

## 前学年までの復習

- 1 身近な物理現象 ..... 4
- 2 身のまわりの物質 ..... 8
- 3 電流とその利用 ..... 12
- 4 化学変化と原子・分子 ..... 16
- 5 いろいろな生物とその共通点 ..... 20
- 6 大地の成り立ちと変化 ..... 24
- 7 生物のからだのつくりとはたらき ..... 28
- 8 気象とその変化 ..... 32

## 1分野

### 物 理

- 1 水中の物体にはたらく力 ..... 36
- 2 力の合成・分解 ..... 40
- 3 物体に力がはたらく運動 ..... 44
- 4 物体に力がはたらかない運動 ..... 48
- 5 仕事とエネルギー ..... 52
- 6 力学的エネルギー ..... 56

### 化 学

- 1 水溶液とイオン ..... 60
- 2 酸とアルカリ ..... 64
- 3 中和と塩 ..... 68
- 4 金属イオン ..... 72
- 5 化学変化と電池 ..... 76

## 2分野

### 生物

- 1 生物の成長と殖え方 ..... 80
- 2 遺伝の規則性と遺伝子 ..... 84
- 3 生物の種類の多様性と進化 ..... 88

### 地学

- 1 日周運動と自転 ..... 92
- 2 太陽の年周運動 ..... 96
- 3 四季の星座 ..... 100
- 4 太陽系と銀河系 ..... 104
- 5 月や金星の運動と見え方 ..... 108

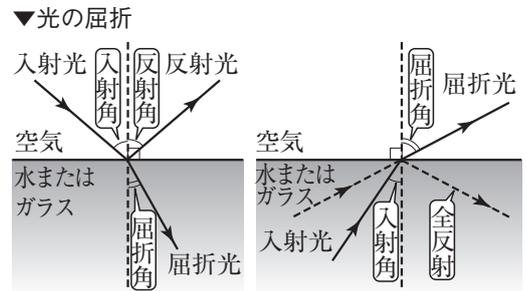
## 環境と科学技術

- 1 生物間のつり合い ..... 112
- 2 自然環境 ..... 116
- 3 エネルギーとエネルギー資源 ..... 120
- 4 さまざまな物質とその利用 ..... 124

## 1 光

### (1) 光の性質

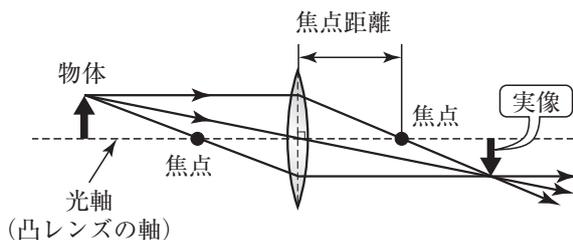
- 光の直進…光源から出た光は、四方八方に<sup>1</sup>……………する。
- 光の<sup>2</sup>……………光は鏡などの表面に当たるとはね返る。
- 光の<sup>3</sup>……………の法則…入射角と<sup>4</sup>……………は等しい。
- 光の<sup>5</sup>……………光がちがう種類の物質の中にななめに入るとき、境界面で光の進む方向が変わる。
- 光が空気中から水中やガラス中にななめに入るとき、屈折角は入射角より<sup>6</sup>……………なる。
- 光が水中やガラス中から空気中にななめに入るとき、屈折角は入射角より<sup>7</sup>……………なる。
- <sup>8</sup>……………光が水中やガラス中から空気中に進むとき、入射角がある角度より大きくなると、境界面ですべて反射する。



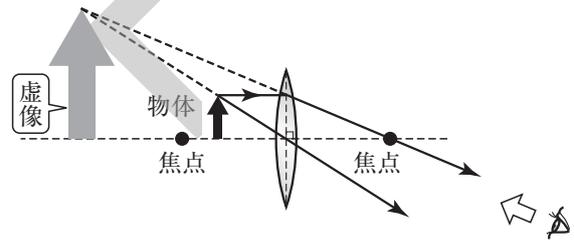
### (2) 凸レンズのはたらき

- <sup>9</sup>……………光軸に平行な光が屈折して集まる点。
- 光の進み方
  - 光軸（凸レンズの軸）に平行な光は、凸レンズを通過後に<sup>10</sup>……………を通る。
  - 凸レンズの<sup>11</sup>……………を通る光は、凸レンズを通過後もそのまま直進する。
  - 焦点を通る光は、凸レンズを通過後に光軸に<sup>12</sup>……………に進む。

#### ▼実像



#### ▼虚像



- <sup>13</sup>……………物体から出た光が凸レンズを通り、実際に集まってスクリーン上などにできる像。
- 物体を焦点に近づけると、実像は遠ざかり、大きさは<sup>14</sup>……………なる。
- 物体が焦点距離の<sup>15</sup>……………倍の位置のとき、同じ大きさの実像ができる。
- 上下左右が<sup>16</sup>……………向きの像が見える。
- <sup>17</sup>……………スクリーン上にうつすことはできないが、凸レンズを通して、物体と同じ側に拡大されて見える像。
- 上下左右が<sup>18</sup>……………向きの像が見える。

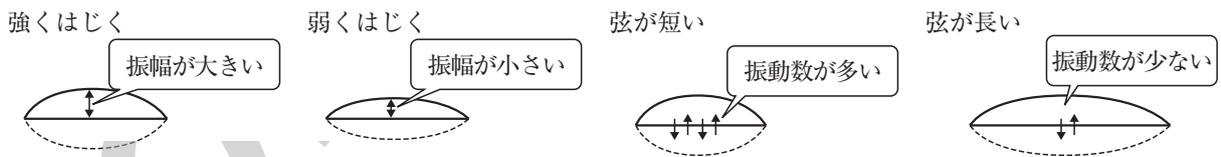
## 2 音

(1) 音の伝わり方…<sup>1</sup> \_\_\_\_\_ (発音体)の<sup>2</sup> \_\_\_\_\_ によって、空気や水などの音を伝える物体が振動し、<sup>3</sup> \_\_\_\_\_ となって伝わる。

(2) 音の大きさや高さ

●音の大きさ…<sup>4</sup> \_\_\_\_\_ (振動の幅)が大きいほど<sup>5</sup> \_\_\_\_\_。

●音の高さ…<sup>6</sup> \_\_\_\_\_ ( <sup>7</sup> \_\_\_\_\_ 間に振動する回数)が多いほど<sup>8</sup> \_\_\_\_\_。  
振動数の単位には<sup>9</sup> \_\_\_\_\_ (記号<sup>10</sup> \_\_\_\_\_)が使われる。



・強くはじくと<sup>11</sup> \_\_\_\_\_ 音になり、弱くはじくと<sup>12</sup> \_\_\_\_\_ 音になる。

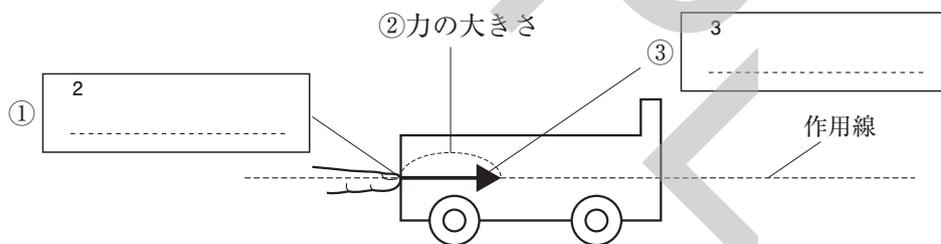
・弦が短いと<sup>13</sup> \_\_\_\_\_ 音になり、弦が長いと<sup>14</sup> \_\_\_\_\_ 音になる。

## 3 力

(1) 力のはたらき…物体に対し、① \_\_\_\_\_ を変える。②支えたり持ち上げたりする。③動きを変える。

(2) 力の3要素

\*下の図の□にあてはまる語句を入れて、力の3要素についてまとめなさい。

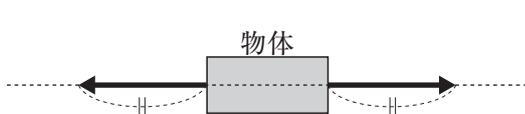


●力の単位は<sup>4</sup> \_\_\_\_\_ (記号<sup>5</sup> \_\_\_\_\_)を用いる。

(3) 重さと質量…物体にはたらく重力の大きさを<sup>6</sup> \_\_\_\_\_, 物体そのものの量を<sup>7</sup> \_\_\_\_\_ という。

(4) 2力のつり合いの条件

▼つり合う2力の関係



① 2力が<sup>8</sup> \_\_\_\_\_ にある。

② 2力の向きが<sup>9</sup> \_\_\_\_\_ である。

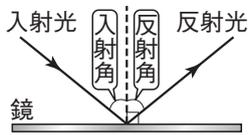
③ 2力の大きさが<sup>10</sup> \_\_\_\_\_。

(5) <sup>11</sup> \_\_\_\_\_ の法則…ばねののびは加えた力の大きさに<sup>12</sup> \_\_\_\_\_ する。

# 図表のまとめ

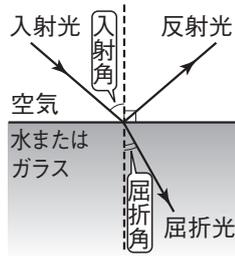
## 1 光

光の反射

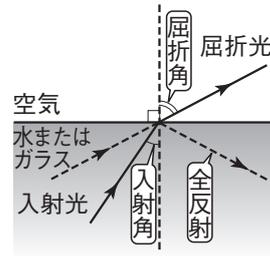


入射角( ① )反射角

光の屈折

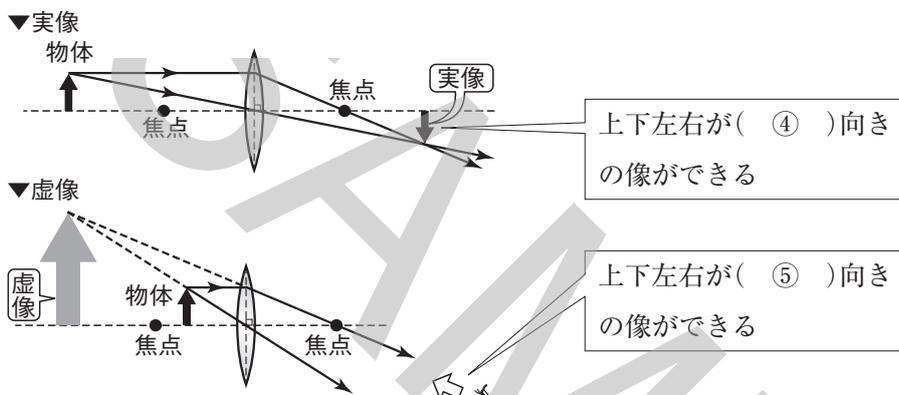


入射角( ② )屈折角



入射角( ③ )屈折角

凸レンズでできる像



上下左右が( ④ )向きの像ができる

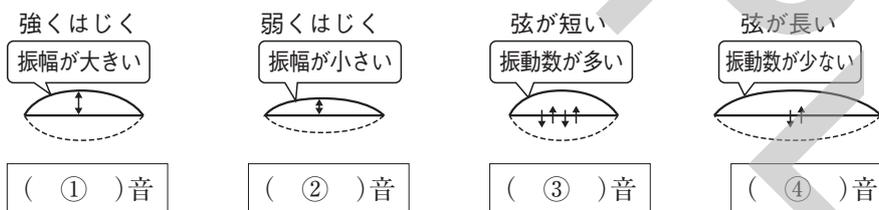
上下左右が( ⑤ )向きの像ができる

- ① \_\_\_\_\_
- ② \_\_\_\_\_
- ③ \_\_\_\_\_
- ④ \_\_\_\_\_
- ⑤ \_\_\_\_\_

- ① \_\_\_\_\_
- ② \_\_\_\_\_
- ③ \_\_\_\_\_
- ④ \_\_\_\_\_

## 2 音

弦の音の大きさと高さ

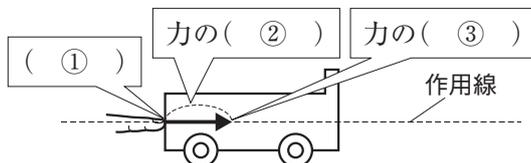


( ① )音      ( ② )音      ( ③ )音      ( ④ )音

- ① \_\_\_\_\_
- ② \_\_\_\_\_

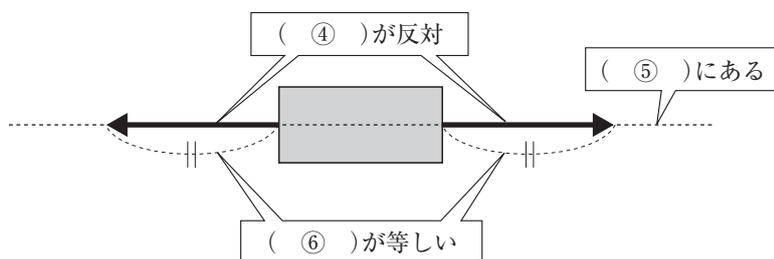
## 3 力

力の矢印



矢印の長さは、力の大きさに比例させてかく。

2力のつり合い



- ② \_\_\_\_\_
- ③ \_\_\_\_\_
- ④ \_\_\_\_\_
- ⑤ \_\_\_\_\_
- ⑥ \_\_\_\_\_

# 一問一答

## 1 光

- (1) 光が同じ性質の物質内でまっすぐ進む現象を何というか。
- (2) 光が物体の表面に当たってはね返る現象を何というか。
- (3) 入射角と反射角の大きさが常に等しくなるという法則を何というか。
- (4) 光がある物質から異なる物質にななめに進むとき、物質の境界面で光の道筋が曲がる現象を何というか。
- (5) 凸レンズの軸（光軸）に平行な光を凸レンズに当てたときに光が集まる点を何というか。
- (6) 凸レンズの中心から、凸レンズの軸（光軸）に平行な光を凸レンズに当てたときに光が集まる点までの距離を何というか。
- (7) スクリーンなどに光が集まってできる像を何というか。
- (8) 光が集まってできるのではなく、そこに物体があるように見える像を何というか。
- (9) 物体が凸レンズの焦点の内側にあるとき、凸レンズをのぞいて見える像の大きさは、物体と比べてどのようなようであるか。
- (10) 物体が凸レンズの焦点距離の2倍の位置にあるときにできる像の大きさは、物体と比べてどのようなようであるか。

- (1) \_\_\_\_\_
- (2) \_\_\_\_\_
- (3) \_\_\_\_\_
- (4) \_\_\_\_\_
- (5) \_\_\_\_\_
- (6) \_\_\_\_\_
- (7) \_\_\_\_\_
- (8) \_\_\_\_\_
- (9) \_\_\_\_\_
- (10) \_\_\_\_\_

## 2 音

- (1) 音は空気や水の中を何として伝わっていくか。
- (2) 物体を振動ときの幅を何というか。
- (3) (2)が大きくなるほど、音はどうなるか。
- (4) 物体が1秒間に振動する回数を何というか。
- (5) (3)の単位をカタカナで何というか。
- (6) (3)が多くなるほど、音はどうなるか。

- (1) \_\_\_\_\_
- (2) \_\_\_\_\_
- (3) \_\_\_\_\_
- (4) \_\_\_\_\_
- (5) \_\_\_\_\_
- (6) \_\_\_\_\_

## 3 力

- (1) 物体にはたらく力の大きさを表す単位 N の読み方を答えなさい。
- (2) 力を矢印で表すとき、矢印はどこからかき始めるか。
- (3) 力を矢印で表すとき、矢印の向きは何を表しているか。
- (4) 力を矢印で表すとき、矢印の長さは何を表しているか。
- (5) 物体にはたらく重力の大きさを何というか。
- (6) 上皿てんびんではかることができる、物体そのものの量を何というか。
- (7) 2力がつり合っているとき、2力の大きさはどのようなようであるか。
- (8) 2力がつり合っているとき、2力の向きはどのようなようであるか。
- (9) ばねののびとばねに加えた力の大きさには、どのような関係があるか。
- (10) (9)の関係を何の法則というか。

- (1) \_\_\_\_\_
- (2) \_\_\_\_\_
- (3) \_\_\_\_\_
- (4) \_\_\_\_\_
- (5) \_\_\_\_\_
- (6) \_\_\_\_\_
- (7) \_\_\_\_\_
- (8) \_\_\_\_\_
- (9) \_\_\_\_\_
- (10) \_\_\_\_\_