

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  |  |  |
|--|--|--|--|

**教材 7- (2) 光と音**

○音の高さや大きさ、伝わる速さについて調べました。このことについて、次の各問いに答えなさい。

(1) 次の【実験】①～③を行い、その結果から分かったことをまとめました。【まとめ】の  の部分に、共通してあてはまる語句を書きなさい。

- 【実験】**
- ① 同じ高さの音が出る音さを2つ並べて、一方の音さをたたくともう一方の音さがどうなるかを調べる。
  - ② 音さを鳴らして水面につけたとき、水面がどうなるかを調べる。
  - ③ 容器に時計を入れ、容器中の空気を抜いていくときの時計の音の大きさを調べる。

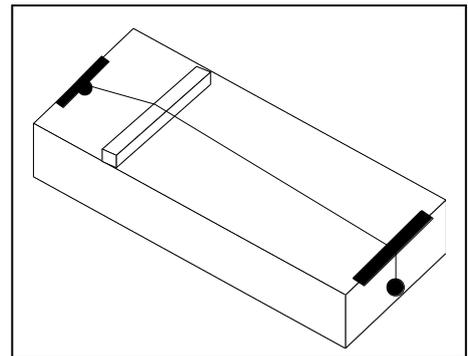
**【まとめ】**

音が出ている物体は  していて、空気や水はその  を波のように周囲へ次々と伝える。周囲に空気や水がないと音は伝わらない。

(2) ある地点から 510m<sup>はな</sup>離れた地点でピストルを鳴らしたところ、1.5 秒後に音が聞こえました。この時の音の速さは秒速何mですか。

(3) 右の【図1】のような装置を用いて高い音を出すためには、弦をどのような状態にすればよいですか。次の  ア  ~  ウ にあてはまる適切な条件を書きなさい。

**【図1】**



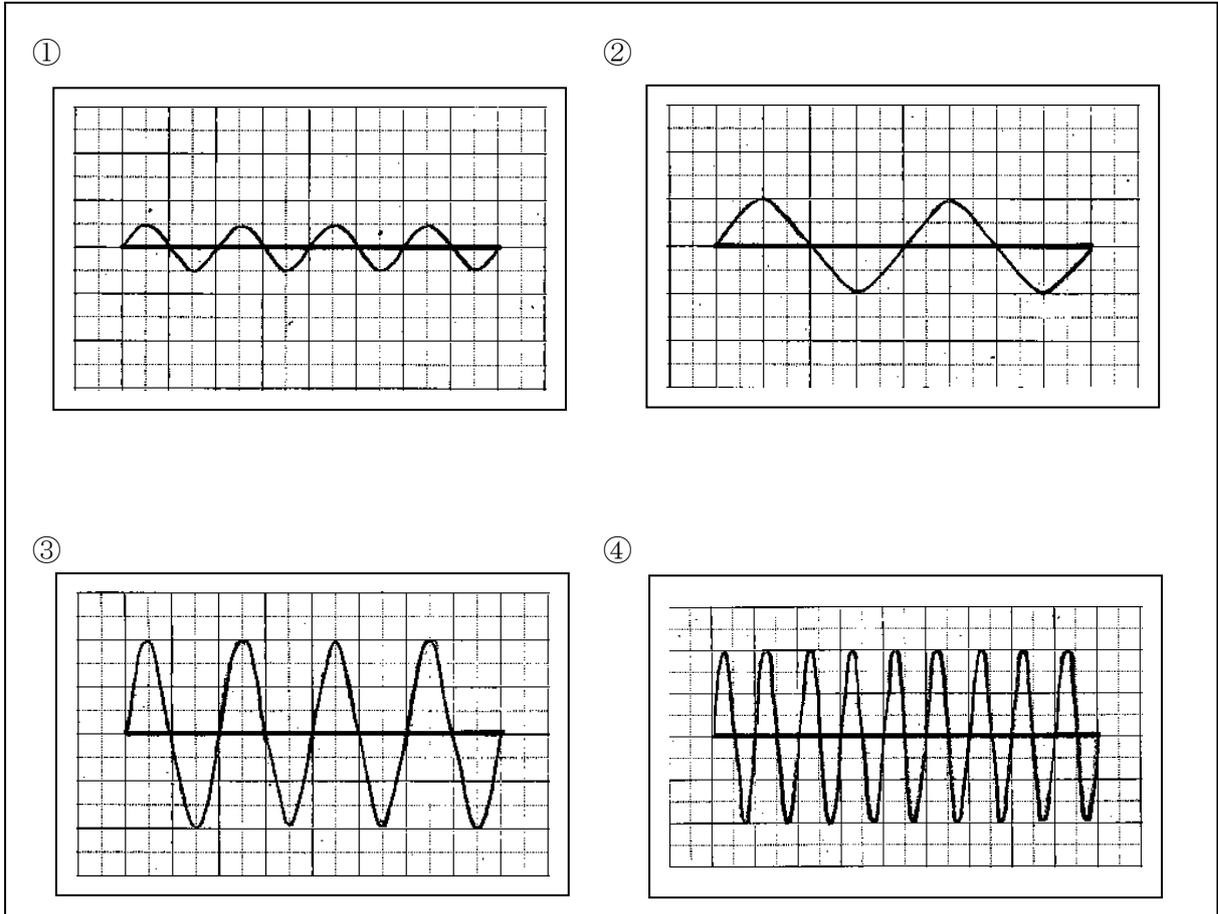
- ① 弦の長さを  ア  。
- ② 弦の太さを  イ  。
- ③ 弦の張り方を  ウ  。

|   |   |   |
|---|---|---|
| ア | イ | ウ |
|   |   |   |

|   |   |   |    |
|---|---|---|----|
|   |   |   |    |
| 年 | 組 | 番 | 名前 |

(4) 次の【図2】は、音をたたいたときの音を、コンピューターやオシロスコープを用いて波形で表したものです。①～④の中から一番高い音を表しているものを1つ選び、その番号を書きなさい。また、その理由も答えなさい。ただし、波形の左右方向は時間経過を等間隔で、また、上下方向は振動の幅を等間隔で表しています。

【図2】



|    |  |    |  |
|----|--|----|--|
| 番号 |  | 理由 |  |
|----|--|----|--|

まとめ

○音の性質

- ①振幅が大きいほど音は大きく、振動数が多いほど音は高い。
- ②音は空気中などを波として伝わり、真空中では伝わらない。

ここが大切！

発展学習

○音階と振動数の関係について、調べてみましょう。

学習を深めよう