

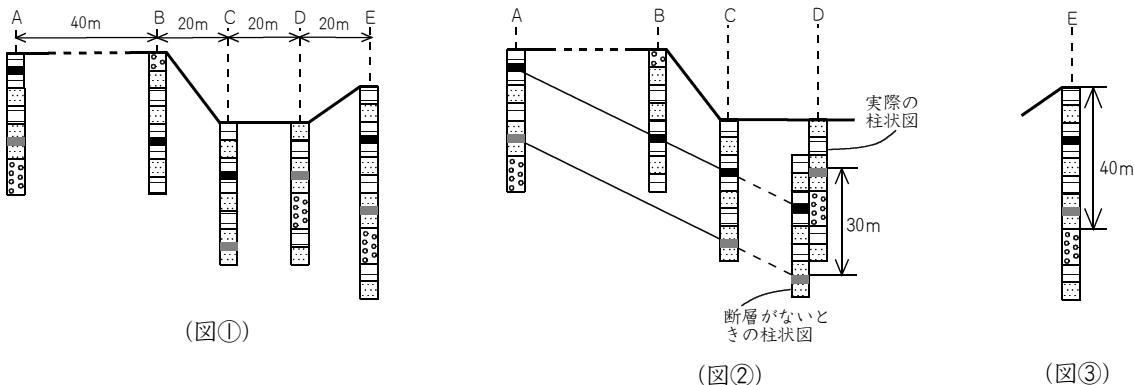
解 答

- 1 問1 A ア B オ C イ 問2 ア, イ
 問3 記号 イ 理由 発生した液体が加熱部分に流れ、試験管が割れるの（を防ぐため）
 問4 ア 3 イ 2 6.4
- 2 問1 2 問2 ア 問3 エ 問4 3 0 問5 4 0
 3 問1 ① イ ② エ ③ ウ 問2 ア 師 イ 外 ウ 裏 問3 ウ, エ 問4 イ→ア→ウ→エ
 問5 イ
- 4 問1 3 0 問2 5 問3 2 0 問4 7.5 問5 2 0 問6 7.5

解 説

- ① 問4 (表) から、燃焼前のプロパンの体積と燃焼後に生じた水の量とは比例の関係にあることがわかります。生じた水の量が 14.4 g のとき、燃焼したプロパンは $4 \text{ l} (10 \times \frac{14.4}{36})$ です。したがって、燃焼後の残ったプロパンは $3 \text{ l} (7 - 4)$ です。生じた気体 C の量は、問題文の条件①から、燃焼に使われたプロパンと酸素の量から求められるとわかります。(表) から、燃焼に使われたプロパンと酸素の量の比は 1 : 5 なので、燃焼に使われたプロパンが 4 l のとき、酸素の量は $20 \text{ l} (4 \times 5)$ です。このとき、問題文の条件②から、プロパンの重さは $8.8 \text{ g} (4.4 \times \frac{4}{20})$ 、酸素の重さは 32 g とわかります。したがって、生じた気体 C の重さは $26.4 \text{ g} (8.8 + 32 - 14.4)$ です。

- ② 問3～5 図2の柱状図を地表面の高さでまとめると、(図①) のようになります。断層で東西がずれていないとすると、凝灰岩Ⅱは(図②) のようになります。実際の柱状図はこれよりも 30 m 上昇していることから、断層より東側は、西側に対して 30 m 上昇していることがわかります。また、E点の柱状図は(図③) のようになるので、 30 m 掘るとレキ岩に達します。



- ③ 問4 ばねCは自然長 2.5 cm 、 10 g の力で 1.25 cm 伸びるので、 40 g の力が加わるとき、全体の長さは 7.5 cm ($2.5 + 1.25 \times \frac{40}{10}$) です。
- 問5 ばねBの伸びは 5 cm (2.5×2) です。ばねCを 5 cm 伸ばすのに必要な力は 40 g ($5 \div 1.25 \times 10$) なので、おもりYの重さは 20 g ($40 - 20$) です。
- 問6 おもりの重さ 50 g のうち、ばねCの全長をばねBの自然長と同じにするのに必要な力は 20 g ($5 - 2.5 \div 1.25 \times 19$) です。残りの 30 g ($50 - 20$) で、ばねBとCの伸びを同じにするために、伸びの比の逆比になるように力を加えます。このとき、ばねCには 20 g ($30 \times \frac{2}{3}$) の力を加えるので、ばねCには全部で 40 g ($20 + 20$) の力が加わります。したがって、ばねCの長さは問4と同様にして 7.5 cm と求められます。