

# 教科書超重要語句チェックプリント

## 単元：音、振動、おんさ、振幅、振動数（ヘルツ）

### 1. 音の伝わり方

★ 音を出す物体(音源)は

振動

している。

★ 音が聞こえるのは、音源の振動が

空気

を振動させるから。

(真空中では音は伝わらないが、液体や固体は音を伝える。)

★ 音は空気中を秒速約

340

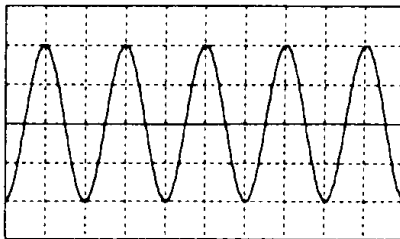
mの速さで伝わる。

### 2. 音の大小と高低

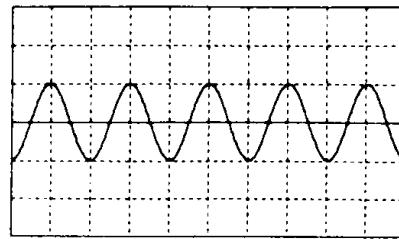
★ 音の大小は

振幅

によって決まる。



振幅が大きい=大きい音

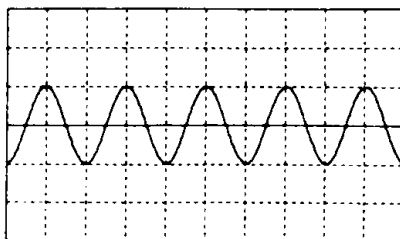


振幅が小さい=小さい音

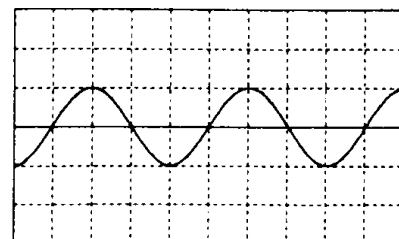
★ 音の高低は

振動数

によって決まる。単位にはヘルツ(記号 Hz)が使われる。



振動数が多い=高い音



振動数が少ない=低い音

★ 弦と音の高低

つぼみ は高い

強い 細い 短い

**暗記問題演習** 左のページの教科書のキーワード確認した後、チェックしよう！

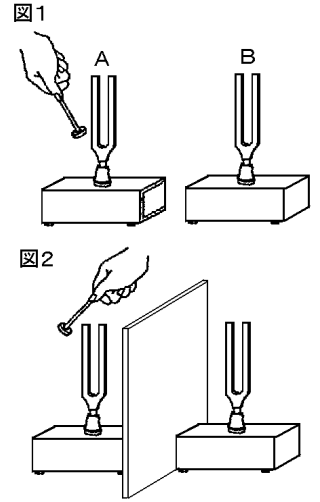
- ① 音を発している物体を何というか。  
\_\_\_\_\_
- ② 音を発している物体は、どうなっているか。  
\_\_\_\_\_
- ③ 物体が振動すると、そのまわりの空気はどうなるか。  
\_\_\_\_\_
- ④ 水や金属は音を伝えるか。  
\_\_\_\_\_
- ⑤ 音は空気中を1秒間におよそ何m進むか。  
\_\_\_\_\_
- ⑥ 稲光が見えてから5秒後に音が聞こえた。何m離れているか。  
\_\_\_\_\_
- ⑦ 光と音では、どちらが速く伝わるか  
\_\_\_\_\_
- ⑧ 音源の振動の幅を何というか。  
\_\_\_\_\_
- ⑨ ⑧を大きくすると、音の大きさはどうなるか。  
\_\_\_\_\_
- ⑩ 音源が1秒間に振動する回数を何というか。  
\_\_\_\_\_
- ⑪ ⑩を表す単位であるHzは何と読むか。カタカナで書け。  
\_\_\_\_\_
- ⑫ ⑩が多くなると、音の高さはどうなるか。  
\_\_\_\_\_
- ⑬ 音をコンピュータで観察する時、波の高さは何を表しているか。  
\_\_\_\_\_
- ⑭ 音をコンピュータで観察する時、波の数が少ないとどのような音だといえるか。  
\_\_\_\_\_
- ⑮ 弦を強くはじくほど、音はどうなりますか。  
\_\_\_\_\_
- ⑯ 弦をはじくとき、高い音を出すには、弦を張る力をどうすればよいか。  
\_\_\_\_\_
- ⑰ 弦をはじくとき、高い音を出すには、弦の太さをどうすればよいか。  
\_\_\_\_\_
- ⑱ 弦をはじくとき、高い音を出すには、弦の長さをどうすればよいか。  
\_\_\_\_\_

# 教科書超重要語句チェックプリント

## 実践問題

1 同じ高さの音が出るおんさAとBを向かい合わせにして置き、音の伝わり方を調べました。

- (1) 図のおんさのように、音を出すものを何というか。
- (2) 図のおんさのように、音を出すものはどうなっているか。
- (3) 図1のようにAをたたいて音を出すと、Bはたたかないのに鳴りだしました。  
このとき、Aの振動をBに伝えたものは何ですか。  
また、Aの音とBの音を比べたとき、AはBに比べてどうちがうか。
- (4) (3)の後、Aを手でおさえると、Bはどうなりますか。次のア～ウから選びなさい。  
ア 音が止まる    イ 同じように鳴り続ける    ウ 音が大きくなる
- (5) 図2のように、AとBの間に板を入れてAをたたくと、Bはどうなると考えられますか。



(1)	(2)	(3)
(4)	(5)	

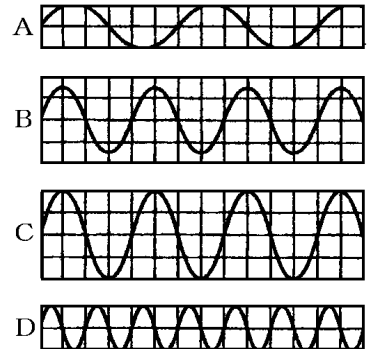
2 次の問いに答えなさい。ただし、音は1秒間に約340mの速さで伝わるとする。

- (1) ある場所で稲光が見えてから実際に音が聞こえるまで12秒かかった。この場所は、雷から約何m離れていたか。
- (2) 山に向かって叫ぶと、8秒後にその声が返ってきた。山までの距離は約何mか。

(1)	(2)
-----	-----

3 右の図は、音の波形をコンピュータ（オシロスコープ）で表示したものである。

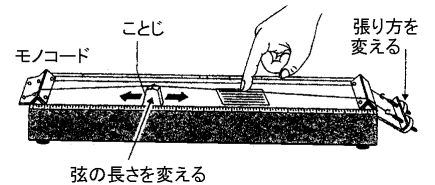
- (1) もっとも大きな音はA～Dのどれか。
- (2) もっとも高い音はA～Dのどれか。
- (3) 大きさが同じで、高さがちがう音はどれとどれか。
- (4) 音の高低は何によって変化するか。



(1)	(2)	(3)	(4)
-----	-----	-----	-----

4 図のようなモノコードを使って、いろいろな音を出してみた。以下の問いに答えなさい。

- (1)モノコードを使って、大きい音を出すには、弦をどのようにはじめばよいか。
- (2)モノコードを使って、高い音を出すには、弦の長さをどのようにすればよいか。
- (3)モノコードを使って、高い音を出すには、弦の太さをどのようにすればよいか。
- (4)モノコードを使って(1)と(2)以外の方法で高い音を出したい。弦をどのようにすればよいか。



(1)	(2)	(3)	(4)
-----	-----	-----	-----

## 解答

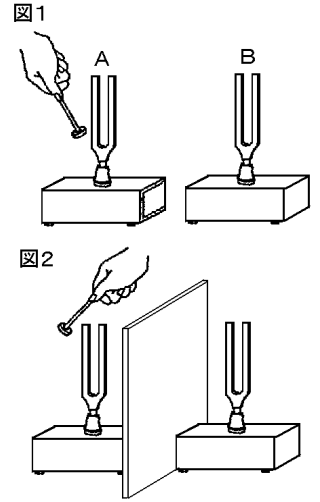
- ① 音を発している物体を何というか。  
① 音源
- 
- ② 音を発している物体は、どうなっているか。  
② 振動している。
- 
- ③ 物体が振動すると、そのまわりの空気はどうか。  
③ 振動する。
- 
- ④ 水や金属は音を伝えるか。  
④ 伝える。
- 
- ⑤ 音は空気中を1秒間におよそ何m進むか。  
⑤ 340m
- 
- ⑥ 稲光が見えてから5秒後に音が聞こえた。何m離れているか。  
⑥ 1700m
- 
- ⑦ 光と音では、どちらが速く伝わるか  
⑦ 光
- 
- ⑧ 音源の振動の幅を何というか。  
⑧ 振幅
- 
- ⑨ ⑧を大きくすると、音の大きさはどうか。  
⑨ 大きくなる。
- 
- ⑩ 音源が1秒間に振動する回数を何というか。  
⑩ 振動数
- 
- ⑪ ⑩を表す単位であるHzは何と読むか。カタカナで書け。  
⑪ ヘルツ
- 
- ⑫ ⑩が多くなると、音の高さはどうか。  
⑫ 高くなる。
- 
- ⑬ 音をコンピュータで観察する時、波の高さは何を表しているか。  
⑬ 振幅
- 
- ⑭ 音をコンピュータで観察する時、波の数が少ないとどのような音だといえるか。  
⑭ 低い音
- 
- ⑮ 弦を強くはじくほど、音はどうなりますか。  
⑮ 大きくなる。
- 
- ⑯ 弦をはじくとき、高い音を出すには、弦を張る力をどうすればよいか。  
⑯ 強くする。
- 
- ⑰ 弦をはじくとき、高い音を出すには、弦の太さをどうすればよいか。  
⑰ 細くする。
- 
- ⑱ 弦をはじくとき、高い音を出すには、弦の長さをどうすればよいか。  
⑱ 短くする。
-

# 教科書超重要語句チェックプリント

## 解答 実践問題

1 同じ高さの音が出るおんさAとBを向かい合わせにして置き、音の伝わり方を調べました。

- (1) 図のおんさのように、音を出すものを何というか。
- (2) 図のおんさのように、音を出すものはどうなっているか。
- (3) 図1のようにAをたたいて音を出すと、Bはたたかないのに鳴りだしました。  
このとき、Aの振動をBに伝えたものは何ですか。  
また、Aの音とBの音を比べたとき、AはBに比べてどうちがうか。
- (4) (3)の後、Aを手でおさえると、Bはどうなりますか。次のア～ウから選びなさい。  
ア 音が止まる    イ 同じように鳴り続ける    ウ 音が大きくなる
- (5) 図2のように、AとBの間に板を入れてAをたたくと、Bはどうなると考えられますか。



(1) 音源	(2) 振動している。	(3) 空気、Bの方が小さい音
(4) イ	(5) 振動せず、音は出ない。	

2 次の問いに答えなさい。ただし、音は1秒間に約340mの速さで伝わるとする。

- (1) ある場所で稲光が見えてから実際に音が聞こえるまで12秒かかった。この場所は、雷から約何m離れていたか。
- (2) 山に向かって叫ぶと、8秒後にその声が返ってきた。山までの距離は約何mか

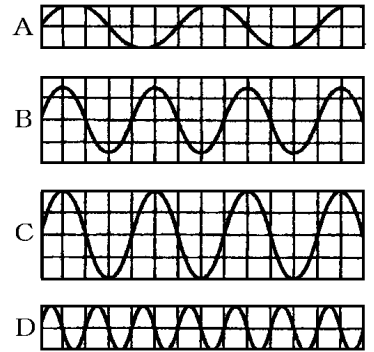
(1)  $340 \times 12 = 4080$

(2)  $340 \times 8 \div 2 = 1360$

(1) 4080m	(2) 1360m
-----------	-----------

3 右の図は、音の波形をコンピュータで表示したものである。

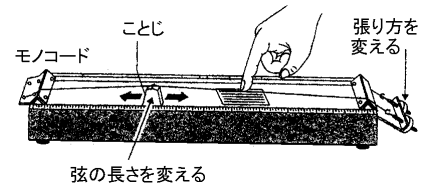
- (1) もっとも大きな音はA～Dのどれか。
- (2) もっとも高い音はA～Dのどれか。
- (3) 大きさが同じで、高さがちがう音はどれとどれか。
- (4) 音の高低は何によって変化するか。



(1) C	(2) D	(3) A と D	(4) 振動数
-------	-------	-----------	---------

4 図のようなモノコードを使って、いろいろな音を出してみた。以下の問いに答えなさい。

- (1)モノコードを使って、大きい音を出すには、弦をどのようにはじめばよいか。
- (2)モノコードを使って、高い音を出すには、弦の長さをどのようにすればよいか。
- (3)モノコードを使って、高い音を出すには、弦の太さをどのようにすればよいか。
- (4)モノコードを使って(1)と(2)以外の方法で高い音を出したい。弦をどのようにすればよいか。



(1) 強くはじく。	(2) 短くする。	(3) 細くする。	(4) 弦を強く張る。
------------	-----------	-----------	-------------