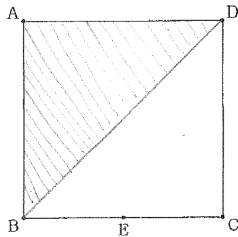
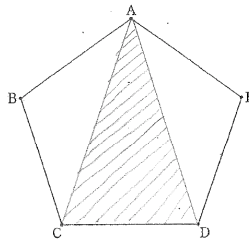


解 答

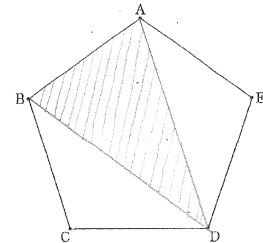
- ① (1) 2 4
 (2) 2 2
 (3) 下図①
 (4) 板は水平面に対してほぼ垂直になるように傾き、
 ヒモ A・C で支えられる。ヒモ B はゆるむ。
 (5) B (C も可)
 (6) 下図②



(図①)



(図②：(5)でBを選んだ場合)



(図②：(5)でCを選んだ場合)

- ② (1) ア 黄 イ 青 ウ 中和 エ 緑
 オ 黄 カ 二酸化炭素 キ 酸 ク 緑
 ケ 炭 コ 青 サ 白 シ 石灰
 ス 黄 セ 火山 ソ 酸性雨 タ 酸
 (2) 貝がら（石灰岩，大理石など）
 (3) はじめ青色だったのが，やがて緑色になり，さらに黄色に変化する。
- ③ (1) エ (2) ケ (3) シ，タ
 (4) ① ニ ② ナ
 (5) ハ，ヒ，マ
 (6) レ
 (7) ロ 理由 針についている突起が小さく数も少ないため，刺しても抜けやすいから。
- ④ (1) a カ b キ c ウ d ク
 (2) e 低 f 下 g 水蒸気 h 水滴 i 氷
 (3) 自動車やエアコンの室外機から出る排熱などが，狭い地域で集中して発生することで急激な上昇気流を引き起こし，都市部の上空における積乱雲の発達につながり，大雨をもたらす。
 (4) 霧
 (5) 真夏日 セ 熱帯夜 ス

解 説

- ① (1) A と B につないだバネにはそれぞれ板の重さの半分ずつ（40 g）がかかります。したがって，バネの長さは $24 \text{ cm} \left(20 + 1 \times \frac{40}{10} \right)$ です。
 (2) 図2のように板を水平にしたとき，重心はEにかかる力はAとDにかかる力の和と等しくなります。Eにかかる力は40 g，AとDにかかる力は20 gで， $22 \text{ cm} \left(20 + 1 \times \frac{20}{10} \right)$ です。
 (3) 図3で，A・B・Dを支えてつるしたとき，対角線上（直線BD）に重心があることになります。したがって，それよりもC側におもりを置いたときに板はC側に傾き，三角形ABDの内部におもりを置くと板は水平に保たれます。
 (5)・(6) ヒモをつるす3点を結んでできる三角形の中に重心があると，板は水平を保つことができます。(5)でヒモE・Bをはずした場合は，三角形ACDの内部におもりを置けばよいこととなり，(5)でヒモE・Cをはずした場合は，三角形ABDの内部におもりを置けば板は水平を保ちます。
- ② (3) アンモニア水は弱酸性の液体なので，BTB溶液は青色を示します。この後，二酸化炭素の固体の状態であるドライアイスを入れると中和し，完全中和すると緑色になります。さらにその後二酸化炭素が溶け込むと，液体は酸性となり，BTB溶液は黄色になります。