

## 10 光・音

## 1 ( )に適切な言葉を入れなさい。

(1) 光の進み方について

- ① 透明で均一な物質を通るときは( )する。
- ② 鏡などに当たると( )する。
- ③ 空気からガラスなどに斜めに入ると( )する。

(2) 凸レンズを通る光について

- ① 軸に平行な光は( )に集まる。
- ② レンズの中心を通る光は( )する。

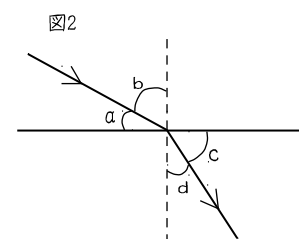
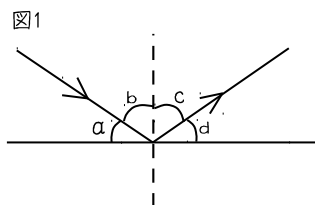
## 2 次の間に答えよ。

(1) 光が水やガラスから空气中へ出るとき入射角が大きいと境界面ですべて反射する。この現象を何というか。

(2) 図1で入射角はどれか記号で答えよ。

(3) 図1で反射角はどれか。記号で答えよ。

(4) 図2で屈折角はどれか。記号で答えよ。



(5) 光が空気中から水中へ斜めに入るとき入射角と屈折角の関係を表した式を選べ。

- ①入射角＝屈折角                      ②入射角>屈折角                      ③入射角<屈折角

## 3 実像と虚像について次の間に答えよ。

(1) 焦点よりレンズに遠いところに物体を置いたときにできる像は実像と虚像のどちらか。

(2) レンズの反対側のスクリーンに映るのは実像と虚像のどちらか。

(3) 上下、左右が逆になるのは実像と虚像のどちらか。

(4) 実像について

- ① 物体と同じ大きさの実像ができるのはどの位置に物体を置いたときか。
- ② 物体より小さい実像ができるのはどの位置に物体を置いたときか。

(5) 次の語群を虚像と実像のどちらかにすべて分けなさい。

虚像( )                      実像( )

- a) 鏡に映る姿                      b) 映画                      c) カメラのフィルムに写る像                      d) ルーペで観察する

4 音について下の問いに答えなさい。

- (1) 振動数が大きいとどんな音が出るのか。
- (2) 振幅が大きいとどんな音が出るか。
- (3) 真空中で音は伝わるか。
- (4) 弦をはじいて音を出す場合。

① 大きい音を出すためにはどうすればよいか。

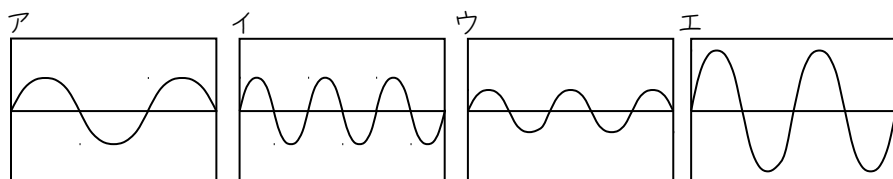
② 適切な記号を選べ。

高い音を出すためには弦を(ア強く、イ弱く)張り、  
(ウ太くて、エ細くて)(オ短い、カ長い)弦をつかう。

(5) 右のア～エについて

① 最も大きい音はどれか。

② 最も高い音はどれか。



5 遠くで花火が上がった。花火が光ってから音が聞こえるまで 2.5 秒間だった。

音が空気中を進む速度を毎秒 340 m とすると花火は観測地点から何 m 離れたところで上がったのか。

20 答

### 1

- (1) ①直進      ②反射      ③屈折  
(2) ①焦点      ②直進

### 2

- (1) 全反射  
(2) b  
(3) c  
(4) d  
(5) ②

### 3

- (1) 実像  
(2) 実像  
(3) 実像  
(4) ①焦点距離の2倍の位置      ②焦点距離の2倍より遠い位置  
(5) 虚像 (a, d)      実像 (b, c)

### 4

- (1) 高い音  
(2) 大きい音  
(3) 伝わらない  
(4) ①強くはじく      ②ア、エ、オ  
(5) ①エ      ②イ

### 5

850 m