

吸う息と吐く息の気体の割合

問1.

空気中の約78%はちっ素です  
 したが呼吸をするときちっ素  
 が体内に入ってしまうか  
 ちっ素は呼吸には使われ  
 ませんしまた体内で増える  
 こともありません。

↓

オです。

○記号...オ

○理由... ちっ素は呼吸には  
使われず、また体内で  
増えることもないので。

問2.

(1分間に) (空気の出入り)

- 静かなとき ... 20回 ... 500ml
- はげしい運動のとき ... 50回 ... 4000ml

①

静かに呼吸しているとき、  
 1分間に500mlの空気を  
 20回とり入れるので空気の  
 総量は  
 $500 \times 20 = 10000 \text{ (ml)}$

表より 呼吸に使われる  
酸素の割合は  
 $21 - 16 = 5 \text{ (\%)}$

したがって1分間に体内に  
 取り入れられる量は  
 $10000 \times 0.05 = 500 \text{ (ml)}$

500ml

②

①と同様に考えます。  
 はげしい運動のときの1分間に  
 取り込む空気の総量は  
 $4000 \times 50 = 200000 \text{ (ml)}$

この内呼吸に使われる酸素  
 の割合は5%なので  
 $200000 \times 0.05 = 10000 \text{ (ml)}$

したがって  
 $10000 \div 500 = 20 \text{ (倍)}$

20倍

問3

すう息の水蒸気の量は空気中と同じですが  
はく息の水蒸気の量は大変多くなります。

	(水蒸気)	↓
すう息	空気と同じ	ウ
はく息	大変多い	

ウ