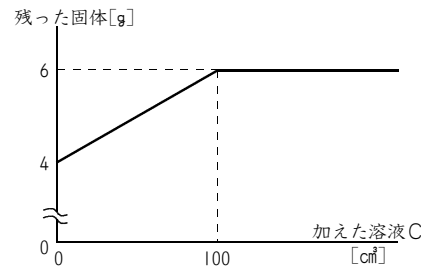


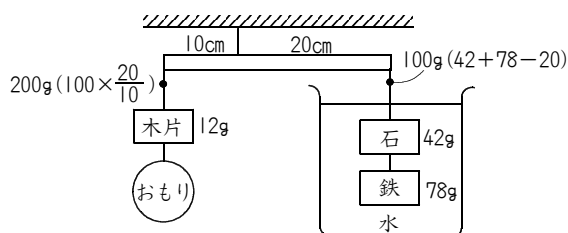
解 答

- 1 問1 ウ 問2 (1) イ・オ (2) 節足
 ① A イ B ウ・オ C エ・カ D ア
 ② あ カ い キ う ウ え オ お ア か エ
 問3 (1) ア (2) イ (3) イ・オ・キ (4) エ・カ
 問4 ① 紫外線 ② 光合成
 問5 太陽の光がさえぎられて、寒冷化が進んだ。
 問6 (1) 食物連鎖 (2) ア・オ・イ・ウ・エ
 問7 ① ア・イ・オ ② エ ③ ウ・カ
 2 問1 すい星 問2 (1) めい王星 (2) 地球 水星・金星・火星 木星 土星 天王星 海王星
 (3) a ア b オ c シ d サ
 問3 雨や風によって風化，侵食を受けたから。
 問4 マグマの熱やいん石の衝突などによって，太陽系の誕生のときのようなすが保たれていない可能性があるから。
 3 問1 (1) エ (2) 10 問2 アルキメデスの原理
 問3 (a) 1.2 (c) 68 (d) 310 (e) 10
 問4 船の内部を空どうにすることによって，船の重さよりも大きな浮力を発生させているから。
 問5 ② 問6 ⑨ 問7 ⑥・70.1
 問8 188 問9 0.75
 4 問1 52 問2 (1) 85 (2) 69
 問3 10 問4 ア
 問5 ろうとの先のとがった方をビーカーの壁につける。
 問6 (1) B (2) イ
 問7 オ 問8 イ・エ 問9 ウ
 問10 (1) 黄色 (2) 3 (3) 右図

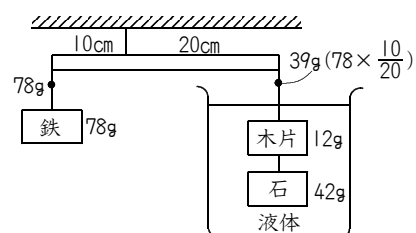


解 説

- 3 問1 水をいっぱいに入れたビーカーをからの水そうに入れておき，ビーカーの水の中に石を入れます。すると，ビーカーから水があふれるので，このとき水そうにたまった水をメスシリンダーではかれば，石の体積がわかります。
- 問3 石の浮力が10 gであることから，体積は10 cm³であることがわかります (b)。また，体積が同じなので木片にはたらく浮力も10 gです (e)。石，鉄の重さはそれぞれ42 g，78 gです。ばねはかりにかかる力は浮力の分だけ軽くなるため，鉄をつけたときのばねはかりは68 g (78 - 10) を示します (c)。また，木片をつけたときのばねはかりが2.0 gを示していることから，木片の重さは12 g (2 + 10) なので，1 cm³あたりの重さは1.2 gとなります (a)。さらに，上ぎらはかりにかかる力は，水の重さと物体が水を下向きにおす力 (浮力の大きさと同じ) の合計なので，石をつけたときの上ぎらはかりは310 g (300 + 10) を示します (d)。
- 問8 図2のとき，水の中に入っている石と鉄にはそれぞれ10 gの浮力がはたらくため，てこの系にかかる力は (図①) のようになります。したがって，おもりの重さは188 g (200 - 12) になります。
- 問9 図3のとき，てこの系にかかる力は (図②) のようになります。したがって，液体の中の木片と石の合計20 cm³に，合計で15 g (12 + 42 - 39) の浮力がはたらいていることになります。液体の1 cm³の重さは0.75 g (15 ÷ 20) となります。



(図①)



(図②)