ ）です。

