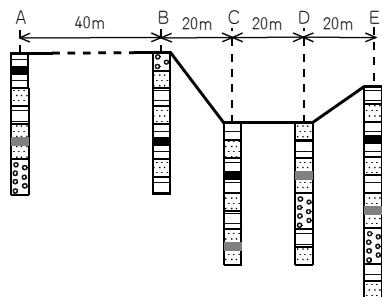


## 解 答

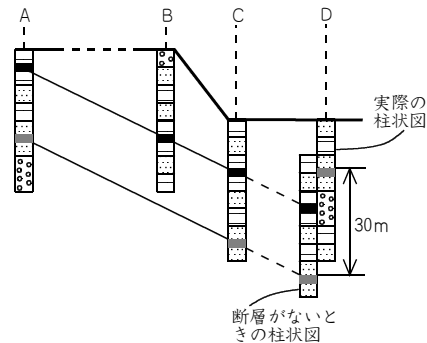
- 1 問1 A ア B オ C イ 問2 ア, イ  
 問3 記号 イ 理由 発生した液体が加熱部分に流れ、試験管が割れるのを（を防ぐため）  
 問4 ア 3 イ 26.4  
 2 問1 2 問2 ア 問3 エ 問4 30 問5 40  
 3 問1 ① イ ② エ ③ ウ 問2 ア 師 イ 外 ウ 裏 問3 ウ, エ 問4 イ→ア→ウ→エ  
 問5 イ  
 4 問1 30 問2 5 問3 20 問4 7.5 問5 20 問6 7.5

## 解 説

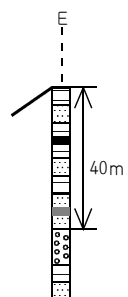
- ① 問4 （表）から、燃焼前のプロパンの体積と燃焼後に生じた水の量とは比例の関係にあることがわかります。  
 生じた水の量が14.4gのとき、燃焼したプロパンは4ℓ ( $10 \times \frac{14.4}{36}$ ) です。したがって、燃焼後の残ったプロパンは3ℓ (7-4) です。生じた気体Cの量は、問題文の条件①から、燃焼に使われたプロパンと酸素の量から求められるとわかります。（表）から、燃焼に使われたプロパンと酸素の量の比は1:5なので、燃焼に使われたプロパンが4ℓのとき、酸素の量は20ℓ (4×5) です。このとき、問題文の条件②から、プロパンの重さは8.8g ( $44 \times \frac{4}{20}$ )、酸素の重さは32gとわかります。したがって、生じた気体Cの重さは26.4g (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30m上昇していることから、断層より東側は、西側に対して30m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、30m掘るとレキ岩に達します。



(図①)



(図②)



(図③)

- ③ 問4 ばねCは自然長2.5cm、10gの力で1.25cm伸びるので、40gの力が加わるとき、全体の長さは7.5cm ( $2.5 + 1.25 \times \frac{40}{10}$ ) です。
- 問5 ばねBの伸びは5cm (2.5×2) です。ばねCを5cm伸ばすのに必要な力は40g (5÷1.25×10) なので、おもりYの重さは20g (40-20) です。
- 問6 おもりの重さ50g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20g ((5-2.5)÷1.25×10) です。残りの30g (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20g ( $30 \times \frac{2}{3}$ ) の力を加えるので、ばねCには全部で40g (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7.5cmと求められます。