

解 答

- [1] 問1 ア 問2 エ 問3 イ 問4 ウ 問5 D
 問6 記号 エ 特徴 降水量が多い地点と少ない地点が散らばっている。
 [2] 問1 ア 問2 1.2 問3 12 問4 2 問5 12.5
 [3] 問1 向き あ 角度 45 問2 20
 問3 向き あ 角度 30 問4 コ 問5 イ, エ
 [4] 問1 ア・オ 問2 イ 問3 ウ 問4 ウ 問5 ア

解 説

- [1] 問1 雲がないと、地面の熱がより宇宙へ逃げていくので、放射冷却^{ほうしやれいきやく}はさかんになります。また、風がない日には、よそから温かい空気が流れてこない^{きかぬつ}のでより冷えます。
 問2 アは伝導、イは対流、ウは気化熱^{きかねつ}、エは放射です。
 問3 霜柱^{しもばしら}は地中の水がおったものです。
 問5 Dの日は全国的に晴れている日です。
- [2] 問1 水の量が半分なので、溶けきれなくなる食塩の重さは18g ($36 \div 2$)、そのときの体積はA $\div 2$ です。
 問2 食塩を36g以上溶かしたとき、食塩が10g増えると体積は5cm³増えます。したがって、Aは、114cm³ ($116 - 5 \times \frac{40-36}{10}$) で、重さは、136g ($100+36$) なので、密度は、1.2g/cm³ ($136 \div 114 = 1.19\cdots$) と求まります。
 問3 126cm³のうち、飽和状態^{ほうわ}の食塩水は114cm³なので、12cm³ ($126-114$) です。
 問4 24g ($60-36$) が12cm³なので、2g ($1 \times \frac{24}{12}$) です。
 問5 H君がはかった75gのうち、食塩が占める体積は、37.5cm³ ($75 \times \frac{1}{2}$) です。したがって、すき間の体積は、12.5cm³ ($50-37.5$) です。
- [3] 問1 右図のように、AとCとが同じ高さになって静止します。
 問2 ODの長さは、6cm ($12 \times \frac{1}{2}$) より、20g ($10 \times \frac{12}{6}$) です。
 問3 EとFのおもりの重さの比が、(20:10=) 2:1ですから、右図のようになって静止します。
 問4 AとBのおもり同士はつり合っていますから、新たにつけ足したおもりは、ウカクで静止します。Aがケに移動したこと（左に60°回転した）つけ足したおもりは、コかオにつけたことになりますが、オにつけると右回りに回転するはずなので、コにつけたことがわかります。
 問5 3点G・H・Iから直線ABに下ろした垂線^{すいせん}の足をG'・H'・I'とします。G'O・H'O・I'Oの長さはそれぞれ6cm ($12 \times \frac{1}{2}$)、2cm ($4 \times \frac{1}{2}$)、3cm ($6 \times \frac{1}{2}$) です。G・Hにつるしたおもりの重さをxg・ygとすると、左右のつり合いの式から、 $x \times 6 + y \times 2 = 40 \times 3$ となります。これにあてはまる(x, y)の組み合わせは、イ(15g, 15g)、エ(10g, 30g)です。
- [4] 問1 常緑広葉樹^{じょうりよくこうようじゆ}を選びます。
 問2 すべての月の平均気温が5℃下がると、1月・2月・12月は5℃未満となります。3月～11月の平均気温から5℃下がった気温^{あたた}を用いて「暖かさの指数」を計算すると、95.2 ($17.1 \times 12 - 5.5 - 6.2 - 8.3 - (5+5) \times 9$) です。
 問3 「暖かさの指数」が60 ($145-85$) 下がれば、落葉広葉樹林帯^{らくようこうようしんたい}になります。月の平均気温が5℃下がると、「暖かさの指数」がおよそ50下がることわかっている^{らふ}ので、あと、およそ1.1℃ ($(60-50) \div 9$) 下がればよいといえます。気温が約6℃下がるのは、標高約1000m ($100 \times \frac{6}{0.6}$) です。
 問5 この100年での平均気温の上昇は、3.7℃ ($17.1-13.4$) です。亜熱帯多雨林が形成されるには、「暖かさの指数」はあと、35 ($180-145$) 高くなければいけません。「暖かさの指数」を35上げるためには、年平均気温は、約2.9℃ ($35 \div 12 = 2.91\cdots$) 上昇すればよいです。したがって、約80年後 ($100 \times \frac{2.9}{3.7} = 78.3\cdots$) と求まります。

