

# 理科に

小学3年生



# ぐんぐんと



# 強くなる

## 別冊解答

★答え合わせは、1つずついねいにおこないましょう。

★「ポイント」は、問題をとくときの考え方や注意点などです。

★まちがえた問題の「ポイント」は、とくによく読んで、もう一度問題をといてみましょう。

### 1 身のまわりの生き物①

P4-5

①①目 ②見るもの

②①色 ②大きさ (①②のじゅんじょはちがってもよい。)

③(1)①テーマ ②月と日

③気づいたこと

(2)①ちがっています。

②ちがっています。

③ちがっています。

#### ポイント

① 手で持てるものをかんさつするとき、虫めがねは目に近づけてもち、かんさつするものを動かして、はっきり見えるところで止めます。

### 2 身のまわりの生き物②

P6-7

①(1)かんさつするもの

(2)①× ②○ ③× (3)㊦

②(1)①タンポポ ②チューリップ

③タンポポ ④チューリップ

(2)㊦

#### ポイント

①(2) 虫めがねでは、ぜったいに太陽を見てはいけません。

②(2) 生き物をかんさつするときには、どんなところをかんさつするかを決めてからすると、生き物どうしをくらべやすくなります。

### 3 たねまきと植物のめばえ①

P8-9

①①子葉 ②子葉 ③葉

②(1)たがやして

(2)①水 ②かわかない

③①葉 ②子葉 ③葉 ④子葉

④①子葉 ②葉

#### ポイント

②(2) たねをまいたら、たっぷり水をやります。その後は、土がかわかないように水をやります。

4 葉は、子葉がひらいた後に出てきます。

4 たねまきと植物のめばえ② P10-11

1 (1)ア (2)イ (3)ひりょう

2 ①オクラ ②ヒマワリ

③ヒャクニチソウ ④マリーゴールド

3 (1)子葉 (2)葉

(3)あります。 (4)イ→ウ→ア

4 (1)イ

(2)たね…ウ

めが出てしばらくたったころ…オ

ポイント

2 子葉や葉の形や大きさは、植物によってちがいます。

4 (2) アはマリーゴールドのたね、イはオクラのたねです。また、エはオクラ、カはマリーゴールドのめが出てしばらくたったころのようすです。

5 植物のからだのつくり① P12-13

1 ①葉 ②くき ③根 ④葉 ⑤くき

⑥根 ⑦葉 ⑧くき ⑨根

2 ①3 ②4 ③1 ④2

3 ①くき ②くき ③根 ④同じ

⑤高さ

ポイント

2 小さなはちで育てていた植物を植えかえるときは、はちの土ごと植えかえます。

6 植物のからだのつくり② P14-15

1 (1)①葉 ②くき ③根

(2)くき (3)根

2 (1)①イ, エ ②ア, オ ③ウ, カ

(それぞれじゅんじょはちがってもよい。)

(2)同じです。

3 (1)葉, くき, 根 (じゅんじょはちがってもよい。)

(2)①根 ②くき (3)ウ

4 (1)葉, くき, 根 (じゅんじょはちがってもよい。)

(2)根 (3)くき

ポイント

1 葉はくきについています。また、根もくきの下から出ています。

2 ホウセンカもオクラもヒマワリも、植物のからだは、葉・くき・根からできています。

3 植物の高さ(草たけ)をはかるときは、地面から、いちばん上の葉のつけ根までをはかります。

7 花がさいてからかれるまで① P16-17

1 ①つぼみ ②花 ③実 ④たね

2 ①花 ②実 ③花 ④実

3 ①たね ②葉 ③花 ④実 ⑤たね

ポイント

1 ホウセンカが育つと、やがてつぼみができ、花がさきます。花の後には実ができ、中にはたねができます。

2 オクラの実は、上を向いています。

3 ホウセンカなどの植物は、ひとつぶのたねからめが出て育っていきます。葉がしげり、花がさいた後には実ができます。ホウセンカはやがてかれています。後にはたくさんたねが

のこり、次の年にはそのたねからまた  
ハウセンカが育ちます。

## 8 花がさいてからかれるまで② P18・19

1 (1) (ア)→ウ→オ→エ→イ

(2) (ア)→イ→エ→オ→ウ

(3) ア→イ→ウ→オ→エ

2 (1) ①ア ②エ ③ウ ④イ

(2) かれます。

(3) ①× ②○ ③× ④○

### ポイント

1 ハウセンカもオクラもヒマワリも、  
花がさいた後に実がでできます。

(1) ①…かかれたハウセンカ、②…めが  
出てしばらくして葉がしげってきた  
ハウセンカ、③…花がさいた後に実  
ができたハウセンカ、④…花がさい  
ているハウセンカ。

(2) ①…めが出てしばらくしたころの  
オクラ、②…かれて実(たね)がの  
こっているオクラ、③…花がさいて  
いるオクラ、④…花がさいた後に実  
ができているオクラ。

(3) ①…めが出てしばらくしたころの  
ヒマワリ、②…葉がしげってきたヒ  
マワリ、③…花がさいた後に実がで  
きたヒマワリ、④…花がさいている  
ヒマワリ。

2 (1) 植物は、はじめは小さなたねで  
も、育つにつれて大きくなり、葉が  
しげってきます。花がさいた後には  
たくさんのたねがのこります。

## 9 たんげんのまとめ

P20・21

1 (1) ①イ ②エ (2) ①子葉 ②イ

2 (1) ①葉 ②くき ③根 (2) ウ

3 (1) イ (2) イ

### ポイント

2 (1) オクラのからだも、葉・くき・根  
からできています。

(2) 植物の高さのことを草たけとい  
います。

3 (1) ヒマワリは、葉がしげった後に花  
がさきます。実は花がさいた後にで  
きます。

## 10 モンシロチョウの育ち方①

P24・25

1 ①よう虫 ②さなぎ ③せい虫

2 ①さなぎ ②キャベツ

3 (1) ①たまご ②よう虫 ③さなぎ  
④せい虫

(2) キャベツ

4 (1) クワ (2) ミカン

### ポイント

1 モンシロチョウは、たまご→よう虫  
→さなぎ→せい虫のじゅんに育ちま  
す。

2 モンシロチョウは、キャベツの葉の  
うらがわにたまごをうみつけます。

3 (2) モンシロチョウのよう虫は、キャ  
ベツの葉を食べて育ちます。よう虫  
の間に4回皮をぬぎます。

4 カイコガのよう虫のえさはクワの葉  
です。アゲハのよう虫のえさはミカン  
やサンショウ、カラタチなどの葉で  
す。

11 モンシロチョウの<sup>そだ</sup>育ち方② P26・27

①(1)食べません。 (2)①

②(1)たまごのから

(2)4 (3)キャベツの<sup>は</sup>葉

③(1)クワ (2)㊦

④(たまご→)①→㊦→㊧→㊨→㊩

⑤(1)㊦ (2)㊨

ポイント

①(2) せい虫になるじきが近づくとつれて、はねのもようがすけて見えてきます。

②(1) モンシロチョウのよう虫は、たまごから出てくると、まず、たまごのからを食べます。

③(2) よう虫のえさになるもののところに、たまごをうみます。

⑤ モンシロチョウのよう虫はキャベツの葉を食べて<sup>そだ</sup>育つので、せい虫は、よう虫のえさとなるキャベツの葉にたまごをうみます。

12 <sup>ちゅう</sup>こん虫のからだのつくり① P28・29

①①頭 ②むね ③はら

②(1)①頭 ②むね ③はら ④頭

⑤むね ⑥はら

(2)はね…むね あし…むね

③①しゅっ角 ②口 ③目

④①はら ②6 ③こん虫

ポイント

②(1) モンシロチョウやショウリョウバッタのからだは、頭、むね、はらからできています。

(2) こん虫のはねとあしは、むねにつ

いています。

③ こん虫の頭には、目や口、しゅっ角がついています。目やしゅっ角はまわりのようすを感じとる役目があります。

④ こん虫はからだ<sup>かん</sup>が頭、むね、はらの3つの部分<sup>ぶぶん</sup>からできています。また、あしは6本あります。

13 <sup>ちゅう</sup>こん虫のからだのつくり② P30・31

①(1)しゅっ角 (2)あし (3)ふし

②(1)①

(2)しゅっ角…㊦ 目…㊨ 口…㊩

③(1)むね (2)むね (3)こん虫

(4)目、しゅっ角(じゅんじよはちがってもよい。)

④㊦名前…はね

ついている部分…むね

①名前…しゅっ角

ついている部分…頭

㊨名前…あし

ついている部分…むね

ポイント

①(3) はらには、たくさんのふしがあって<sup>ま</sup>曲がります。

③(1)(2) どのこん虫でも、あしやはねはむねについています。

(3) からだが頭、むね、はらの3つの部分からできていて、あしが6本あるなかまをこん虫といいます。

14 <sup>ちゅう</sup>こん虫の<sup>そだ</sup>育ち方① P32・33

①①よう虫 ②さなぎ ③たまご

④よう虫

②①よう虫 ②さなぎ ③よう虫

③①<sup>かんぜん</sup>完全へんたい ②<sup>ふかんぜん</sup>不完全へんたい

④①不完全へんたい ②完全へんたい

③完全へんたい ④不完全へんたい

ポイント

① モンシロチョウはたまご→よう虫<sup>ちゅう</sup>→さなぎ→せい虫と育ちますが、ショウリョウバッタはさなぎにならず、たまご→よう虫→せい虫と育ちます。

② カブトムシはさなぎになりますが、シオカラトンボはさなぎになりません。

③ こん虫の育ち方のうち、せい虫になるまでに、さなぎになる育ち方を完全へんたいといい、さなぎにならない育ち方を不完全へんたいといいます。

15 <sup>ちゅう</sup> <sup>そだ</sup> こん虫の育ち方② P34・35

- ①(1)なります。(2)なります。(3)なりません。(4)なりません。(5)完全へんたいです。(6)不完全へんたいです。

②(1)○ (2)× (3)× (4)×

③(1)モンシロチョウ,カブトムシ,アゲハ  
(2)アキアカネ, ショウリョウバッタ, シオカラトンボ

- ④①㊟ ②㊟ ③㊟  
④㊟ ⑤㊟ ⑥㊟  
⑦㊟ ⑧× ⑨㊟  
⑩㊟ ⑪× ⑫㊟

ポイント

① モンシロチョウやカブトムシは完全へんたいなので、せい虫になるまでにさなぎになりますが、シオカラトンボやショウリョウバッタは不完全へんた

いなので、さなぎになりません。

③ チョウやカブトムシのなかまは、せい虫になるまでにさなぎになりますが、トンボやバッタのなかまは、さなぎになりません。

16 <sup>どうぶつ</sup> <sup>た</sup> <sup>もの</sup> 動物の食べ物とすみか① P36・37

①①<sup>お</sup> <sup>ば</sup> 落ち葉の下 ②しめった

②(1)キャベツの葉

(2)サンショウの葉

③(1)花 (2)木 (3)草むら (4)花

(5)木 (6)土の中 (7)草むら

(8)①食べ物 ②かくれる

ポイント

② チョウのしゅるいによって、よう虫が食べるものがちがっています。

③ <sup>どうぶつ</sup> 動物は、<sup>ばしょ</sup> <sup>あつ</sup> 食べるものがある場所に集まります。

17 <sup>どうぶつ</sup> <sup>た</sup> <sup>もの</sup> 動物の食べ物とすみか② P38・39

①(1)× (2)○ (3)○ (4)○

②(1)①トノサマバッタ,

ショウリョウバッタ

②ハナアブ, ベニシジミ

③アブラゼミ, ノコギリクワガタ

④カブトムシのよう虫

(2)①トノサマバッタ,

ショウリョウバッタ

②ハナアブ, ベニシジミ

③アブラゼミ, ノコギリクワガタ

④カブトムシのよう虫

③(1)①草むら ②花のみつ ③木

(2)㊟

(3)①花 ②木 ③木 ④草むら

ポイント

- 1 ダングムシは日の当たらないしめった場所だけをすみかにします。
- 3 (1)(3) オオカマキリはバッタなどを食べます。バッタは草むらをすみかにしているので、それを食べるオオカマキリも草むらにいます。

18 たんげんのまとめ P40・41

- 1 (1) ① たまご ② せい虫<sup>ちゅう</sup> ③ さなぎ ④ よう虫
- (2) (①) → ④ → ③ → ②
- (3) ① ① ④ ①
- 2 (1) ① 頭 ② むね ③ はら
- (2) ① ② ③ ⑦
- 3 (1) ① 完全<sup>かんぜん</sup>へんたい ② 不完全<sup>ふかんぜん</sup>へんたい
- (2) カブトムシ…① ショウリョウバッタ…②

ポイント

- 1 (3)(4) モンシロチョウがキャベツの葉のうらがわにたまごをうみつけるのは、キャベツの葉がよう虫のえさとなるからです。
- 2 (2) こん虫のあしは6本あり、すべてむねについています。
- 3 (1) カブトムシはさなぎになり、ショウリョウバッタはさなぎになります。

19 風のはたらき① P44・45

- 1 ① 風 ② 強い ③ 長い
- 2 ① 大きく ② 遠く
- 3 ① はやく ② おそく
- 4 風

ポイント

- 1 ものに風を当てると、風の方でものを動かすことができます。
- 2 風の方でものを動かすとき、風を強くすると、ものをより遠くまで動かすことができます。
- 3 風車は、風の方で回ります。当てる風を強くすると、風車の回るはやさが増えます。
- 4 板が間にあって風車に風が当たらないと、風車は回らなくなってしまいます。

20 風のはたらき② P46・47

- 1 (1) 強くします。 (2) 長くなります。
- 2 (1) ⑦ (2) ⑧ (3) 弱く
- 3 (1) ① 弱い ② 強い (2) ⑨ (3) 強く (4) 強く (5) ⑩

ポイント

- 1 当てる風を強くすると、車はより遠くまで動くので、動くきよりは長くなります。また、よりはやく走るようになります。
- 2 風が弱くなると、風車の回るはやさはおそくなります。
- 3 当てる風の強さをかえることで、車の走るようすをかえることができます。

21 ゴムのはたらき① P48・49

- 1 もともどろうとする
- 2 ① もともどる ② もともどる
- 3 (1) ① 強く ② 強く (2) もともどろう

ポイント

- 1 ゴムは、のばしたりねじったりすると、もともにもどろうとするはたらきがあります。
- 2 ゴムは、のばしたときだけでなく、ねじったときにも、もともにもどろうとします。
- 3 ゴムをのばす長さを長くしたり、ゴムの本数をふやすと、のばしたときやねじったときの、もともにもどろうとする力が強くなります。

22 ゴムのはたらき②

P50・51

- 1 (1)イ (2)強くなります。
- 2 (1)もともにもどろう (2)長くする
- 3 (1)ア (2)ウ  
 (3)アの車…(ゴムをのばす長さを)長くする。  
 ウの車…(ゴムをのばす長さを)短くする。
- 4 (1)ゴムが2本 (のほう)  
 (2)ゴムが2本のときよりも強くなります。

ポイント

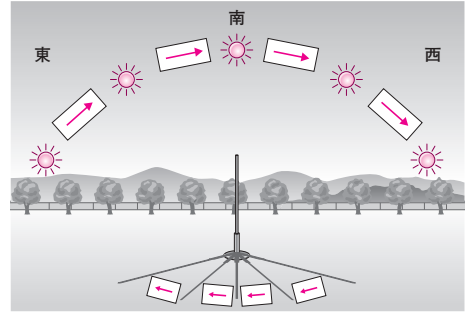
- 3 (3) ゴムをのばす長さを長くすると、より長いきよりを走るようになります。
- 4 ゴムの本数をふやすと、ゴムをのばしたときの手ごたえが強くなり、本数をへらすと、手ごたえは弱くなります。

23

太陽の動きとかげ①

P52・53

1



2 (1)太陽の反対がわ (2)かわります。

3 ①東 ②南 ③西

4 ①南 ②北

ポイント

- 1 太陽は、東からのぼり、南の空を<sup>うご</sup>通って、西の空へと動いていきます。
- 3 太陽は東からのぼり、西にしずみま<sup>す</sup>す。
- 4 ほういじしんは、ほうい(東西南北)を知るために使<sup>つか</sup>います。ほういじしんのはりの色のついたほう<sup>さ</sup>が、北を指します。

24

太陽の動きとかげ②

P54・55

1 (1)ウ (2)イ (3)いち

2 (1)①東 ②西

(2)ウ (3)かわります。

3 (1)①ほういじしん

②東からのぼり、南の空を<sup>うご</sup>通って、西の空へと動いていきます。

(2)イ

4 (1)イ (2)エ

(3)太陽…イ, ぼうのかげ…ア

ポイント

1 (1) かげは太陽とは反対がわにできま

す。

(2) 太陽が動くとき、かげも動きます。

③(2) ぼうの近くにたてものや木があると、太陽が動いたときに日光が当たらなくなり、かげができなくなってしまうことがあります。

④(3) 太陽が南から西に動くとき、かげは反対に北から東に動きます。

## 25 おんどけい つか 温度計の使い方①

P56・57

①(1)えきだめ (2)13℃

②(1)ア (2)ア (3)イ

③②に○

### ポイント

①(2) えきの先が、10℃の目もりから数えて上に3つ目の目もりのところにあるので、13℃です。

② 地面の温度をはかるとき、日光が温度計に当たると、温度計があたためられてしまい、正しくはかれません。また、温度計はこわれやすいので、温度計で土をほってはいけません。

③ 温度計の目もりを読むときは、温度計と目が直角になるようにします。

## 26 おんどけい つか 温度計の使い方②

P58・59

①①26℃ ②26℃ ③27℃ ④13℃

⑤13℃ ⑥20℃

②(1)ウ (2)ア、エ

③(1)イ (2)イ

### ポイント

① 温度計のえきの先が目もりの線と線の間にあるときは、近いほうの目もりを読みます。

②(2) 温度計の目もりを読むときに温度計と目がななめになっていると、温度計のえきの先のいちが、ずれて見えてしまいます。

③(2) 温度計が日光であたためられると、温度計のしめす温度が、地面の温度よりも高くなってしまいます。

## 27 日なたと日かげ①

P60・61

①①明るい ②あたたかい

③かわいている

②①日光 ②温度

③①明るさ ②地面の温度

③地面のしめりぐあい

④ア

### ポイント

① 日なたの地面は日かげの地面にくらべて、明るく、あたたかくなっています。また、かわいています。

② 日なたの地面が日かげの地面よりもあたたかく、かわいているのは、日光によってあたためられているからです。

③ 明るい、暗いは、明るさを表すことばです。

④ 日なたの地面は日かげの地面よりも温度が高くなります。

## 28 日なたと日かげ②

P62・63

①(1)日なた (2)日なた

(3)日なた (4)日かげ

②①日かげ ②日なた ③日なた

④日かげ

③イ



#### 4(1) <sup>おんどけい</sup>温度計

(2) **㊦**

5(1)①(日かげよりも) **明るい**。

②(日かげよりも) **あたたかい**。

③(日かげよりも) **かわいている**。

(2)(日なたの<sup>じめん</sup>地面は,) **日光(太陽の光)**  
**が当たっているから**。

#### ポイント

1 日かげの地面は、日光が当たらないので、日なたよりも<sup>くら</sup>暗く、つめたくなり、しめています。

2 ②③ 日光が当たっている日なたの地面は、あたたかく、かわいています。

4 地面の温度をはかるときは、土を少しほったところに温度計のえきだめを入れて土をかぶせます。また、日光が当たらないようにおおいをします。

#### 29 たんげんのまとめ

P64・65

1(1) **太陽の反対がわにできます**。

(2) **㊦**

(3) **太陽が動くから**。(4) **㊦**

(5)① **ほういじしん** ② **北**

2(1) **日なた** (2) **日かげ**

(3)① **㊦16°C** ① **20°C** ② **㊦**

3(1) **㊦**

(2) **温度計にちよくせつ日光が当たると、正しい温度がはかれないから**。

#### ポイント

1(1) かげは、日光をさえぎるものから見て、太陽の反対がわにできます。

(2)(4) 太陽は東→南→西と動きます。太陽が東にあるとき、かげはぼうの西がわにでき、太陽が南にあるとき

は北がわにでき、太陽が西にあるときは東がわにできます。

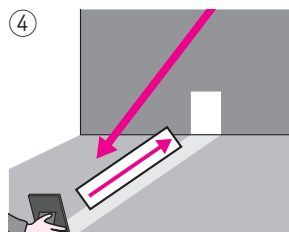
2 日なたの地面は日光にあたためられるので、日かげの地面よりも温度が高くなり、かわいています。

3(2) 日なたの地面の温度をはかるときは、温度計にちよくせつ日光が当たらないようにおおいをします。

#### 30 かがみで日光をはね返す①

P68・69

1 ① **明るい**



④

② **あたたかい**

③ **まっすぐに**

2 ① **まっすぐに**

② **まっすぐに**

3 ① **明るく** ② **あたたかく**

4(1) **まっすぐに** (2) **つないでいく**

#### ポイント

1 かがみではね返した日光が当たったところは、まわりよりも明るく、あたたかくなります。

2 日光はまっすぐに進むので、かげもまっすぐになります。

3 はね返した日光が当たったところは、日なたのようすと同じになります。

#### 31 かがみで日光をはね返す②

P70・71

1(1) **㊦** (2) **はね返ります**。

2(1) **㊦** (2) **㊦**

3(1) **はね返り、まっすぐに進みます**。

(2) **明るくなります**。

(3) **あたたかくなります**。

(4) **まっすぐに進むせいしつがあること**。

4(1)日光が当たっているから。

(2)ア

ポイント

1(1) かがみに当たってはね返した日光も、まっすぐに進みます。

4 ㊸の部分には、かがみではね返した日光が当たっています。

32 日光を集める①

P72・73

1 ①明るく ②あたたかく

2(1)小さく (2)①明るく ②高く

3(1)ア 1 イ 2 ウ 3

(2)ウ→イ→ア (3)ウ→イ→ア

4(1)× (2)○ (3)×

ポイント

1 何まいかのかがみを使って日光を集めると、1まいのときよりも明るく、あたたかくなります。

2 虫めがねを使うと、日光を集めることができます。虫めがねを図のように紙から遠ざけていくと、日光の集まる部分はしだいに小さくなっていきます。日光の集まる部分が小さくなるほど、明るさは明るくなり、温度は高くなります。

3 日光を集めるかがみの数がふえるほど、日光が当たっている部分は明るく、あたたかくなります。

33 日光を集める②

P74・75

1(1)③ (2)ア (3)③ (4)ア

2(1)小さいとき (2)小さいとき  
(3)高く(あつく)

3(1)いちばんたくさんのかがみで日光を

集めているから。

(2)いちばんたくさんのかがみで日光を集めているから。

4(1)小さくなります。

(2)明るさ…明るくなります。

温度…高く(あつく)なります。

(3)虫めがねで日光を集めたところは、とても温度が高く(あつく)なるから。

ポイント

3 ㊸の部分には、3まいのかがみで集めた日光が当たっています。

4 虫めがねで集めた日光を紙などに当てると、火がついてもえだすことがあるほど、温度が高くなります。

34 音①

P76・77

1(1)強くたたいたとき

(2)大きいです。

2 強くたたいたとき…ウ

弱くたたいたとき…イ

たく前…ア

3(1)かわる

(2)①大きく ②止まる

4(1)ふるえて (2)聞こえない

ポイント

1 たいこを強くたたくと、たいこの皮のふるえ方は大きくなり、大きな音が出ます。

2 たいこの上にのせた紙は、たいこの皮の動きをつたえています。紙の動きは、たいこを強くたたくと大きくなり、弱くたたくと小さくなります。たく前にはたいこの皮は動いていない

ので、紙も動きません。

- ③(2) 音を出しているトライアングルを強くにぎるとふるえが止まり、音も止まります。

### 35 音②

P78-79

- ①(1)糸はふるえています。  
(2)①はなす ②ぴんとはる  
(3)ふるえています。
- ②(1)大きい音が出ているもの…①  
小さい音が出ているもの…②  
音が出ていないもの…③  
(2)ふるえていません。

- ③(1)大きいとき  
(2)ふるえています。  
(3)止まる

#### ポイント

- ①(3) 糸電話の糸のかわりにはり金がねを使っても声が聞こえるのは、はり金つかがふるえているからです。
- ② わゴムギターのわゴムも、音が出ているときはふるえています。ふるえ方が大きいと大きい音に、ふるえ方が小さいと小さい音になります。

### 36 たんげんのまとめ

P80-81

- ①(1)① (2)②  
(3)はね返ります。
- ②(1)②, ③  
(2)止まります。(聞こえなくなります。)
- ③(1)① (2)②  
(3)①動いている ②ふるえていない
- ④ふるえない

#### ポイント

- ① 多くのかがみを使って光を集めるほど、光が当たっているところは明るく、あたたかくなります。
- ② ものをたたく強さが強いほど、ふるえ方も出る音も大きくなります。また、ふるえを止めると、音も止まります。
- ③ たいこもわゴムギターも、ふるえているときには音が出ていて、ふるえていないときには音が出ていません。
- ④ 糸電話の糸を指でつまんだり、糸がたるんでいたりとすると、糸はふるえず声は聞こえません。

### 37 電気の通り道①

P82-83

- ①①豆電球 ②ソケット ③どう線  
④+ ⑤-
- ②①- ②わ ③電気
- ③①フィラメント ②きょく  
③切れている

#### ポイント

- ① かん電池てんちは、でっぱりのあるほうが+きょく、たいらなほうが-きょくです。
- ② わのようになった電気の通り道ができると、電気が流れます。
- ③ 豆電球がソケットのおくまで入らずにゆるんでいたりと、フィラメントが切れていたりすると、電気の通り道がちゅうで切れてしまうので、電気は流れません。

### 38 電気の通り道②

P84-85

- ①(1)流れています。

(2) <sup>なが</sup>流れていません。

2 (1)ア (2)イ (3)○ (4)○

3 ㊦

4 ① <sup>まめでんきゅう</sup>豆電球を新しいものにかえる。

② 豆電球をソケットのおくまで入れる。

③ どう線をか<sup>てんち</sup>ん電池のきょくにつける。

### ポイント

1 (1) 豆電球は、電気が流れないと明かりはつきません。

(2) 電気の通り道が切れてしまうと、電気は流れません。

2 ソケットを使わなくても、豆電球に電気を流して明かりをつけることができます。

3 どう線がか<sup>プラス</sup>ん電池の<sup>マイナス</sup>きょくと一きょくについていないと、電気は流れません。

4 フィラメントが切れてしまった豆電球はもう使えません。新しい豆電球ととりかえます。

### 39 電気を通すものと通さないもの① P86・87

1 ①○ ②○ ③× ④○ ⑤×

2 ①○ ②× ③○ ④× ⑤○

⑥× ⑦○ ⑧×

3 ①× ②○ ③× ④○ ⑤×

⑥○

4 ①金ぞく ②プラスチック

### ポイント

1 金ぞくは電気を通しますが、金ぞくではないものは電気を通しません。鉄やアルミニウムは金ぞくですが、紙や

木は金ぞくではありません。

2 <sup>どう</sup>銅や鉄は金ぞくですが、プラスチックやガラスは金ぞくではありません。

3 電気の通り道のとちゅうに、金ぞくをつなぐと電気が流れて豆電球に明かりがつかますが、金ぞくではないものをつなぐと電気は流れません。

### 40 電気を通すものと通さないもの② P88・89

1 (1)つきません。

(2)電気を通さないから。

(3)つきます。

2 (1)通しません。 (2)つきません。

(3)つきます。

3 (1)ビニルは電気を通さないから。

(2)㊵ (3)①わりばし ②㊶

### ポイント

1 かの<sup>ひょうめん</sup>表面にぬってあるものは、電気を通しません。

2 紙は電気を通さないので、㊵のようになっているときは、電気の通り道ができません。

### 41 たんげんのまとめ P90・91

1 ㊵

2 ①, ㊵, カ

3 (1)㊶ (2)㊦ (3)㊷

### ポイント

1 かん電池の+きょく→豆電球→かん電池の-きょくというように、わになった電気の通り道ができるようにします。

2 電気を通すのは、銅や鉄、アルミニウムなどの金ぞくだけです。

## 42 ものの形と重さ①

P94・95

- ① ①重さ ②同じ  
② (1)①つり合う ②同じ  
(2)わからない  
③ (1)はかり (2)てんびん

### ポイント

- ② ものは、形をかえても重さは変わりません。  
③ ものの重さを調べるときは、台ばかりや電子てんびん(自動上ざらばかり)などを使います。てんびんは、ものの重さをくらべることはできますが、ものの重さはわかりません。

## 43 ものの形と重さ②

P96・97

- ① (1)台ばかり (2)てんびん  
(3)重いほう

- ② (1)60g (2)同じです。

- ③ (1)同じ (2)㊡

- ④ (1)㊠ (2)55g (3)㊡

### ポイント

- ① (3) てんびんにものをのせると、重いほうにかたむきます(重いほうが下がります)。  
② (2) ねん土をいくつかに分けても、全部の重さは変わりません。  
③ (1) 形がちがっていても、てんびんがつり合っているのだから、重さは同じです。  
④ (2) 100gのねん土を2つに分けても、それぞれのかたまりの重さを合わせれば100gになります。

## 44 ものの体積と重さ①

P98・99

- ① 同じ  
② ①ちがい ②重い  
③ ちがう  
④ (1)× (2)○ (3)× (4)○

### ポイント

- ① ものが同じで体積も同じならば、重さも同じになります。  
② ものが同じでも、体積がちがうと、体積が大きいほうが重くなります。  
③ ものがちがうと、体積が同じでも重さがちがうことがあります。

## 45 ものの体積と重さ②

P100・101

- ① (1)㊡ (2)㊢

- ② (1)㊢ (2)㊢

- ③ (1)㊡ (2)㊠

### ポイント

- ① (1) てんびんがつり合うのは、てんびんにのせたものの重さが同じときです。同じ小麦こなので、重さが同じなら体積も同じです。  
② てんびんは、のせたものが重いほうにかたむきます。てんびんが㊢のほうにかたむいていることから、㊢が重く、体積が大きいことがわかります。

## 46 たんげんのまとめ

P102・103

- ① (1)㊡ (2)150g  
(3)150g (4)しゅるい

- ② (1)㊠ (2)㊡ (3)㊢

### ポイント

- ① (1)~(3) 図から、次のことがわかりま

す。

- ・㊦と㊧の重さは同じ。
- ・㊧は㊨よりも重い。
- ・㊨は㊦よりも重い。

㊦は㊧と同じ重さなので、㊨は㊧よりも重いことがわかります。このことから、いちばん重いのは、㊨だとわかります。

- ② ものは、形をかえたり、いくつかに分けたりしても、全体の重さはかわりません。また、同じものならば、重さが同じならば体積も同じです。

47 じしゃくにつくものつつかないもの① P106・107

- ① ①× ②× ③○ ④○ ⑤×  
 ② ①× ②○ ③× ④○ ⑤○  
 ③ (1)鉄 (2)鉄 (3)引きつける  
 ④ ①× ②○ ③× ④× ⑤○

ポイント

- ② 金ぞくでも、鉄でないものは、じしゃくにつきません。  
 ③ (3) 間にすき間があったり、紙などをはさんだりしても、じしゃくは鉄を引きつけます。  
 ④ うで時計やじきカード、ノートパソコンなどは、じしゃくのはたらきでじょうほうが記ろくされているので、じしゃくを近づけると、記ろくされていたじょうほうがこわれてしまいます。

48 じしゃくにつくものつつかないもの② P108・109

- ① (1)引きつけます。 (2)引きつけます。  
 (3)引きつけます。

(4)㊦

(5)かわります。

② (1)さ鉄 (2)㊦

③ (1)①㊦ ②㊧

(2)スプーン③

ポイント

- ① じしゃくははなれていても、鉄を引きつけます。  
 ② すなの中にあるさ鉄は、鉄をふくんでいるので、じしゃくにつきます。  
 ③ (1) 空きかん①はじしゃくにつくので、鉄でできているとわかります。空きかん②は豆電球の明かりがついてもじしゃくにはつかないので、アルミニウムでできているとわかりません。  
 (2) プラスチックは電気を通さないのので、豆電球の明かりがつかなかったスプーン③が、プラスチックでできているとわかります。

49 じしゃくのせいしつ①

P110・111

- ① ①Nきょく ②Sきょく  
 ② ①引き合う ②引き合う  
 ③ しりぞけ合う ④ しりぞけ合う  
 ③ ①北 ②南  
 ④ (1)きょく  
 (2) ①ちがう ②同じ  
 (3) ①北 ②南

ポイント

- ② じしゃくは、同じきょくどうしはしりぞけ合い、ちがうきょくどうしは引き合います。  
 ③ じしゃくは、自由に動くようにして

おくと、南北を指して止まります。このとき、Nきょくが北を、Sきょくが南を指します。

- 4 じしゃくの、鉄を強く引きつける部分ぶんをきょくといいます。

50 じしゃくのせいしつ② P112・113

- 1 (1)引き合います。 (2)引き合います。  
(3)しりぞけ合います。  
(4)しりぞけ合います。
- 2 (1)㊦ (2)あります。
- 3 (1)㊠北 (2)㊡南 (2)㊣  
(3)㊤ (4)できません。

ポイント

- 1 NきょくとSきょくは引き合いますが、NきょくとNきょく、SきょくとSきょくはしりぞけ合います。
- 2 ほういじしんのはりの色のついてい  
るほう(Nきょく)は、北を指します。
- 3 ほういじしんのはりの色のついたほうはNきょくなので、じしゃくのNきょくを近づけると、じしゃくからはなれるように動きます。はりの色のついていないほうはSきょくです。

51 じしゃくについての鉄① P114・115

- 1 (1)じしゃく (2)同じ向き
- 2 (1)ほかの鉄やさ鉄  
(2)ふれ方がかわる。 (3)南北
- 3 (1)あります。 (2)なりません。

ポイント

- 1 じしゃくについての鉄や、じしゃくでこすった鉄は、じしゃくになることがあります。

- 2 鉄を引きつけたり、南北を指したり、ほういじしんのはりがふれたりしたのは、くぎがじしゃくになったからです。

52 じしゃくについての鉄② P116・117

- 1 (1)㊦ (2)㊣ (3)㊡
- 2 (1)㊦  
(2)Sきょくになっています。  
(3)㊣
- 3 (1)じしゃくになったこと。  
(2)南北を指して止まります。

ポイント

- 2 鉄をじしゃくで同じ向きにこすると、鉄がじしゃくになります。
- 3 じしゃくになったくぎを水にうかべると、ほういじしんと同じように、南北を指して止まります。

53 たんげんのまとめ P118・119

- 1 (1)㊣ (2)㊤ (3)㊦ (4)鉄
- 2 (1)引き合います。 (2)㊤
- 3 (1)Nきょく (2)㊣

ポイント

- 1 (1) 金ぞくでも、じしゃくにつくのは鉄だけです。  
(2)(3) アルミニウムは、金ぞくなので電気を通しますが、じしゃくにはつきません。  
(4) かんなどが何でできているかわからないとき、じしゃくにつけば、鉄でできているとわかります。
- 2 (2) じしゃくのはなれはたらくので、間に紙を立てても引き合ったり、しりぞけ合ったりしま

す。

- ③(1) 北を指すほうはNきよくなので、  
とがっているほうがNきよくだとわ  
かります。

### 54 3年生のまとめ①

P122・123

- ①(1)㉠ (2)㉡ (3)実 (4)㉢

- ②(1)3つ (2)むね (3)むね (4)㉣

- ③(1)㉤21℃ (2)㉥16℃ (2)㉦

#### ポイント

- ① ホウセンカなどの植物は、かれた後  
に、たくさんのたねがのこります。

- ② こん虫はむねに6本のあしがついて  
います。また、はねがあるこん虫は、  
はねもむねについています。

- ③ 日なたと日かげのようすをくらべら  
ると、日なたのほうが明るく、あたたか  
くなっています。

### 55 3年生のまとめ②

P124・125

- ①①× ②○ ③○ ④× ⑤○  
⑥○

- ②㉠, ㉡

- ③(1)㉢

(2)明るさ…明るくなります。

④(1)㉣  
温度…あたたかくなります。(高く  
なります。)

(3)はね返ります。

- ④(1)㉤ (2)動きます。

#### ポイント

- ① かん電池の+きよくから豆電球を通  
り、かん電池の-きよくまでの電気の  
通り道ができると、豆電球に明かりが  
つきます。豆電球のソケットを使わな

くても、豆電球に明かりをつけること  
ができます。

- ② じしゃくは、NきよくとSきよくと  
が引き合います。

- ③ かがみなどを使って光を重ねていく  
と、重なった部分は明るく、あたたか  
くなります。

- ④(1) 鉄のくぎをじしゃくで同じ向きに  
何度もこすると、くぎがじしゃくに  
なります。

(2) じしゃくのは力は紙が間にあっても  
はたります。

### 56 3年生のまとめ③

P126・127

- ①(1)㉠ (2)強くします。 (3)㉡

(4)もとにもどろうとする力

- ②(1)大きいです。

(2)していません。

- ③(1)㉢

(2)①たるんで ②ふるえていない

- ④(1)すな (2)㉣

#### ポイント

- ①(1)(2) 風のもで走る車は、風のも強さが  
強いほど動くきよりが長くなります。

- ③ 糸電話の糸がたるんでいるとふるえ  
ないので、声はつたわりません。

- ④(1) ①で、同じ重さのとき、すなのも  
うが小麦こよりも体積が小さくなっ  
ています。すなを小麦こと同じ体積  
にするためには、すなのも体積を大き  
くするひつようがあります。すなのも  
体積をふやすので、すなのもほうが重  
くなります。