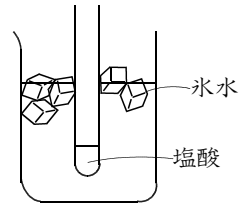


解 答

- I 1 (1) A 土星 B 金星 C 火星 D 海王星 E 木星
 (2) ① キ ② ア ③ イ (3) オ
 2 (1) ① 金星 ② キ (2) 植物 (3) ① 海 ② サンゴ ③ セッカイ岩
- II 1 ① ケ ② エ ③ イ ④ キ 2 A スギ B ブナ
 3 ① ア ② イ 4 X
 5 ① 11 ② 58 ③ ウ 6 エ
 7 エ 8 ウ・オ
- III 1 (1) A～D (2) ウ (3) 氷が水になるときより、水が水蒸気になるときの方が多くの熱量を必要とする。
 2 (1) 油 (2) 27 (3) ① 小さ ② 多 ③ 温度差
 (4) (例) ビーカーのまわりを発泡スチロールや脱脂綿などでおおう など
 3 ① イ ② ウ ③ 熱を伝えやすい ④ ア ⑤ (例) 電流を伝えやすい など
 4 (1) 右図 (2) ウ (3) ウ (4) エ, カ (5) 1.3
- IV 1 ウ 2 (1) イ (2) イ (3) イ (4) ア (5) ア
 3 イ 4 (1) × (2) ○ (3) ○ (4) ×
 5 ア, ウ



解 説

- I 1 太陽系の惑星は、それぞれ以下のような特徴があります。
 水星：太陽に最も近いので、昼は約400℃、夜は-150℃以下になる。クレーターあり。大気ほとんどなし。
 金星：二酸化炭素の厚い大気。硫酸の雲でおおわれている。表面約460℃。日本の探査機「あかつき」が大気調査中。
 火星：二酸化炭素の大気。表面は茶褐色の岩石や砂でおおわれている。表面温度は低い。アメリカ探査機「キュリオシティ」が液体の水の存在を確認。日本探査機「のぞみ」も調査中。
 木星：最も大きな惑星。おもに水素からできている。大気の動きによるうずやしまようが見られる。環（わ：リング）をもつ。17世紀、ガリレオガリレイが衛星 イオ、エウロパ、ガニメデ、カリスト 発見。
 土星：2番目に大きい。氷の粒でできた円盤状の環がある。水素、ヘリウムなどでできていて、最も軽い。表面温度は低い。
 天王星：自転軸が公転面と平行。メタンにより青色に見える。
 海王星：大気が青白く見える・雲が動いている。はん点が見えることあり。
- 2 (1) ① 大気全体中のちっ素の量は地球0.76 (1×0.76), 金星1.8 (90×0.02), 火星0.0001 (0.005×0.02)
 ② 金星も火星も、その大気のはほぼ100%が二酸化炭素なので、大気全体の重さを比べればだいたいの割合は分かります。大気全体の重さは18000倍 (90÷0.005) なので、およそ20000倍です。
- II 4 年平均気温が同じということは、月平均気温の合計が等しいということです。暖かさ指数は月平均気温から5を引いたものなので、5℃を下回る月が多い地点の方が、暖かさ指数は大きくなり、こちらの方が夏と冬の気温差が大きくなります。したがって、照葉樹林のXの方が、気温の差が大きくなります。
- 5 ① 標高差1876m (1936-60) から、気温差は約11℃ (0.6×1876÷100) になります。
 ②・③ 表2の尾之間の各月の値から①の気温差11℃の差を求めると、5℃以上の4～11月の合計から暖かさの指数は58 (7+10+16+17+12+8-5×8) となり、夏緑樹林となります。
- 6 照葉樹林の暖かさの指数は85～180ですから、檜石山は28 (85-57) 大きくなればよいことになります。表2から月平均気温が4℃上がると、4～10月で28 (4×7), 11月は3 (4+4-5) の計31大きくなって照葉樹林になります。なお、3℃の上昇では28を超えません。
- IV 1 ふりがなが1往復する時間（周期）は、おもりの重さや高さ（角度・振れ幅）に関係なく、つり下げている位置からおもりの重心までの長さによって決まります。
- 2 (4) A 30g, C 90g でCのほうが重く、Aの方がCより高く飛ばされます。
 (5) A 30g, B 30g, C 0g で、Aと衝突したBより、軽いAに衝突されたCのほうが高さは低く、速さも遅くなります。
- 4 当てる球が90gのときは、当てられる球の重さが3倍のときに飛距離は $\frac{2}{3}$ 倍になっているので、(1)は×です。
 IとIII, IIとIVで飛距離は大きくなっているので(2)は○です。IとIVで飛距離は等しいので、(3)は○です。いずれの組み合わせでも、高さを9倍にすると飛距離は3倍になっているので、(4)は×です。