

2. 標高が高くなるにつれて空気はうすくなり、気温は下がる。

(1) 気圧や圧力に関する文として適切なものを次のア～エから1つ選んで、その符号を書きなさい。

ア. 高さ10mにつき、気圧が1.2 hpaの割合で変化するとして、標高0mの地点の気圧が1013 hpaであるときの標高1500mの地点での気圧は約1193 hpaである。

イ. 空気は、山の斜面にぶつかり斜面にそって上昇すると、圧縮されて温度が下がる。

ウ. 底面積が 1m^2 で質量1000gの物体が、標高1500mの山頂の地面に置いてあるとき、この物体が地面を押す圧力は約1 Paである。

エ. 標高3700mの山頂で、空気を入れ十分にふくらませて密封したビニール袋を、ふもとへ持ってきておけるとして「あ」。

ア... 標高が高くなるにつれて空気はうすくなるから、(エ)
高さ10mにつき気圧が1.2 hpaの割合で小さくなる。
標高0mの地点の気圧が1013 hpaのとき、標高1500m
の地点の気圧は、 $1013\text{ (hpa)} - \frac{1500}{10} \times 1.2\text{ (hpa)} = 833\text{ (hpa)}$
なので ×

イ... 空気は山の斜面にぶつかり上昇すると、膨張して温度が下がるから ×

ウ... 底面積が 1m^2 で質量1000gの物体が、標高1500mの山頂の地面に置いてあるとき、この物体が地面を押す圧力は、(100g = 1Nとすると)

$$\frac{10\text{ (N)}}{1\text{ (m}^2\text{)}} = 10\text{ (Pa)} \quad \text{なので} \quad \times$$