

[実験1] 図1のような密閉容器に音の出ている電子ブザーを入れ、

容器内の空気を抜いていき、聞こえてくる音の変化を調べた。

- (1) 電子ブザーのように、<sup>しんどう</sup>振動して音を出すものを何といいますか。

名称を答えなさい。

- (2) 次の文は、実験1の結果と考察について説明したものです。文中の「」から適当なものを選び、記号で答えなさい。また、文中の□にあてはまる語句を漢字2字で答えなさい。

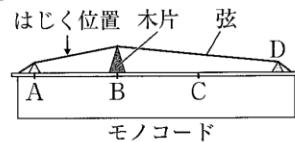
容器内の空気を抜いていくにつれて、聞こえてくる電子ブザーの音は①ア 小さくなつて

イ 大きくなつて| といった。このことから、音を伝えるものは②| であることがわかる。

[実験2] 図2のようなモノコードの弦の両端AとDの間に木

片を入れた。木片の位置や弦の張りの強さの条件を次の①～③の順に変えて、Aと木片の間の弦の中央をはじき、出た音をコンピュータの画面に表示させた。

図2



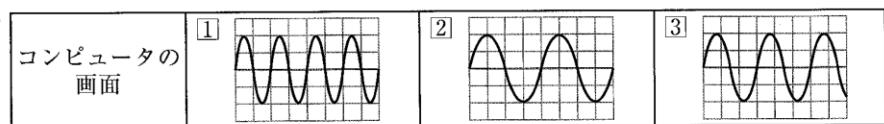
① 木片をBに置き、弦をはじく。

② 木片をCの位置に移動し、弦をはじく。

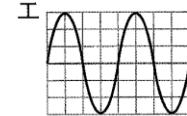
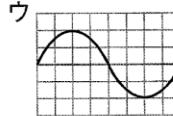
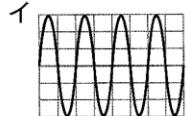
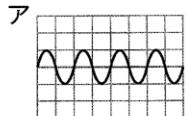
③ 木片をBに戻し、弦の張りを弱くして弦をはじく。

図3は、コンピュータの画面に表示された、条件の①～③の結果をまとめたものである。

図3



- (3) 次のうち、実験2の条件の①のあと、木片の位置を移動せずに、条件の①より弦を強くはじいたときの結果として最も適当なものはどれですか。1つ選び、記号で答えなさい。ただし、目盛りは図3の目盛りと同じです。



- (4) 次の文は、実験2の結果からわかることを説明したものです。文中の「」にあてはまるものをそれぞれ選び、記号で答えなさい。

弦の振動する部分の長さを長くすると、弦の振動による音の高さは①ア 高く イ 低く| なる。また、弦の張りを弱くすると、弦の振動による音の高さは②ア 高く イ 低く| なる。

- (5) 実験2の条件の③のあと、木片を移動させて同じ強さで弦をはじくと、条件の②のときと同じ高さの音が出ました。木片をどの位置に移動させましたか。次から1つ選び、記号で答えなさい。

ア AとBの間 イ BとCの間 ウ Cの位置 エ CとDの間

- (2) 音源(電子ブザー)の振動は変わりませんが、空気を抜くと音が小さくなつていくので、空気が音を伝えていることがわかります。

- (3) 弦を強くはじくほど振幅(波形では波の高さ)が大きくなります。コンピュータの画面に表示される結果は、振幅だけが図3の①より大きくなります。

- (4) 弦の振動する部分の長さを長くするほど、弦の張りを弱くするほど、振動数(波形では波の数)が少なくなり、低い音が出ます。

- (5) 条件の③で弦の張りを弱くしたあと、振動数を減らして条件の②と同じ音にしているので、弦の振動する部分の長さを長くしています。ただし、木片をCの位置に移動すると条件の②より低い音になるので、木片はBとCの間に移動させていると推測できます。

(1)	おんげん はつおんたい 音源[発音体]			
(2)	①	ア	②	空 気
(3)	イ		33	
(4)	①	イ	②	イ
(5)	イ		34	