

中国語版
中文版

あや むさし がくしゅうちょう
『彩と武蔵の学習帳』



かくきょうか がくしゅうないようへん りか
各教科の学習内容編 <理科>
じほんやくつき
《ローマ字と翻訳付》

“彩和武蔵的学习手册”

各教科的学习内容篇—理科

《有罗马字和翻译版本》

埼玉県教育委員会



あや むさし がくしゅうちょう
『彩と武蔵の学習帳』

もくじ
目次

だい せつ かくきょうか がくしゅうないようへん
第3節 各教科の学習内容編

り か
〈理科〉

1.	植物をそだてよう	1
2.	こん虫をそだてよう	3
3.	ヒトや動物のからだのつくりとはたらき	4
4.	生物と環境	6
5.	光をあてよう	6
6.	電気のはたらき	6
7.	じしゃくのはたらき	8
8.	電流と電磁石	9
9.	水や空気の性質	10
10.	温度と物の変化	10
11.	物のあたたまり方	11
12.	物のとけ方と水溶液の性質	11
13.	てこのはたらき	12
14.	おもりのはたらき	12
15.	物の燃え方と空気	13
16.	日なたと日かげをくらべよう	13
17.	太陽はどのように動いているか	13
18.	月と星	14
19.	冬の星	14
20.	天気と気温の変化	15

なが	みず		
21.	流れる水のはたらき	.....	15
	だいち	へんか	
22.	大地のつくりと変化	.....	16
	みちか	ぶつりげんしょう	
23.	身近な物理現象	.....	17
	み	まわ	ぶつしつ
24.	身の回りの物質	.....	18
	でんりゅう	りょう	
25.	電流とその利用	.....	19
	かがく	へんか	げんし
			ぶんし
26.	化学変化と原子・分子	.....	21
	うんどう	きそくせい	
27.	運動の規則性	.....	23
	かがく	へんか	りょう
28.	化学変化とその利用	.....	23
	しょくぶつ	せいかつ	しゅるい
29.	植物の生活と種類	.....	24
	だいち	へんか	
30.	大地の変化	.....	25
	どうぶつ	しゅるい	せいかつ
31.	動物の種類と生活	.....	26
	てんき	へんか	
32.	天気とその変化	.....	27
	せいぶつ	さいぼう	せいしよく
33.	生物の細胞と生殖	.....	28
	ちきゅう	うちゅう	
34.	地球と宇宙	.....	30

第3節 各教科の学習内容編

第3節 各科目的学習内容篇

りか
〈理科〉 Rika (理科)

1 植物をそだてよう Shokubutsu wo sodateyô

(培育植物)

- (1) たねをまく tane wo maku (播种)
- (2) めがでる me ga deru (发芽)
- (3) 花がさく hana ga saku (开花)
- (4) 実ができる mi ga dekiru (结果)
- (5) たねができる tane ga dekiru (形成种子)

4月22日

4月30日

7月16日

9月10日

たねをまいて、土を
少しかけました。
(把种子撒在土里，种子
上面再撒上一层薄土。)



たねは、まるくて小さい
です。どんなめが出て
くるか、楽しみです。
(种子非常小，是圆的。会生
长出什么形状的芽呢?)



めが出ました。とても
うれしいです。
これから、大切にそだ
てていこうと思います。
(发芽了。非常高兴。
接下来就要非常当心。)

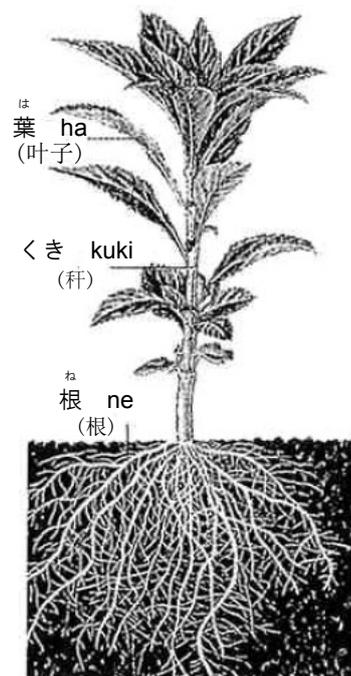


大きくそだって、葉が
たくさんになりました。
花がたくさんさいて、き
れいです。
(长大了，花叶非常茂盛，开
了许多花，非常漂亮。)



花は、さいたあとに、
実になりました。実に
さわると、はじけます。
(开花之后会结果。触摸果
实，它就会裂开。)

- (6) 植物のからだは、() () () からできている。
(植物的身体由 _____, _____ 和 _____ 构成。)



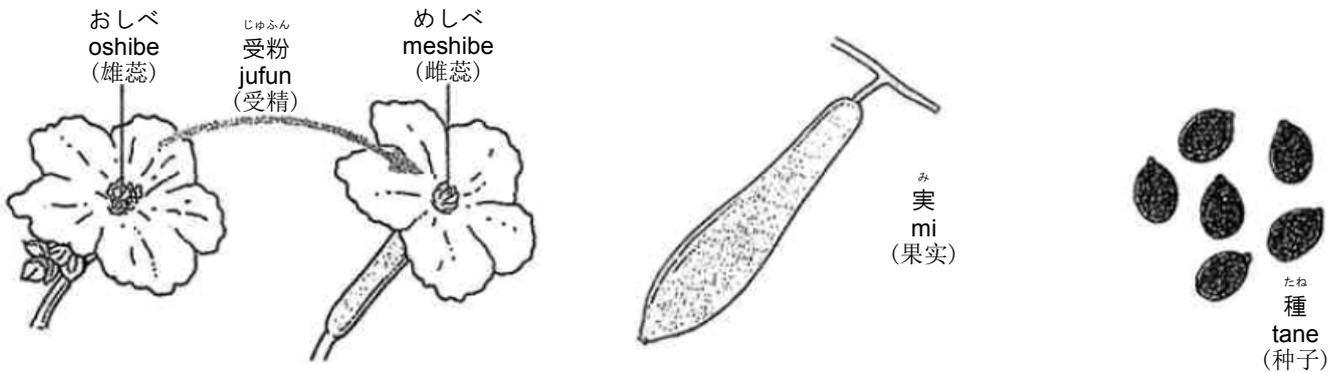
★ホウセンカ、ヒャクニチソウ、アサガオなど、
身近な植物を実際に観察させるとよいです。

(7) ^{はる} へチマは春から夏にかけてよく成長し、^{あき} 秋になると実をつくってかれる。^み () でいのちをつなぐ。
 (丝瓜从春季到夏季成长很快，到了秋天就会结果。用 _____ 维系生命。)

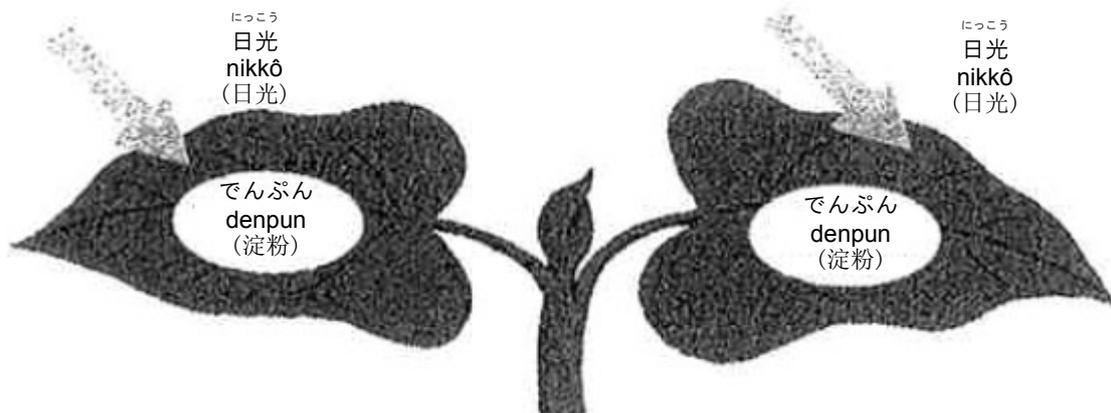


(8) ^{はつが} たねが発芽するためには、^{ひつよう} てきとうな () () () が必要である。
 (要使种子发芽，适当的 _____，_____ 和 _____ 是必需的。)

(9) ^{はな} 花にはおしべとめしべがあり、() が () の先につくとめしべのもとが () になり、^{なか} 実の 中に () ができる。
 (花有雄蕊和雌蕊，把 _____ 沾在 _____ 的顶部，在雌蕊的底部就会结成 _____ ，在果实中就会产生 _____ 。)



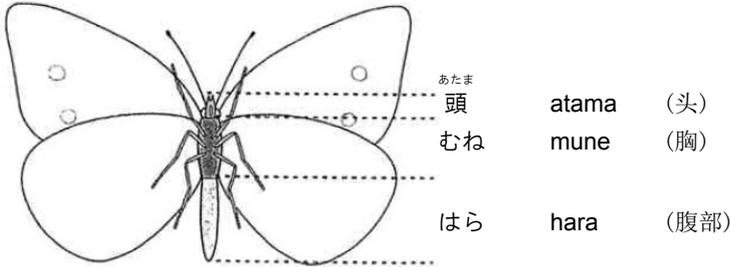
(10) ^{しょくぶつ} 植物は、日光に当たると、() で () をつくる。
 (植物接受光照，那么 _____ 就会 分解出 _____。)



ちゅう
2 こん虫をそだてよう Konchû wo sodateyô

(培育昆虫)

- (1) こん虫のからだは () () () からできていて、6本の () がある。
(昆虫的身体由 _____, _____, _____ 构成, 还有 6条 _____。)



★こん虫については、トンボ、バッタ、チョウなど、身近なものを何種類か取り扱って、体のつくりや成長の順序の共通点を見つけさせてください。

あしやはねは、むねにある。あしやはらは、ふしになっていて、まがる。
(腿和翅膀, 长在胸部。腿和腹部是成节的, 弯曲着。)

- (2) こん虫には、① () → () → () → せい虫の順に育つものと、
② () → () → せい虫の順に育つものがある。
(对于昆虫来说, 既有按照 ① _____ → _____ → _____ → 成虫这样顺序成长的, 也有类似于②的从 _____ → _____ → 成虫这样顺序的。)

こん虫のそだつじゆんじよ (昆虫的成长顺序)

チョウ chô (蝴蝶)

たまご tamago (卵)

よう虫 yochû (幼虫)

さなぎ (なにも食べない) sanagi (蛹) (什么东西也不吃)

せい虫 seichû (成虫)

トンボ tonbo (蜻蛉)

たまご tamago (卵)

よう虫 (やご) yochû (yago) (幼虫)

せい虫 seichû (成虫)

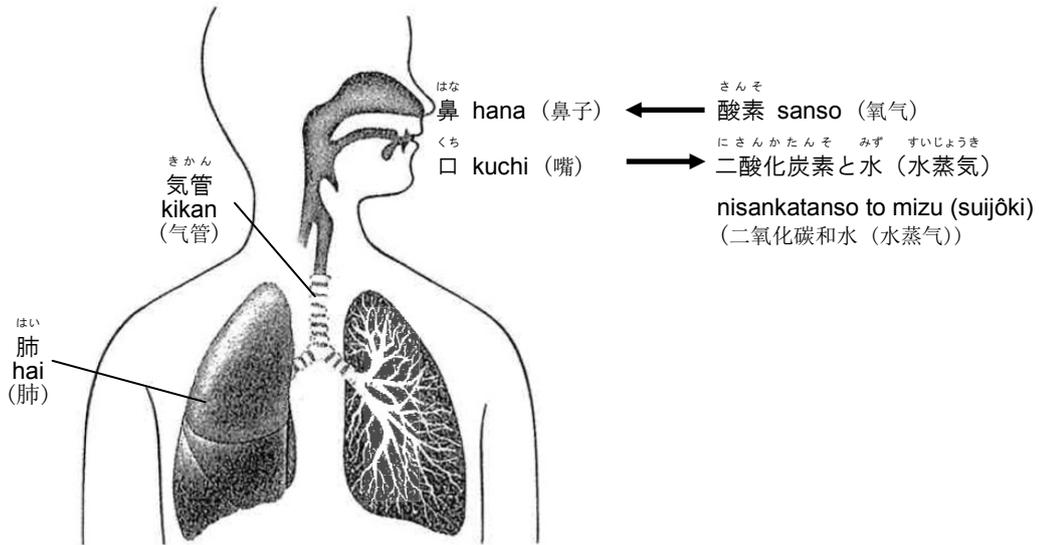
やごから、せい虫がでてきました。
やごは、トンボのよう虫です。
(从蜻蛉幼虫直接变成了成虫。)

★①の順に成長するこん虫の例 = モンシロチョウ、カブトムシ
②の順に成長するこん虫の例 = トンボ、バッタ

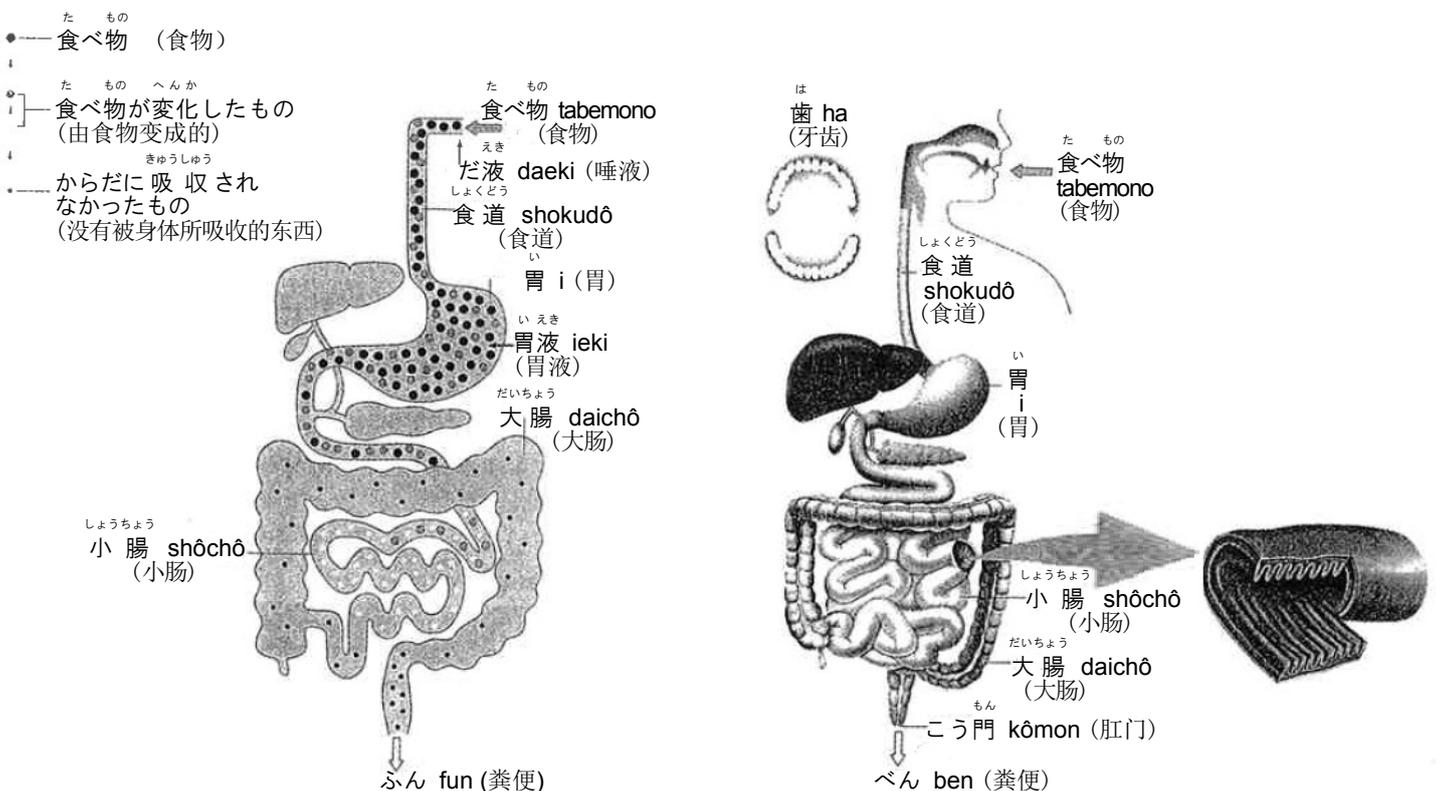
- (3) アゲハは、春から夏にかけてよく活動する。春から秋にかけて、たまごをうんでふえる。冬にはさなぎで冬ごしする。
(蝴蝶, 从春季到夏季活动非常旺盛。从春季到秋季进行产卵、繁殖, 在冬季成长为蛹过冬。)

3 ヒトや動物のからだのつくりとはたらき Hito ya dôbutsu no karada no tsukuri to hataraki
 (人、动物的身体结构和功能)

(1) ヒトや動物は、() によって () を取り入れて () を出している。
 (人和动物，是通过_____ 吸收_____ 排出_____。)



(2) ヒトや動物は、口から () を取り入れ、分解されて、吸収しやすい () に変化していく。
 これを () という。
 (人和动物 用嘴吸收 _____ ， 经过分解，变成容易吸收的 _____ 。这个过程我们把它称为 _____。)

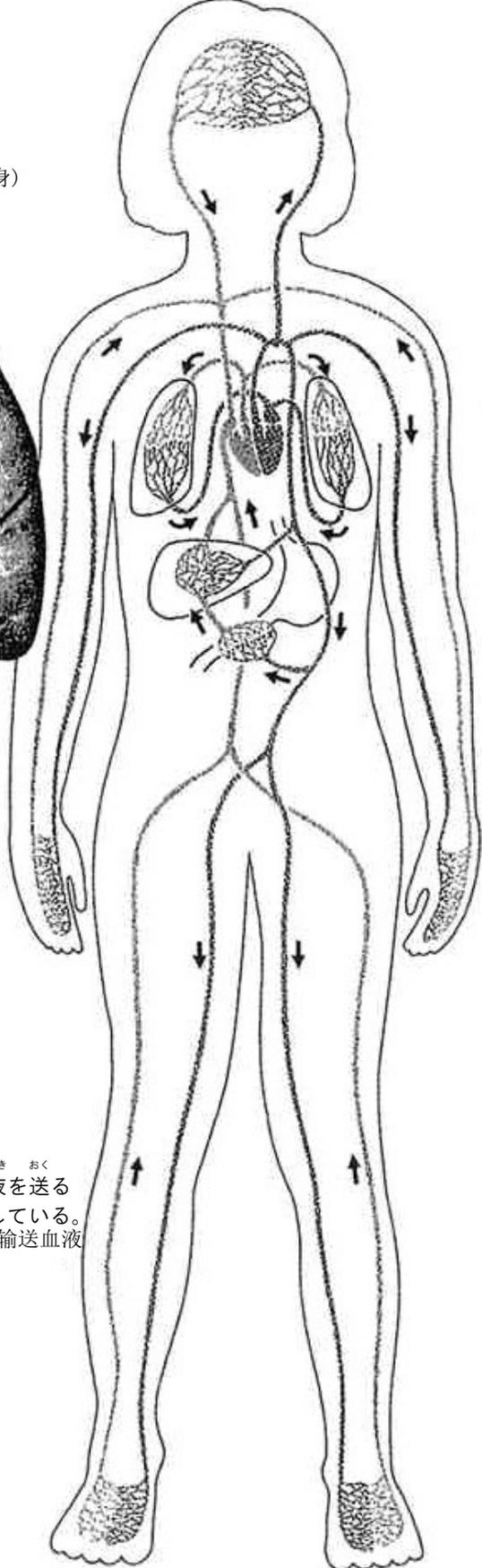
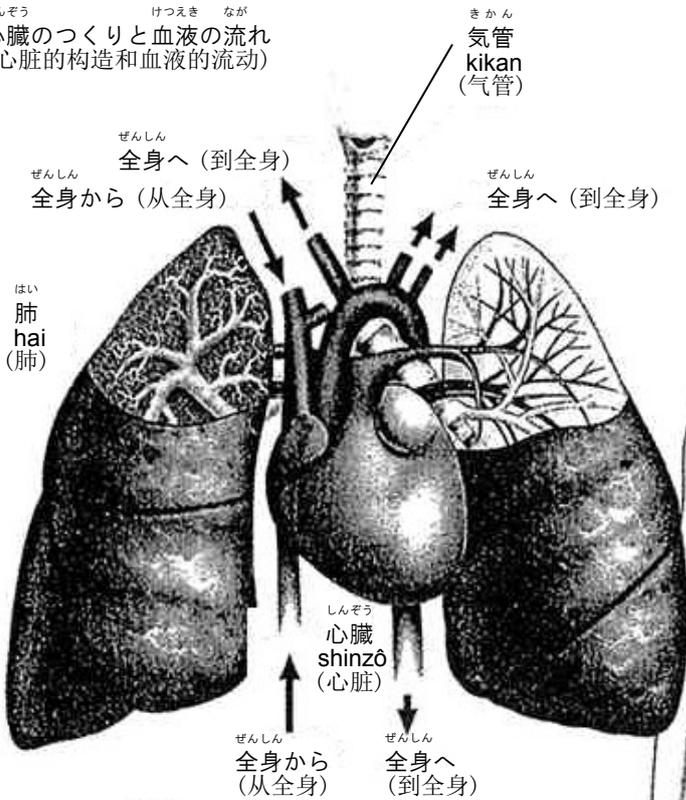


★ヒトのからだのつくりとはたらきについては、人体模型等を使いながら指導するとよいです。

(3) 血液は () の働きで全身をめぐり、 () や ()、 () を運んでいる。
 (血液通过_____ 输送到身体各部分, 运送_____, _____ 和 _____。)

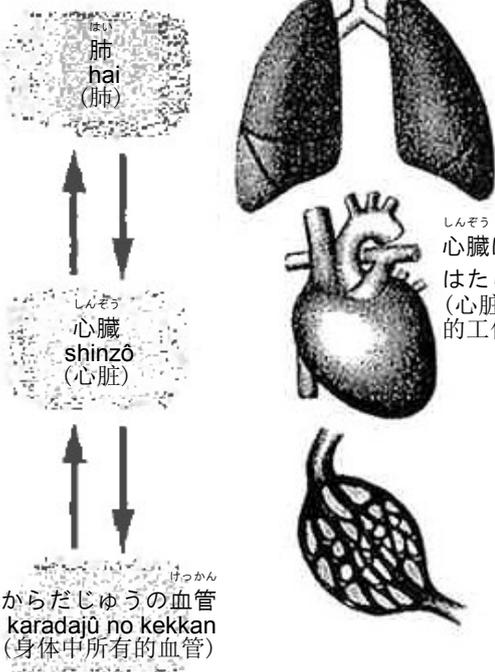
ぜんしん けつえき なが
全身をめぐる血液の流れとはたらき (血液在全身的流动及功能)

しんぞう けつえき なが
 心臓のつくりと血液の流れ
 (心脏的构造和血液的流动)



けつえき なが しんぞう じゆん
 血液の流れを、心臓から順
 にたどってみよう。
 (血液的流动是从心脏开始按
 顺序流入身体各部。)

けつえき なが
 血液の流れ (血液的流动)



しんぞう けつえき おく
 心臓は、血液を送る
 はたらきをしている。
 (心脏承担着输送血液
 的工作。)

せいぶつ かんきょう
4 生物と環境 Seibutsu to kankyô

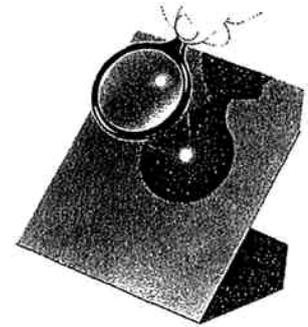
(生物和环境)

- (1) 生物は、食べ物や水、空気を通して、まわりの環境とかかわって生きている。
 (生物通过食物、水、空气，和周围的环境相联，得以生存。)

ひかり
5 光をあてよう Hikari wo ateyô

(被光照射)

- (1) かがみは日光を ()。
 (镜子_____日光。)
- (2) 虫めがねは日光を ()。
 (昆虫眼睛_____日光。)
- (3) 日光が当たったところは、()、()なる。
 (被阳光照射的地方变得_____和_____。)

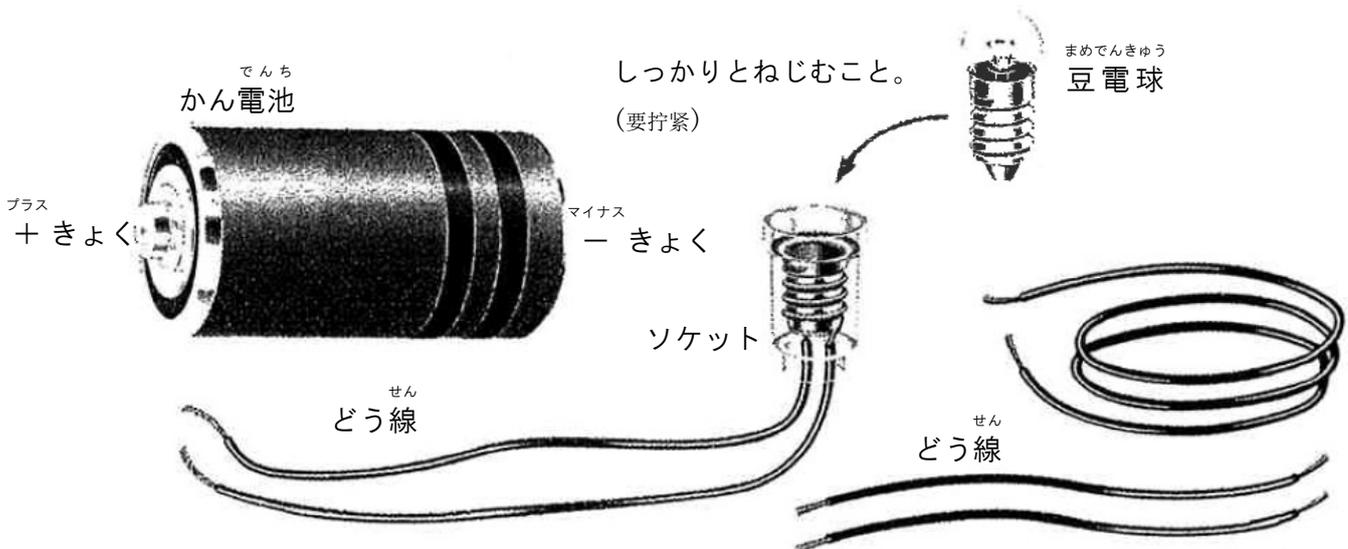


★天気の良い日に、実際にかがみや虫めがねを使わせながら指導してください。

でんき
6 電気のはたらき Denki no hataraki

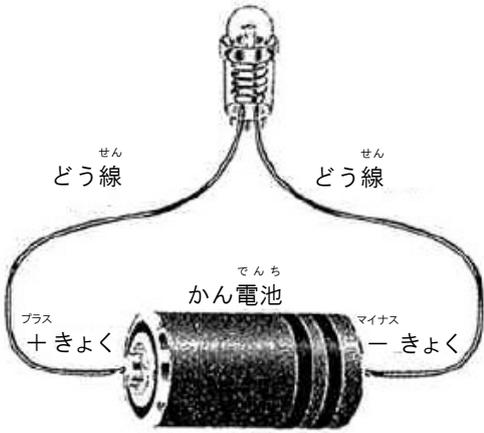
(电的作用)

- | | | | | | |
|------------|----------|-----------|--------------|---------------|---------|
| (1) 豆電球 | (2) ソケット | (3) かん電池 | (4) + きよく | (5) - きよく | (6) どう線 |
| mamedenkyû | soketto | kandenchi | purasu kyoku | mainasu kyoku | dôsen |
| (迷你灯泡) | (插座) | (干电池) | (阳极) | (阴极) | (导线) |



- (7) ^{でんき とお みち}電気の通り道ができると、^{でんき なが}電気が流れ、^{まめでんきゅう あ}豆電球の明かりがつく。
 (接通了电路，流过电流，那么迷你灯泡就会亮。)

^{でんき とお}電気を通すものには、() に○をつけましょう。
 (在能通电流的物品的括号内画圈)

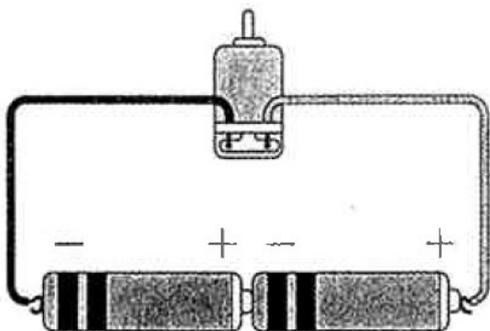


- (8) ^{でんき なが}電気の流れのことを () という。
 (电的流动称为_____。)

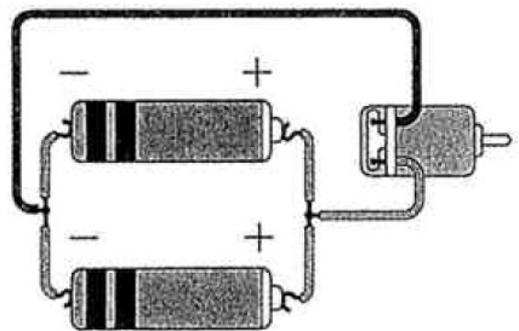
- (9) () は、^{でんき とお}電気を通す。
 (_____ 能通电。)

- (10) かん電池 2 個を () にすると、1 個のときより
^{つよ でんりゅう なが}強い電流が流れ、() にすると、1 個のときと同じ強さの電流が流れる。
 (把两节干电池_____在一起，比一节电池时流过的电流要强，如果是_____，那么流过的电流和一节电池时的电流强度一样。)

- (ア) ^{きよく}ちがう極 どうしをつなぐ。
 (不同极的连接)

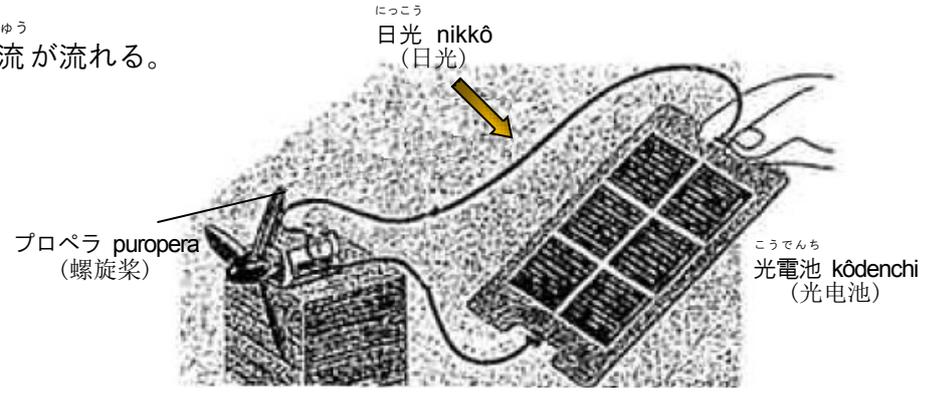


- (イ) ^{きよく}おなじ極 どうしを 1 つにまとめて、つなぐ。
 (同极组合成一个，并连接)



★かん電池、豆電球、モーター等を使って、実験をしながら指導してください。

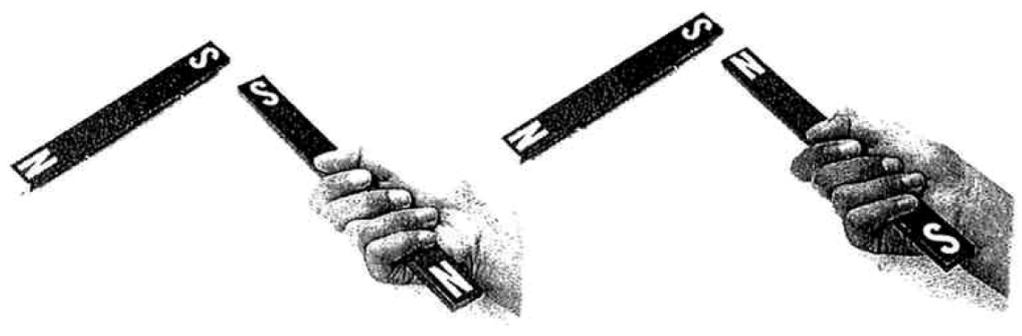
(11) () に光が当たると、電流が流れる。
 (让 _____ 接受光照
 就会有电流流过。)



7 じしゃくのはたらき Jishaku no hataraki
 (磁鉄的作用)

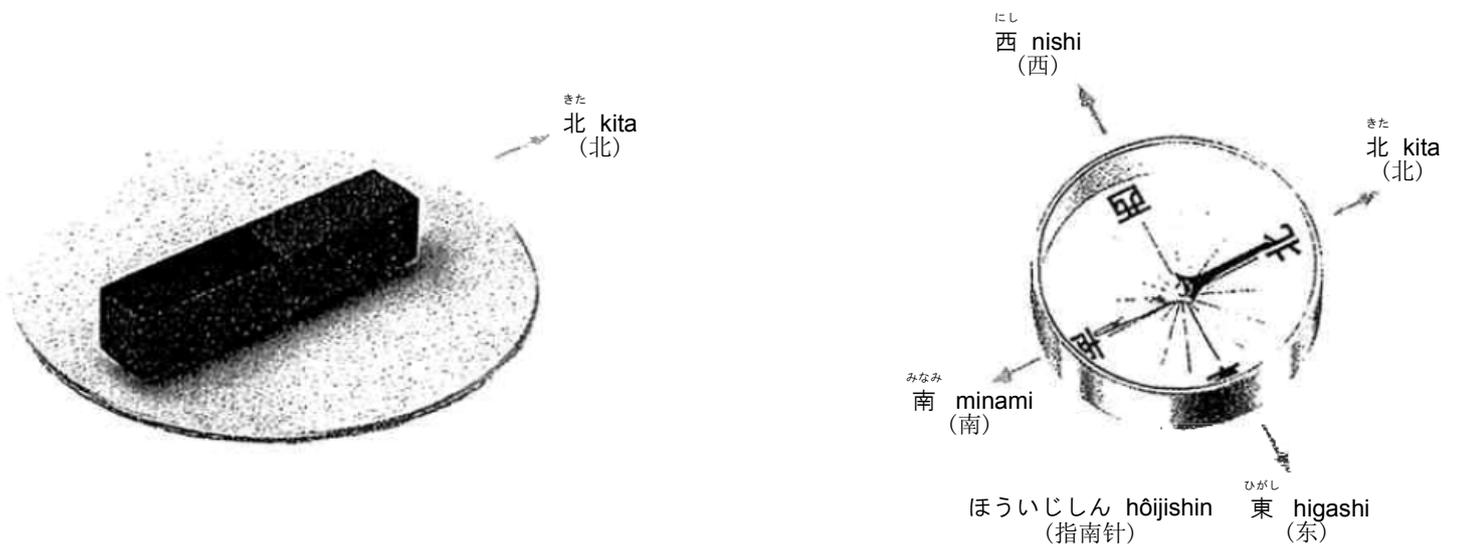
(1) じしゃくは、() でできているものを引きつける。
 (磁鉄吸引由 _____ 做成的物体。)

(2) じしゃくは、() は引き合い、() はしりぞけあう。
 (磁鉄是 _____ 相吸 _____ 相斥。)



★棒磁石を使って、実験をする中で気づかせてください。

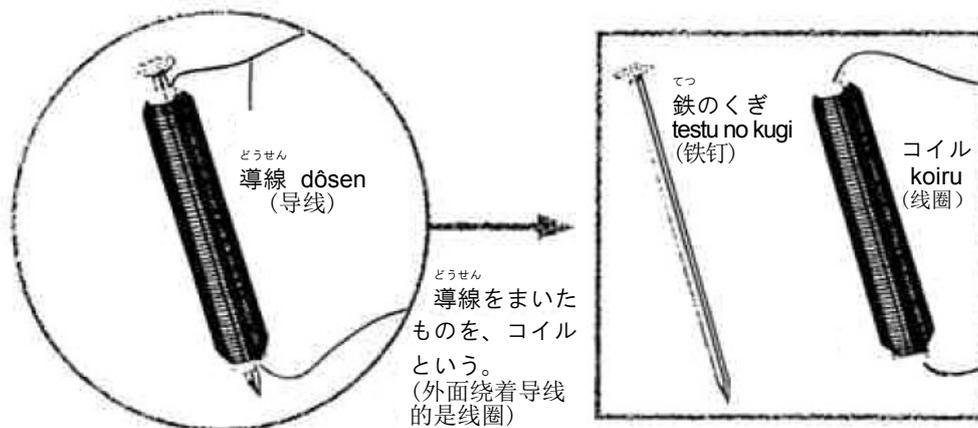
(3) じしゃくの、北をさすほうのはしを ()、南をさすほうのはしを () という。
 (磁鉄的指向北的指针称为 _____ ，指向南的指针的称为 _____。)



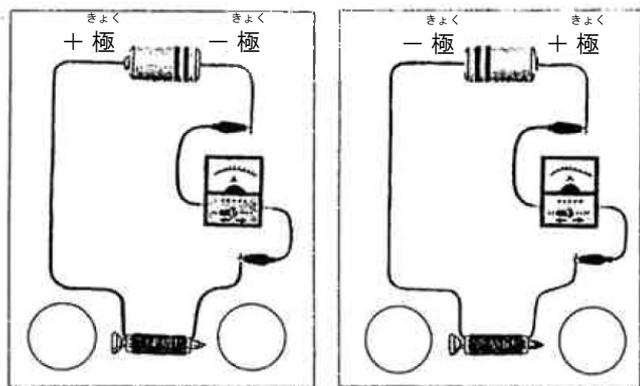
8 電流と電磁石 Denryû to denjishaku

(电流和电磁铁)

- (1) コイルに鉄しんを入れて電流を流すと鉄しんが磁石になるものを () という。
 (把铁芯插入线圈中, 接通电流, 铁芯就变成磁铁, 我们把它叫做_____。)



- (2) 電磁石にもN極とS極があり、電流の向きを反対にすると極も反対になる。
 (电磁铁也有N极S极, 电流的流向相反时, 磁极也相反)



★極が反対になることは、電磁石を方位磁石に近づけることによって確かめることができます。

- (3) 電磁石の働きは、() したり、() したりすると大きくなる。
 (把_____变强, 把_____增多, 那么电磁铁的作用就会更大。)

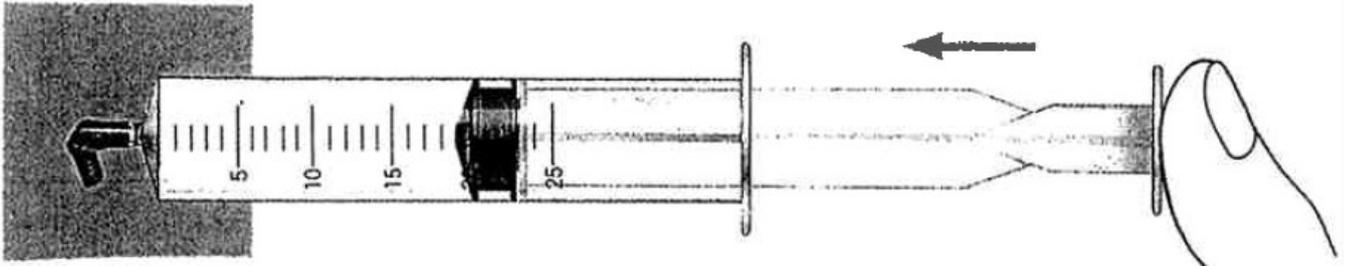
しらべること (変える条件) 调查的东西 (改变的条件)	おなじにすること (変えない条件) 变成一样 (不变的条件)
⑦ 電流の強さ 电流的强度	(1)
	(2)
	(3)
⑧ コイルのまき数 缠绕的导线数量	(1)
	(2)

○電磁石のはたらきの大きさをくらべる方法の例
 (比较电磁铁作用大小的方法示例)

みず くうき せいしつ
9 水や空気の性質 Mizu ya kûki no seishitsu

(水和空气的性质)

- (1) つつなどにとじこめた () はおしちぢめることができるが、() はおしちぢめることができない。
 (封闭在针管内的 _____ 可以被挤压出, _____ 挤压不出来。)

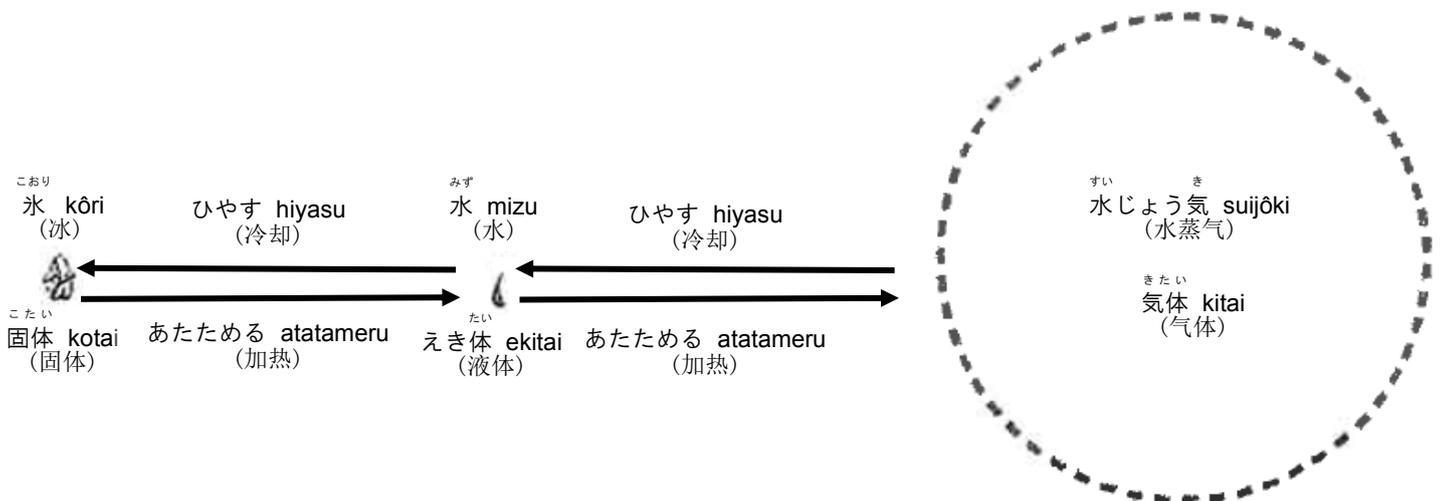


★空気でっぼうなどを使って、遊びながら体感させてください。

おんど もの へんか
10 温度と物の変化 Ondo to mono no henka

(温度和物质的变化)

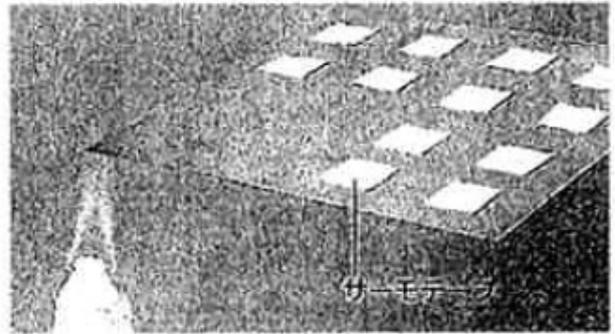
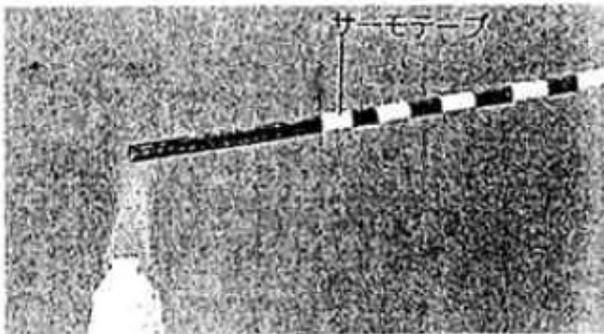
- (1) 金ぞく、水、空気は () とかさがふえ、() とかさがへる。
 (金属、水、空气经过 _____ 体积就会变大, 经过 _____ 体积就会缩小。)
- (2) 水は温度によって () ・ () ・ ()、とすがたをか
 変える。
 (水因为温度的关系其状态会从 _____、_____ 变化至 _____。)



11 ^{もの} ^{かた} 物のあたまり方 **Mono no atatamarikata**

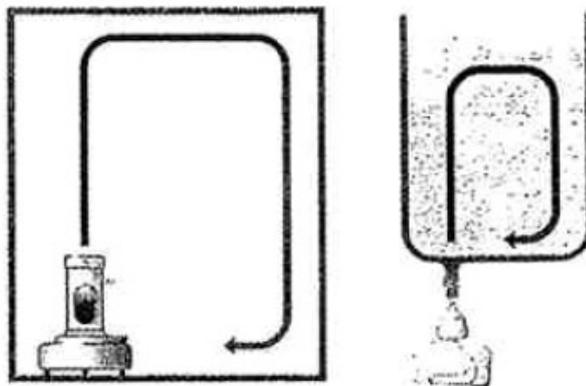
(物体的加热方法)

- (1) ^{きんぞく} ^{ねっ} ^{じゆん} ^{ひろ} 金属は、熱したところから順に広がるようにあたたまる。
(金属，从加热的地方开始热度向周围扩散。)



★金属板や金属棒にろうをぬって実験をすると、熱が伝わる様子が一目でわかります。

- (2) ^{みず} ^{くうき} ^{うえ} ^あ ^{つぎつぎ} ^{うご} 水や空気はあたためられたところが上へ上がり、次々に動きながらあたたまる。
(水和空气，是从加热的地方开始上升，逐渐加热。)



12 ^{もの} ^{かた} ^{すいようえき} ^{せいしつ} 物のとけ方と水溶液の性質 **Mono no tokekata to suiyôeki no seishitsu**

(物体的溶解方法和水溶液的性质)

- (1) ^{みず} ^{えき} 水にものがとけている液を () という。
(把物体融化后的水程为 _____。)

- (2) ^{すいようえき} ^{おも} ^{おも} ^{みず} ^{おも} ^{ごうけい} 水溶液の重さは、とけたものの重さと水の重さの合計になっている。
(水溶液的重量是被融化物体的重量和水的重量的总合。)

(3) ^{みず} ^{りょう} ^{かぎ} ものが水にとける量には限りがある。
(物体被水溶解的量是有限度的。)

(4) ^{すいようえき} ^し ^{いろ} ^{へんか} 水溶液はリトマス紙の色の变化によって () () () ^わに分けられる。
(水溶液根据石蕊纸的颜色变化, 分为_____, _____ 和 _____。)

^し ^{いろ} ^{へんか} リトマス紙の色の变化 (石蕊纸颜色的变化)	^{あおいろ} ^し ^{へんか} 青色のリトマス紙の变化 (蓝色石蕊纸颜色的变化)	^{あかいろ} ^し ^{へんか} 赤色のリトマス紙の变化 (红色石蕊纸颜色的变化)	^{すい} ^{えき} ^{せいしつ} 水よう液の性質 (水溶液的性质)	^{すい} ^{えき} ^{れい} 水よう液の例 (举例)
^{あおいろ} ^し ^{あか} 青色のリトマス紙だけが赤く変わる。 (只有蓝色的石蕊纸变红色)	 ○	 ×	^{さんせい} 酸性 sansei (酸性)	①
^し ^{いろ} どちらのリトマス紙の色も変わらない。 (任何一种石蕊纸都不变色)	 ×	 ×	^{ちゅうせい} 中性 chūsei (中性)	②
^{あかいろ} ^し ^{あお} 赤色のリトマス紙だけが青く変わる。 (只有红色的石蕊纸变蓝色)	 ×	 ○	^{せい} アルカリ性 arukarisei (碱性)	③

13 てこのはたらき Teko no hataraki

(杠杠的作用)

てこのうでをかたむけるはたらきは、「() × ()」であらわすことができる。
(杠杠力臂的倾斜功能可以用: _____ X _____ 来表示。)

★実験用てこを使って、きまりを発見させるようにしてください。

^{ひだり}
てこを左にかたむけるはたらき
(让杠杠向左倾斜的力)

3 × 2

^{みぎ}
てこを右にかたむけるはたらき
(让杠杠向右倾斜的力)

1 × 6



14 おもりのはたらき Omori no hataraki

(重物的作用)

^{おうふく} ^{じかん} ^か 振りこが1往復する時間は、振りこの()によって変わる。
(钟摆一次往返的时间, 由钟摆的_____而变化。)

15 ^{もの も かた くうき} 物の燃え方と空気 **Mono no moekata to kûki**

(物体的燃烧方法和空气)

^{もの も くうきちゆう} 物が燃えると空気中の () が使われ、 () ができる。
(物体燃烧，会使用空气中的 _____ 同时产生 _____。)

16 ^{ひ ひ} 日なたと日かげをくらべよう **Hinata to hikage wo kurabeyô**

(比较一下阳光地带和阴影地带)

(1) ^ひ 日なたの地面は、()。
(被阳光照射的地面是 _____。)

(2) ^ひ 日かげの地面は、()、() かんじがする。
(阴影地带的地面感觉是 _____ 和 _____。)



(3) ^{おんど} () で温度をはかってみましょう。
(用 _____ 测量一下温度吧。)

★外に出て実際に地面にふれてみたり、温度計で温度をはかってみましょう。

17 ^{たいよう うご} 太陽はどのように動いているか **Taiyô wa donoyôni ugoiteiru ka**

(太阳是怎样运动的)

(1) ^{たいよう はんたい} () は太陽の反対がわにできる。
(_____ 在太阳的相反方面产生。)

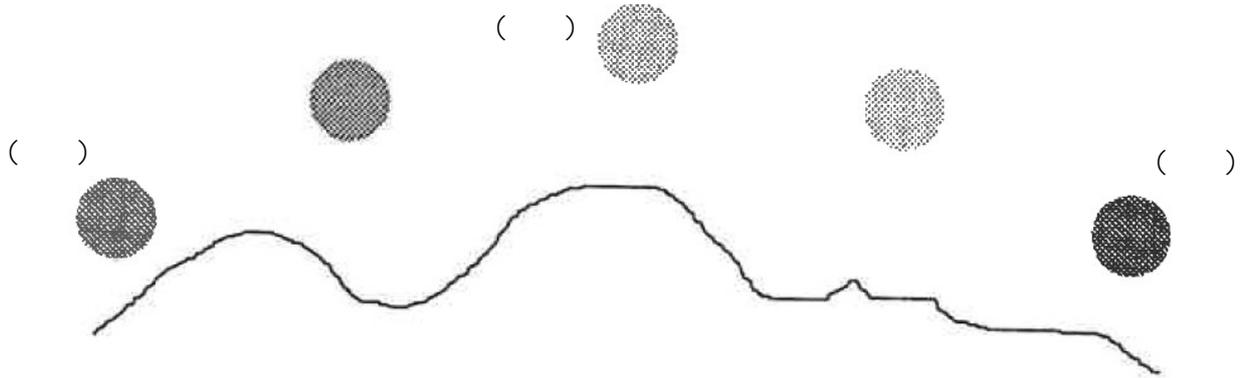
(2) ^{じかん か} () は時間がたつと変わる。
(_____ 随着时间的变化而变化。)



かげが
うごくの
は……。
(阴影移动是...)



- (3) 太陽は () から出て、() を通り、() にしずむ。
 (太阳从_____升起, 穿过 _____ 从 _____ 降落。)



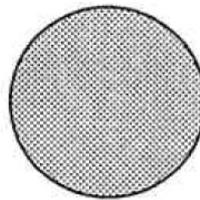
つき ほし
18 月と星 Tsuki to hoshi
 (月亮和星星)

- (1) 月は () から () へ動いている。
 (月亮由 _____ 向 _____ 移动。)
- (2) 月は日によって形がちがって見える。
 (不同的日子月亮的形状不一样。)

はんげつ
 半月
 hangetsu
 (半月)

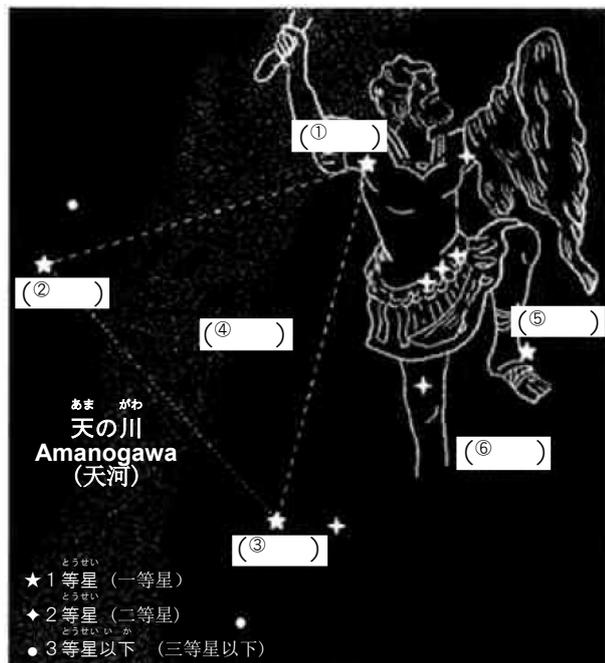


まんげつ
 满月
 mangetsu
 (满月)



ふゆ ほし
19 冬の星 Fuyu no hoshi
 (冬天的星星)

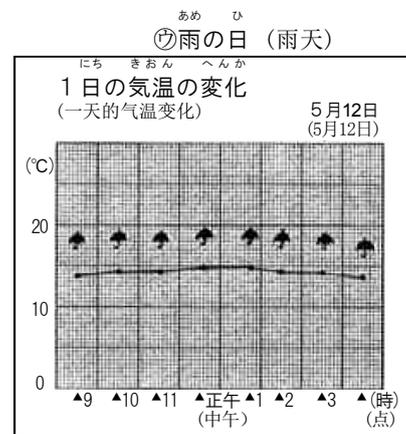
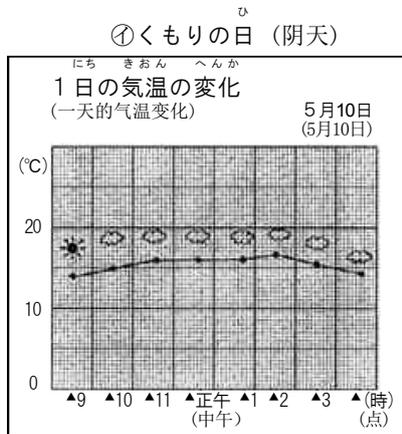
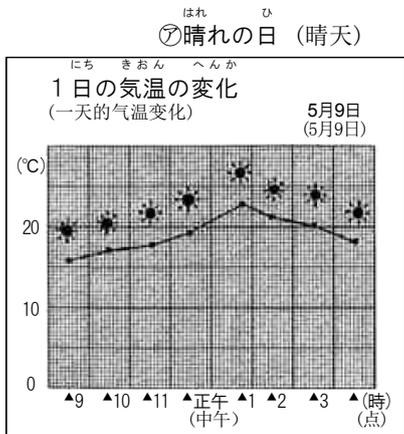
★実際に観察してみましょう。



20 ^{てんき きおん へんか} 天気と気温の変化 **Tenki to kion no henka**

(天气和气温的变化)

- (1) ^{は ひ} 晴れた日は、^{あめ ひ} くもりや雨の日にくらべて () ^{おお} が大きい。
(晴天和阴天、雨天相比，_____ 大。)



- (2) ^{くも にし ひがし うご} 雲は西から東に動き、^{てんき にし ひがし か} 天気も西から東に変わることが多い。
(云从西向东移动，天气也是从西向东开始发生变化的较多。)

★実際に気温の変化を調べてみましょう。

21 ^{なが みず} 流れる水のはたらき **Nagareru mizu no hataraki**

(流水的作用)

- (1) ^{じめん} 地面を流れる水には、() ^{なが} をけずったり、() ^{はこ} を運んだりするはたらきがある。そのはたらきは、^{なが} 流れの () ^{すいりょう} ところや水量が () ^{おお} ときに大きくなる。
(流水有削切_____、运送_____等作用。因为这个作用 流速_____的地方，_____就会增多。)

- (2) ^{なが} 流れるがゆるやかなところには、^{なが} 流れてきた () ^{なが} がつもる。
(流速缓慢的地方，就会出现_____堆积的现象。)

★実際の川でもあてはまるか、考えてみましょう。

- (3) ^{かわ みず} 川の水は、^{やま} 山から海や湖 ^{うみ みずうみ} まで流れていき、^{なが} 長い時間をかけて、^{なが} 長い時間 ^{なが} をかけて、^{とち} まわりの土地の様子を ^{ようす} 変化させている。
(河水从山上流入到大海、湖泊，经过很长的时间，改变这片土地周围的状况。)

22 大地のつくりと変化 Daichi no tsukuri to henka

(大地的构成和变化)

- (1) 地層には () のはたらきでできたところと、() のはたらきでできたところがある。
 (地层中有因 _____ 的作用形成的地方，也有因 _____ 的作用形成的地方。)



(因火山的作用而形成的地层)

- (2) 水や火山のはたらきで、小石、砂、粘土、火山灰などが、積み重なって層になったものを、() という。
 (由水的作用，使得小石子、沙子、粘土、火山灰等堆积在一起而形成的层，我们称做_____。)

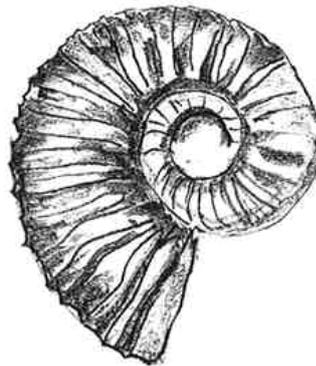
- (3) () は、大昔の生き物のからだや生き物がいたあとがのこったものである。
 (括号内，是古代生物的身体或是生物曾经生存过的物体。)



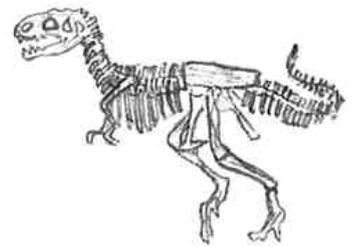
(①)



(②)



(③)



(④)

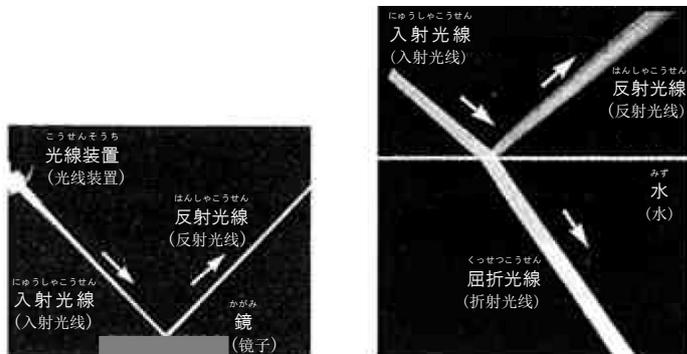
★化石を観察してみましょう。

みぢか ぶつりげんしょう
23 身近な物理現象 Mijikana butsuri genshō

(身边的物理现象)

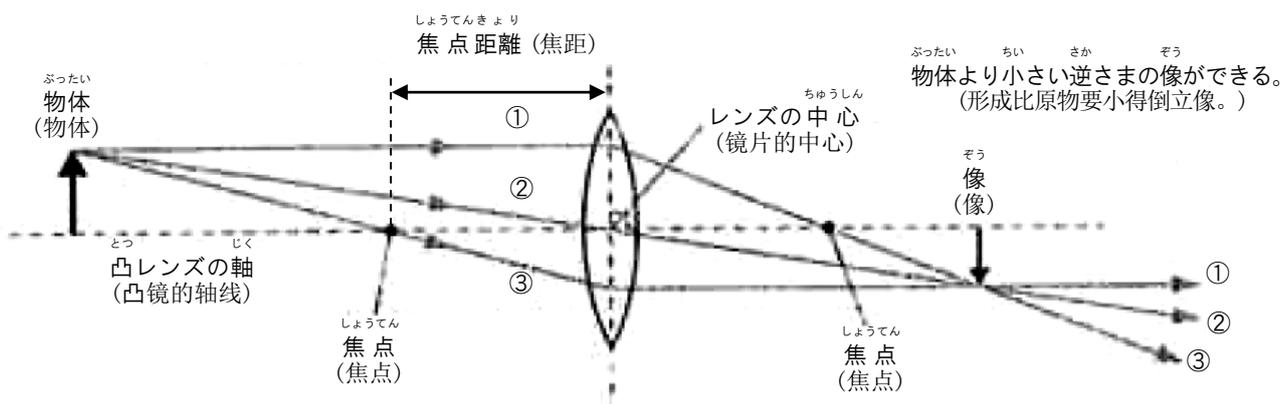
- (1) 光が鏡などにあってはね返ることを反射という。
 (光线通过镜子等物体又返回原来原来物体的现象，我们称之为反射。)

- (2) 光が物体の境界面で折れ曲がって進むことを屈折という。
 (光线照射到物体的境界面时，光线传播方向会发生变化，这种现象称之为折射。)



- (3) 物体を凸レンズの焦点の外側におくと、凸レンズを通った光が集まって、上下左右逆さまの像ができる。
 (把物体放在凸镜的焦点外侧，通过凸镜的光线集中到一起，那么就会形成一个上下左右相反的像。)

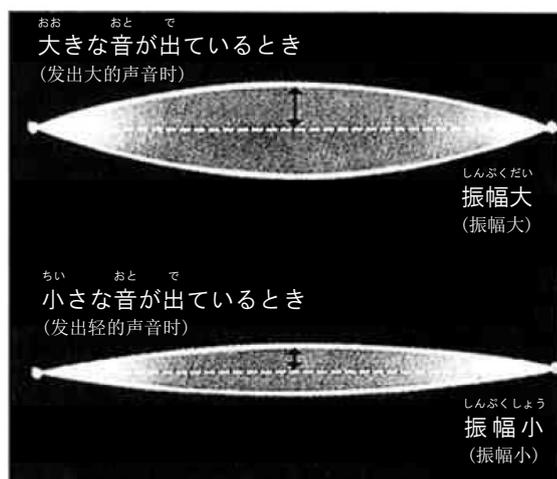
物体が焦点距離の2倍より外側にある。
 (物体放在离焦点距离两倍以外的外侧。)



- (4) 音をだしている物体は振動している。
 (发出声响的物体在振动。)

- (5) 振動の幅が大きいと、大きな音が出る。
 (振幅越大，声音越响。)

- (6) 振動の回数が多いと、高い音が出る。
 (振動的次数多，就会出现高音。)



(7) 物体に力を加えると・・・
(对物体加力时...)

ア 物体の形を変える。
(改变物体的形状。)



イ 物体を支える。
(支撑物体。)



ウ 物体の運動のようすを変える。
(改变物体的运动状态。)



(8) 地球がその中心に向かって引っ張ろうとする力を重力という。
(地球向其中心拉动的的力叫重力。)

24 身の回りの物質 **Mi no mawari no busshitsu** (身边的物质)

(1) 物質は、それぞれ特有の性質をもっている。
(物质，都具有自己的性质。)

() …物質 1 cm³あたりの質量 (天秤ではかった量)。物質により決まった値をもつ。
(_____： 是单位体积 (1 cm³) 物质具有的质量 (天平秤表示的量)，它具有由物质决定的价值。)

(2) 純粋な物質を熱したとき、固体が液体に変化する温度や、液体が気体に変化する温度は、物質によって決まっている。
(纯物质在加热时，固体变成液体的温度、液体变成气体的温度都取决于物质本身。)

(3) いろいろな気体
(各种气体)

- | | | | | |
|-----------------------|------------------------|-----------------------------------|-----------------------|----------------------------|
| ① 酸素
sanso
(氧气) | ② 窒素
chisso
(氮气) | ③ 二酸化炭素
nisankatanso
(二氧化碳) | ④ 水素
suiso
(氢气) | ⑤ アンモニア
anmonia
(氨气) |
|-----------------------|------------------------|-----------------------------------|-----------------------|----------------------------|

(4) みず ぶつしつ と とうめい こ ぶぶん おな
 水に物質が溶けると、透明になり、濃さはどの部分でも同じである。
 (把物质溶解在水中，变成透明，任何地方的浓度都一样。)

(5) と ぶつしつ しつりょう しゆるい みず おんど か
 溶ける物質の質量は、種類や水の温度で変わる。
 (可溶性物质的质量，随着种类、水的温度而变化。)

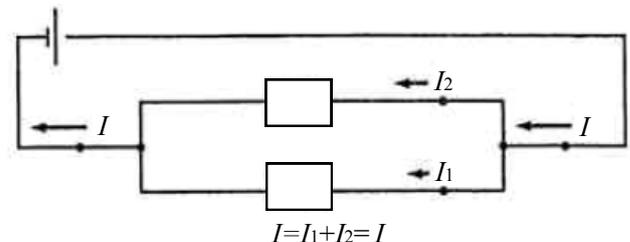
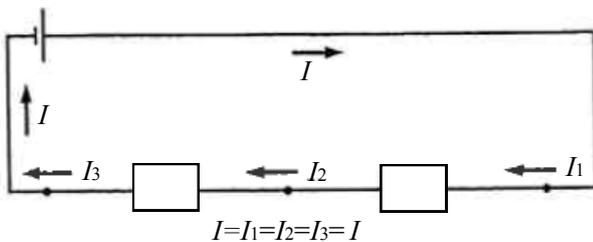
25 でんりゅう りょう 電流とその利用 Denryû to sono riyô

(电流和其利用)

(1) ちが しゆるい ぶつしつ あ でんき はっせい
 違う種類の物質をこすり合わせると電気が発生する。
 (不同种类的物质发生摩擦，就会产生电。)

(2) でんき しゆるい ひ あ はんぱつ
 電気には十と一の2種類があり、十と一では引き合い、十と十、一と一は反発する。
 (电有正极和负极两个种类，正和负相吸，正正、负负相拆。)

(3) かいろ なが でんりゅう せいしつ
 回路を流れる電流の性質
 (在电路中流动的电的性质。)

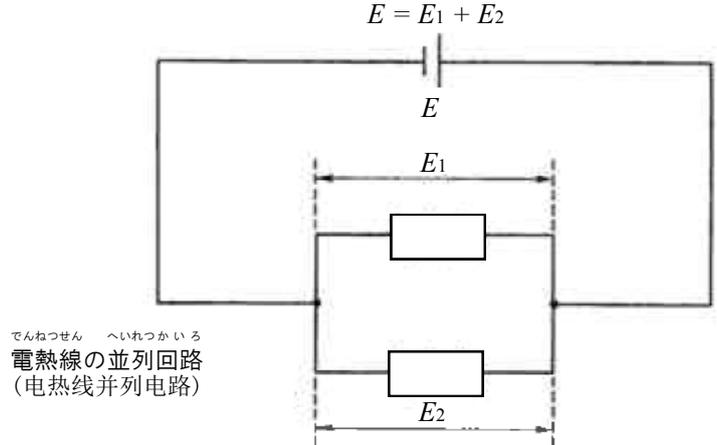
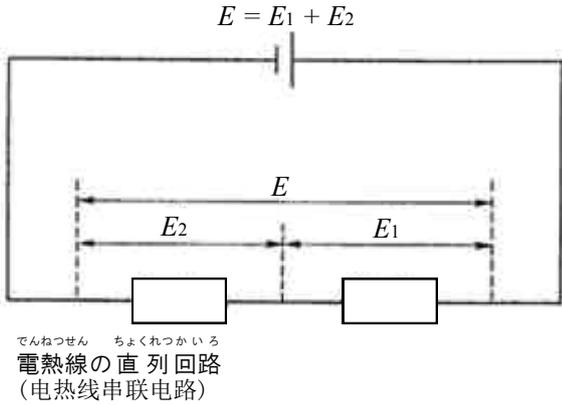


★回路を流れる電流は途中で増えたり減ったりしないことが重要な点です。

(4) でんりゅう なが でんあつ
 電流を流そうとするはたらきを電圧という。
 (能让电流流动的功能称为电压。)

★流れる電気の量の他に、電流を流そうとするはたらきを示す量があることが重要な点です。

- (5) 回路に加わる電圧の性質
(施加到电路中的电压的性质)



- (6) 電流の大きさは、電圧に比例する。
(电流的大小和电压成比例。)

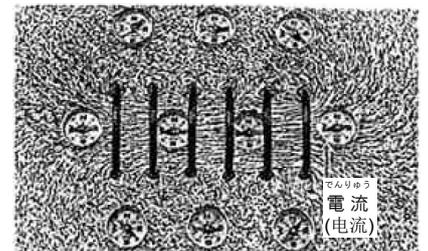
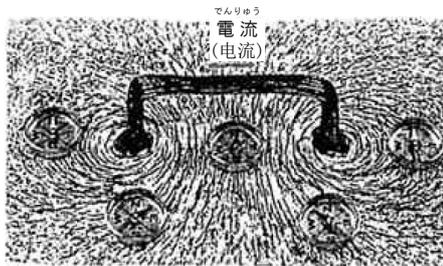
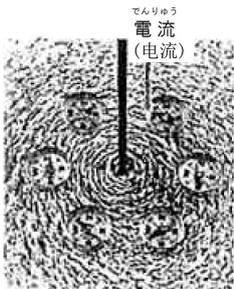
【問い】 E, R, Iは何ですか。
(问题: E、R、I分别表示什么?)

$$E = R I \quad R = \frac{E}{I} \quad E : (\quad) \quad R : (\quad) \quad I : (\quad)$$

- (7) 電熱線のワット数が大きいほど、発熱が大きい。
(电热线的瓦特数越大, 发出的热量也越大。)

- (8) 1つの磁石のまわりに、もう1つの磁石を近づけると力がはたらく。
(当一个磁铁靠近另一个磁铁时, 力就会起作用。)

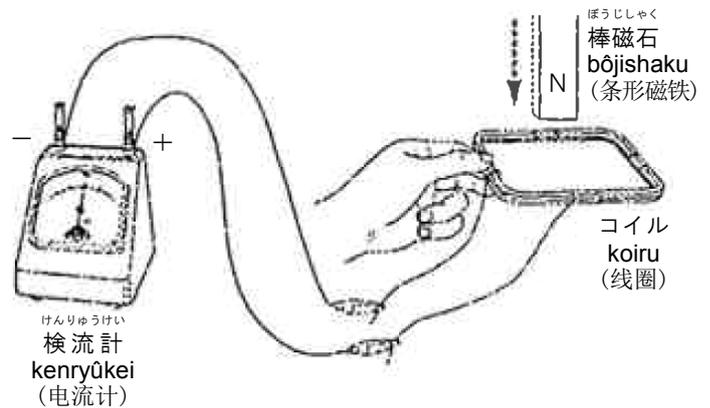
- (9) 導線のまわりでは、磁力がはたらく。
(在导线的周围, 磁力会起作用。)



★磁石が力を受ければ、そこは磁界であり、そのときN極の向きが、その場所での磁界の向きであることを、いろいろな場所に磁針をおいて調べてみましょう。

- (10) 電流でんりゅうが流れる導線ながのまわりには、磁力じりょくがはたらき、電流でんりゅうを大きくすると、はたらく力ちからも大きくなる。
(在通有电流的导线的周围，磁力就会产生作用，流过的电流越大，磁力产生的作用也就越大。)

- (11) 磁石じしゃくの近くで導線ながを動かすと電流でんりゅうが流れる。
(在磁铁的附近移动导线，就会有电流流过。)



26 化学変化と原子・分子 **Kagaku henka to genshi · bunshi** (化学变化和原子、分子)

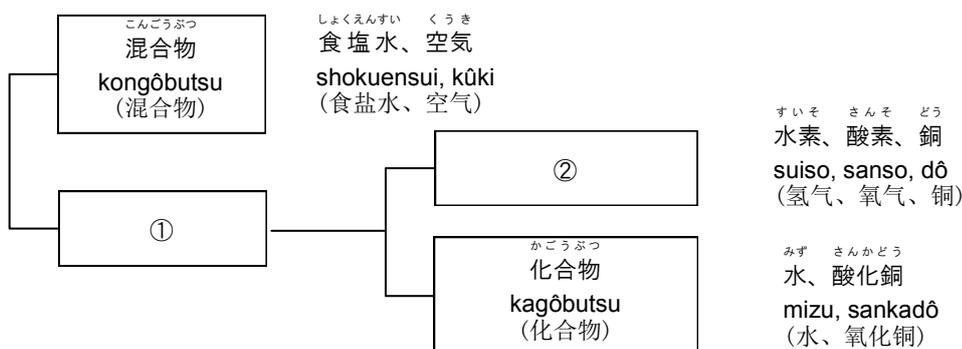
- (1) 1種類しゅるいの物質ぶつしつを加熱かねつしたり、電流でんりゅうを流ながしたりすると、2種類しゅるい以上の違う物質ぶつしつになるものがある。
(当加热一种物质或通过电流，有产生2种类以上不同物质的东西。)

- (例) 水みずに電流でんりゅうを流ながすと水素すいそと酸素さんそに分解ぶんかいする。
(例：水通过电流后，就分解成氢气和氧气。)

- (2) 物質ぶつしつを細こまかく分わけていくと、これ以上いじょう分わけられない、小ちいさな粒つぶからできている。
(把物质细分，就会发现，物质是由小的不能再小的颗粒组成。)

- (例) 水素すいそや酸素さんそなどの気体きたいは、いくつかの原子げんしが結びついた粒つぶからなりたっている。
(例：氢气和氧气等气体，是由几个原子连接的颗粒组成。)

【問い】 ①、②にあてはまることばを入れなさい
(问题：在 ① 和 ②内填入适当的词语。)

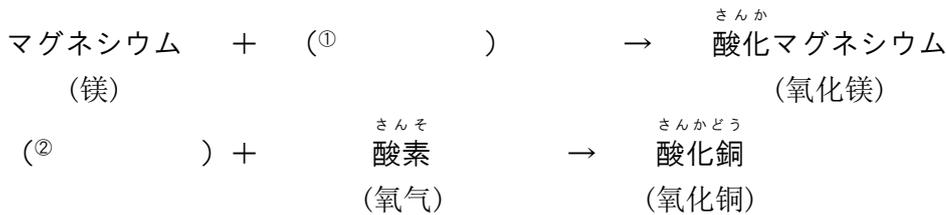


(3) ^{しゆるいじょう} 2種類以上の物質が^{ぶっしつ} 結びついて、^{べつ} 別の物質ができる。
(2种类以上物质结合到一起, 会产生别的物质。)

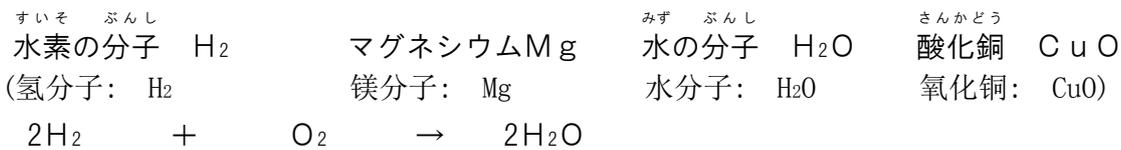
(例) ^{すいそ} 水素と^{さんそ} 酸素を^ま 混ぜて^{てんか} 点火すると水ができる。
(氢气和氧气混合, 点火后会产生水。)

(4) ^も ものが^も 燃えるということは、^{ぶっしつ} 物質と^{さんそ} 酸素が^{むす} 結びつくことである。
(物体燃烧, 意味着物质和氧气相结合。)

【問い】 ^{ぶっしつめい} あてはまる物質名を書きなさい。
(问题: 请填写正确的物质名称)



(5) ^{かがくしき} 化学式と^{かがくはんのうしき} 化学反応式
(化学式和化学方程式。)

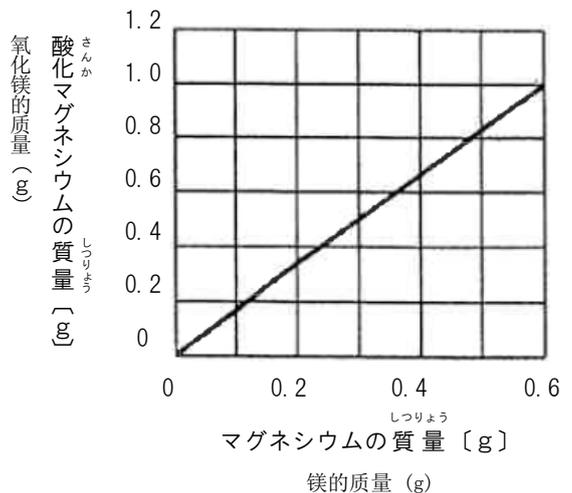


【問い】 ^{かがくしき} あてはまる化学式を書きなさい。
(问题: 填入正确的分子, 完成化学方程式。)



(6) ^{ぶっしつ} 物質が^{べつ} 別の物質に^{ぶっしつ} 変化するとき、^{へんか} 変化の前後で^{ぜんご} 物質の^{ぶっしつ} 総質量は^{そうしつりょう} 変わらない。
(物质变化成别的物质时, 变化前后的物质总量不变。)

(7) ^{かごう} 化合する物質の^{ぶっしつ} 質量の^{しつりょう} 比は^ひ 一定である。
(经过化学反应后的物质质量的比是恒定的。)



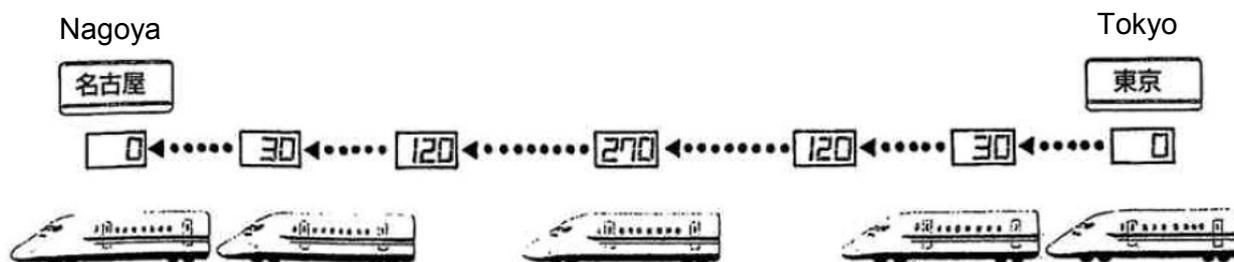
うんどう きそくせい
27 運動の規則性 Undô no kisokusei

(运动的規則性)

- (1) はや びよう じかん たんいじかん ぶったい いどう きより あらわ
 速さは、1秒とか1時間などの、単位時間あたりに物体が移動する距離で表される。
 (速度，表示在1秒或1小时等单位时间内，物体移动的距离。)

(2) はや メートル びよう メートル
 速さ [m / 秒] = $\frac{(\text{①}) \text{ [m]}}{(\text{②}) \text{ [秒]}}$

(速度 [米/秒])



- (3) ぶったい ちから はや うんどう む か
 物体に力がはたらくと、速さや運動の向きが変わる。
 (给物体施加外力，物体的速度和运动方向会发生改变。)

かがくへんか りよう
28 化学変化とその利用 Kagaku henka to sono riyô

(化学变化和其作用。)

- (1) ぶっしつ さんそ かごう さんか
 物質と酸素が化合することを酸化という。
 (物质和氧气发生化学反应，被称为氧化。)

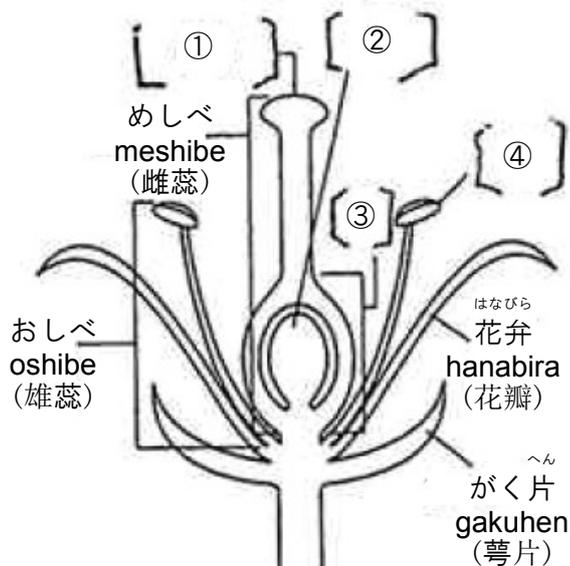
- (2) さんかぶつ さんそ と のぞ かんげん
 酸化物から酸素を取り除くことを還元という。
 (去除氧化物中的氧气，称为还原。)

- (3) ぶっしつ かがくへんか と だ
 物質が化学変化をするとき、エネルギーを取り出すことができる。
 (在物质发生变化时，可以从中得到能量。)

29 植物の生活と種類 (植物的生活和种类) Shokubutsu no seikatsu to shurui

(1) 花は咲き終わると、果実になり種子をつくる。
(当花开完后, 就会结果然后结成种子。)

【問い】 あてはまることばを入れてみよう。
(问题: 填入适当的名称。)



【大切な用語】 (重要用語)

めしべー柱頭、子房、胚珠

Meshibe - chûtô, shibô, haishu
(雌蕊: 柱头, 子房, 胚珠)

おしべーやく

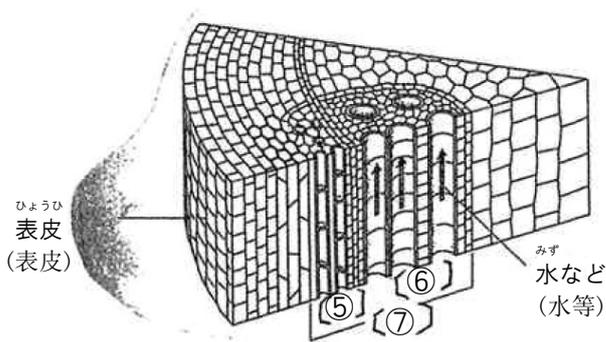
Oshibe - yaku
(雄蕊: 花药)

種子植物—裸子植物、被子植物

Shushi shokubutsu - rashi shokubutsu, hishi shokubutsu
(种子植物: 裸子植物, 被子植物)

(2) 植物は、必要な水を根から吸収し、茎を通して体の各部分に運んでいる。
(植物由根吸收水分, 通过秆输送到植物体的各部分。)

【問い】 あてはまることばを入れてみよう。
(问题: 填入适当的词语。)



【大切な用語】 (重要用語)

根毛 konmô (根毛)

道管 dôkan (道管)

師管 shikan (师管)

維管束 ikansoku (维管束)

気孔 kikô (气孔)

(3) 葉に運ばれた水は、水蒸気になって葉から出ていく。
(输送到叶子中的水分, 变成水蒸气从叶中散发出来。)

(4) 植物は主に葉で、光を受けて二酸化炭素と水から栄養分と酸素をつくりだしている。
(植物主要是叶子接受光照进行光合作用, 从二氧化碳和水中产生养分和氧气。)

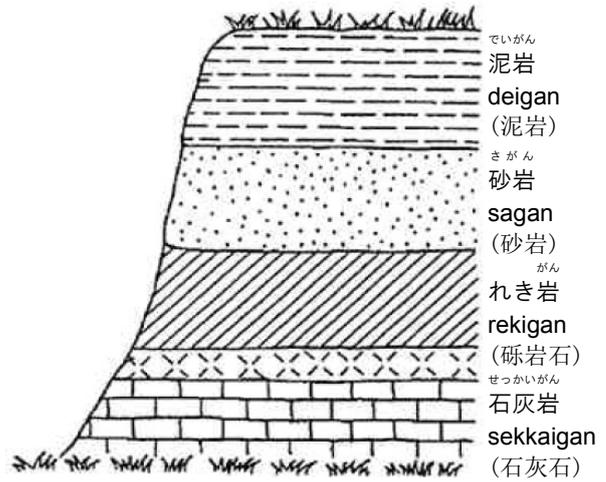
30 大地の変化 Daichi no henka

(大地的変化)

(1) 地層と過去のようす
れき・砂・泥は、積もって固まり、岩石になる。
(地层和过去的样子)

(砾石, 沙和泥浆堆积形成岩石。)
がけに見られるしま模様の一つ一つは、粒の大きさが同じ砂や泥からできている。ふつう、下のしまほど古く、上のしまほど新しい。

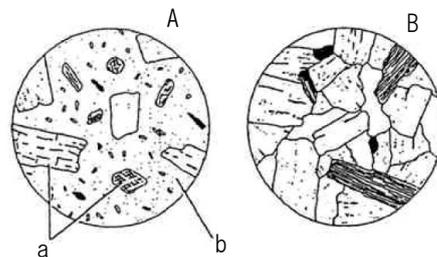
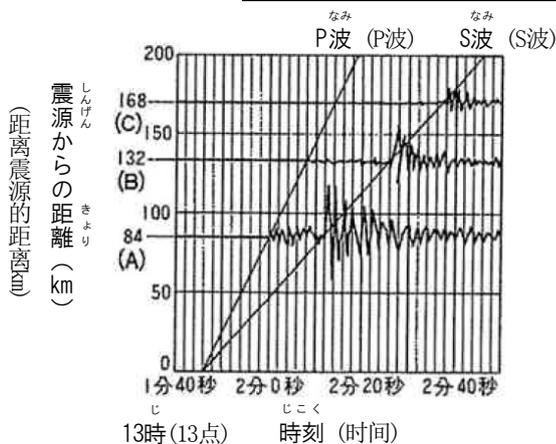
(在悬崖上看到的条纹图案, 都是由粒子大小一样的沙或泥土形成。一般来说, 越在下面的就越古, 越在上面的就越新。)



(2) 火山と地震
地下には、高温でどろどろに溶けた物質があり、マグマという。
(火山和地震:
在地下, 有一种被高温熔化成泥浆似的物质, 被称为岩浆。)

(3) マグマが冷えて固まると、岩石になる。
(岩浆冷却后变硬, 成为岩石。)

【大切な用語】 (重要用語)



【問い】 A, Bを何組織といますか。
a, bは何ですか。
(问题: A 和 B是什么组织? a 和 b是什么?)

(4) 地震のとき、2種類の波が同時に発生し、まわりの岩石の中を伝わっていく。
(地震时, 会产生2个种类的波, 传送到周围的岩石。)

【大切な用語】 (重要用語)

初期微動 shokibidô (最初震动)、主要動 shuyôdô (主要震动)、
震源 shingen (震源)、震央 shin'ô (震中)

31 動物の種類と生活 **Dôbutsu no shurui to seikatsu**

(动物的种类和生活)

- (1) 動物は、光や音などを感じて、すばやく反応するためのしくみが発達している。
(动物，通过感觉光和声音能迅速做出反应的机能非常发达。)

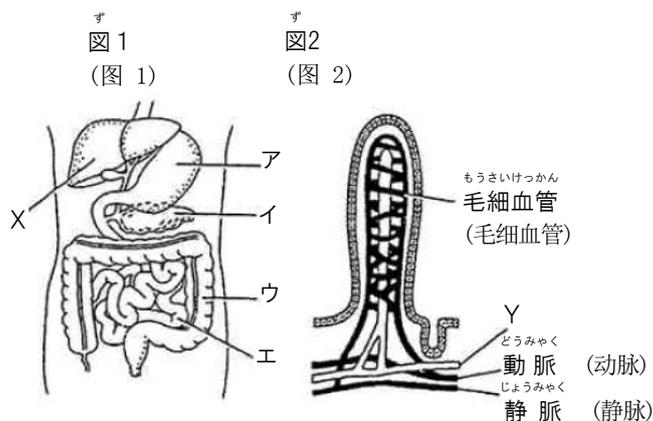
[大切な用語] (重要词语)

感覚器官 **kankakukikan** (感觉器官)、運動器官 **undôkikan** (运动器官)、
神経系 **shinkeikei** (神经系统)

- (2) 取り入れられた栄養分は、消化器官でさらに分解され、小腸で血液に吸収される。
(吸收的营养，通过消化器官进一步分解，在小肠被血液所吸收。)

[大切な用語] (重要词语)

消化 **shôka** (消化)、消化液 **shôkaeki** (消化液)
消化管 **shôkakan** (消化管)、小腸 **shôchô** (小肠)、
柔毛 **jûmô** (柔毛)、大腸 **daichô** (大肠)



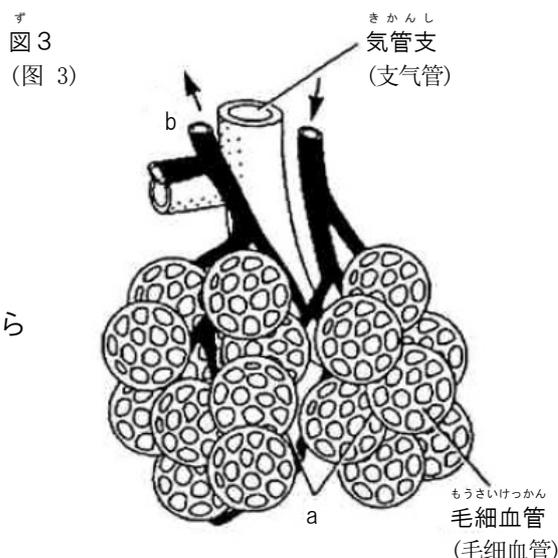
- 【問い1】図1のア、イ、ウ、エ、Xの器官は何ですか。図2のYの管を何といいますか。
(问题1: 图一中的ア、イ、ウ、エ分别表示什么器官? 图2的Y管叫什么?)

- (3) 肺で、血液は酸素を取り入れ、二酸化炭素を出している。
(在肺部，血液吸收氧气，释放出二氧化碳。)

[大切な用語] (重要词语)

肺 **hai** (肺)、肺泡 **haihō** (肺泡)

- (4) 体の各部の細胞には、血管が網の目のようはりめぐらされ、その中を血液が流れている。
(到身体各部分的细胞，像血管网眼一样被围上，血液在里面流动。)



- 【問い2】図3aの小さな袋、bの血管は何ですか。
(问题2: 图3中，小口袋a、b的血管叫什么?)

- (5) 血液は、酸素や栄養分を体の各部に運び、二酸化炭素や不要な物質を運び去る。
 (血液, 把氧气、营养成分输送到身体各部, 带走二氧化碳等不需要的物资。)

【大切な用語】 (重要词语)

赤血球 sekkekkyû (红细胞)、血しょう kesshō (血浆)、組織液 soshikieki (组织液)

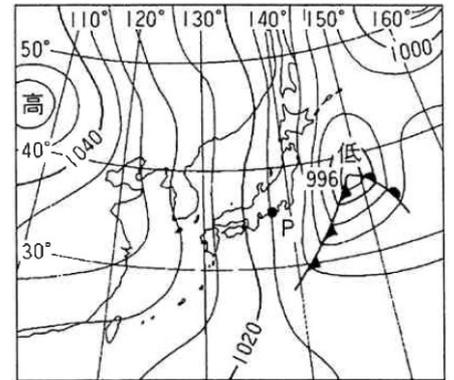
- (6) 心臓は、血液をからだの各部へ送り出す。
 (心脏把血液输送到身体各部分。)

【大切な用語】 (重要词语)

動脈 dōmyaku (动脉)、静脈 jōmyaku (静脉)、
 肺動脈 haidōmyaku (肺动脉)、肺静脈 haijōmyaku (肺静脉)

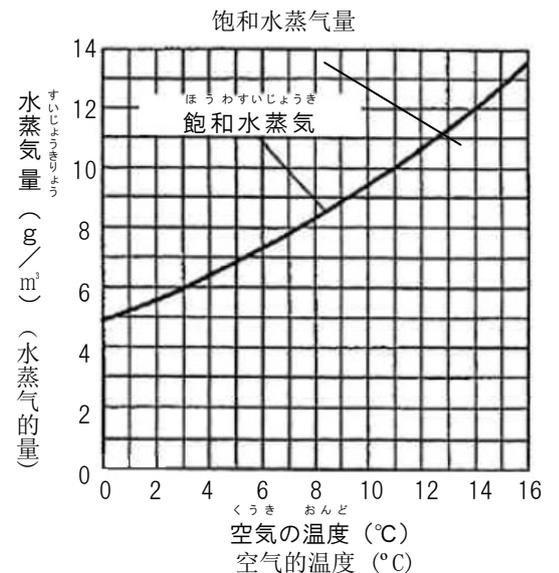
32 天気とその変化 Tenki to sono henka
 (天气及其变化)

- (1) 大気の重さにより圧力がはたらく。
 (气压因大气的重量而移动。)



- (2) 大気の圧力の高い方から低い方へ風がふく。
 (风从气压高的地方吹向气压低的地方。)

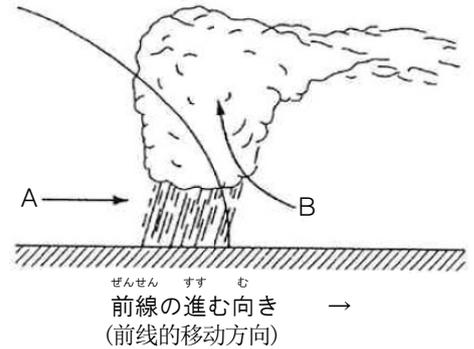
- (3) 空気中に含まれる水蒸気量は、限度があり、限度は気温により決まっている。
 (在空气中包含的水蒸气的量有一定的限度, 这个限度由气温决定。)



- (4) 気温が下がると、水蒸気の一部が水滴や氷になる。このよな、水滴や氷が空気中に浮かんでいるのが、雲や霧である。
 (气温下降, 水蒸气的一部分变成水滴或冰。像这样, 水滴或冰飘浮在空中, 便是云或雾。)

- (5) 日本付近には、北側に冷たい空気、南側にあたたかい空気がある。これらの境目では、特徴がある天気が見られる。

(在日本の附近，北侧有冷空气，南侧有热空气。在这些分界线附近，会有一些特别气候出现。)



【問い】暖かい空気、冷たい空気を表すのは、それぞれA、Bのどれですか。

(问题:表示冷空气和热空气分别是A或B的哪一个?)

【大切な用語】 (重要词语)

寒冷前線 kanreizensen (寒冷前线)、温暖前線 ondanzenzen (温暖前线)
 停滞前線 teitaizensen (停滞前线)

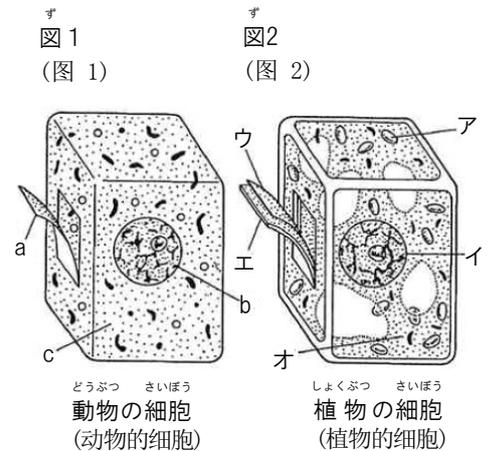
- (6) 日本の天気は西から東へ変わっていく。
 (日本的天气由西向东发生变化。)

33 生物の細胞と生殖 Seibutsu no saibô to seishoku

(生物的细胞和生殖)

- (1) 生物のからだは、細胞からできている。
 (生物的身体由细胞构成。)

【問い】右の図1、2のa、b、c、ア、イ、ウ、エ、オは何ですか。
 (问题:图1、图2中的a、b、c、ア、イ、ウ、エ、オ分别表示什么?)



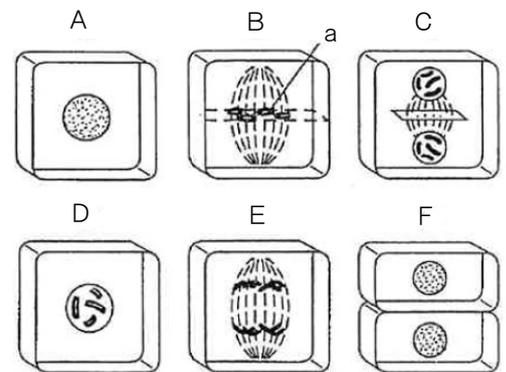
【大切な用語】 (重要词语)

葉緑体 yôryokutai (绿叶体)、核 kaku (核)、
 細胞膜 saibômaku (细胞膜)、細胞壁 saibôheki (细胞壁)、
 細胞質 saibôshitsu (细胞质)

- (2) 細胞は分裂してふえる。
 (细胞通过分裂而增多。)

【大切な用語】 (重要词语)

染色体 senshokutai (染色体)



【問い】A、B、C、D、E、Fを正しい細胞分裂の順にならべなさい。
 (问题:把A、B、C、D、E、F按照正确的细胞分裂顺序排列。)

- (3) 生物には、雄と雌がいてなかまをふやすものがある。
(生物，有雄性和雌性存在使得生物得以繁殖的。)

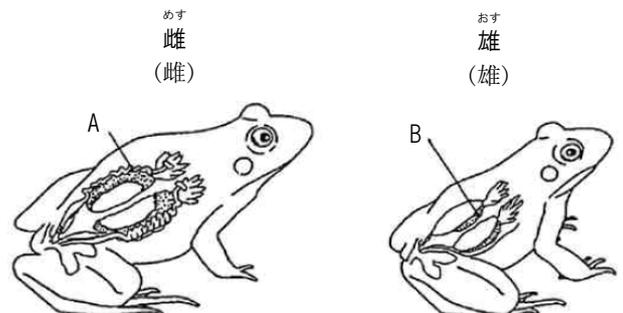
カエルは、雄が精子を出し、雌が卵をうむ。
(青蛙，雄的产出精子，雌的产卵。)

精子の核と卵の核が合体し、細胞分裂をくりかえし胚になる。
(精子的核和卵子的核合体时，经过反复的细胞分裂变成胚。)

植物は、花粉の精細胞が胚珠の卵細胞と合体し、細胞分裂をくりかえし胚になる。
(对于植物来说，花粉的精细胞和胚珠的卵细胞合体，反复进行细胞分裂，形成胚。)

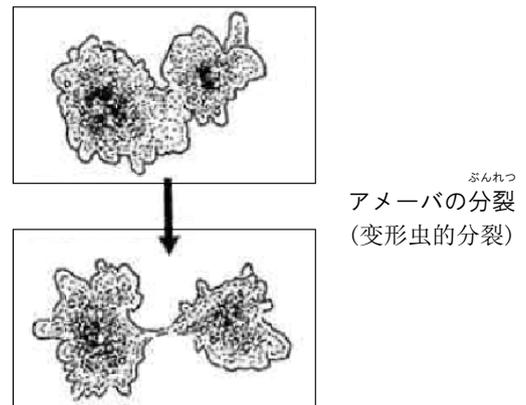
胚珠は成長して種子になる。
(胚珠成长后成为种子。)

- 【問い】卵をつくるAを何といいますか。精子をつくるBを何といいますか。
(问题：产卵的A是什么。生产精子的B又叫什么?)



- (4) 生物には、分裂してふえるものがある。
(生物，有进行分裂而得以繁殖的。)

【大切な用語】 (重要词语)
無性生殖 museiseishoku (无性生殖)



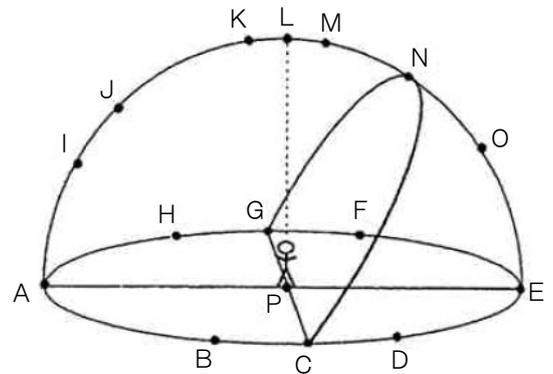
- (5) 精子や卵などの生殖細胞がつくられるとき、染色体の数が半分になるような細胞分裂をする。
(当产生精子和卵子等生殖细胞时，细胞分裂使得染色体的数量减半。)

ちきゅう うちゅう
34 地球と宇宙 Chikyû to uchû

(地球和宇宙)

- (1) 太陽や星は、地球を中心とした大きな球の上で輝いているように見える。
 (太阳和星星，看上去似乎是在以地球为中心的大的球体上闪闪发光。)

- (2) 太陽や星は、大きな球の上を、1日に1回転しているように見える。
 (太阳看上去似乎在一个大的球体上，每天回转一次。)



【問い】 春分の日、北緯36°にある観測点Pにおいて、透明半球上に太陽の1日の動きを記録したものです。

- ① 北はA、C、E、Gのうちのどれですか。
- ② 3ヶ月後、太陽は透明半球上のどの点を通るように動きますか。
- ③ 太陽がCに来たときを何といいますか。

(问题：春分之日，在北纬36度的地方观察记录的在透明半球上，太阳一天的动态。

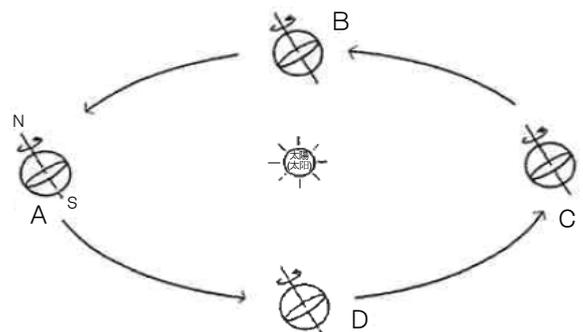
- ① 北，是A、C、E、G中哪个？
- ② 3个月后，太阳将通过透明半球上的哪个点？
- ③ 太阳移动到C时称什么？)

- (3) 地球は北極と南極を結ぶ軸を中心に、1日に1回転している。
 (地球围绕着连接南极和北极的轴的中心，一日回转一次。)

- (4) 地球は太陽のまわりを1年で回っている。
 (地球在太阳的周围绕转一圈需要一年。)

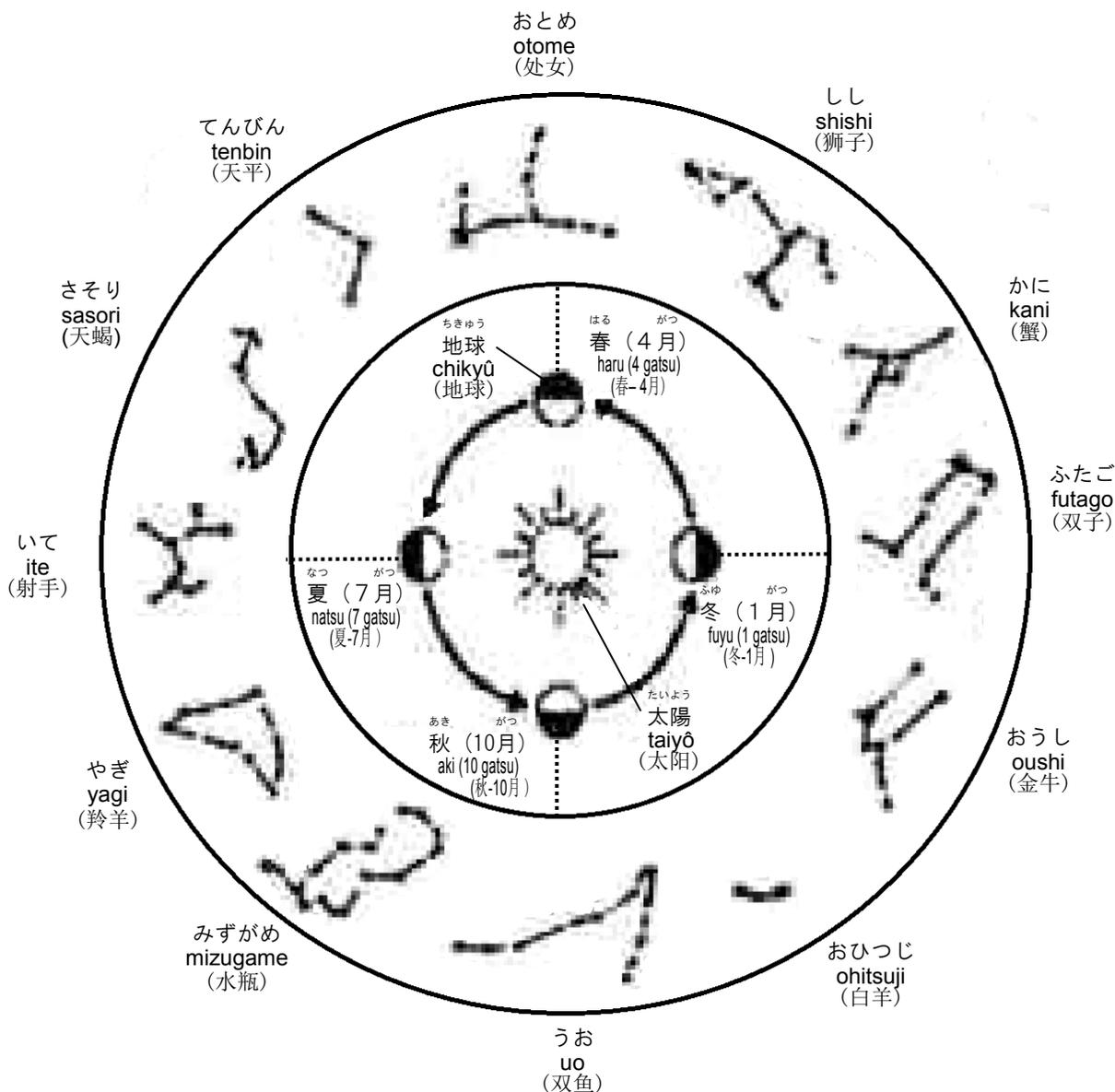
【問い】 観測点の春分の日的位置は、図のA～Dのうちどれですか。

(问题：观察点春分日的位置是A—D中的哪个?)



- (5) 同じ時刻に見える星は、日がたつにつれ西にずれてるように見える。
 (在一样的时刻看见的星星，随着时间的推移看上去似乎向西偏移.)

- 【問い】 ①4月に、地球から見た太陽は、どの星座の方向にありますか。星座名を答えなさい。
 ②7月の日没後に、いて座はどの方向の空に見られますか。
 (问题:) ①在4月，从地球看太阳，在哪个星座的方向？请回答这个星座的名称。
 ②在7月，日落后，可在哪个方向的空中看见射手座?)



あや むさし がくしゅうちょう
『彩と武蔵の学習帳』

だい せつ かくきょうか がくしゅうないようへん り か
第3節 各教科の学習内容編 〈理科〉

かいとう
解答

1. 植物をそだてよう …………… 1ページ

ね は
(6) 根 (根) 葉 (叶) くき (秆)

たね
(7) 種 (种子)

おんど みず くうき
(8) 温度 (温度) 水 (水) 空気 (空気)

かふん み たね
(9) 花粉 (花粉) めしべ (雌蕊) 実 (果实) 種 (种子)

は
(10) 葉 (叶) でんぷん (淀粉)

2. こん虫をそだてよう …………… 3ページ

あたま むね はら あし
(1) 頭 (頭) 胸 (胸) はら (腹部) 足 (足)

ちゅう
(2) の① たまご (卵) よう虫 (幼虫) さなぎ (蛹)

ちゅう
(2) の② たまご (卵) よう虫 (幼虫)

3. ヒトや動物のからだのつくりとはたらき…………… 4ページ

こきゅう さんそ
(1) 呼吸 (呼吸) 酸素 (氧气)

にさんかたんそ
二酸化炭素 (二氧化碳)

しょくもつ えいようぶん
(2) 食物 (食物) 栄養分 (营养成分)

しょうか
消化 (消化)

しんぞう さんそ ようぶん
(3) 心臓 (心脏) 酸素 (氧气) 養分 (营养成分)

にさんかたんそ
二酸化炭素 (二氧化碳)

5. 光をあてよう 6ページ

- (1) はねかえす (反射)
- (2) あつめる (聚集)
- (3) あかるく (变亮) あたたかく (变暖)

6. 電気のはたらき 6ページ



- でんりゅう
(8) 電流 (电流)
- きん
(9) 金ぞく (金属)
- ちよくれつ
(10) 直列つなぎ (串联)
- へいれつ
並列つなぎ (并联)
- こうでんち
(11) 光電池 (光電池)

7. じしゃくのはたらき 8ページ

- てつ
(1) 鉄 (铁)
- (2) NとS (N 和 S) NとN・SとS (N 和 N/S 和 S)
- (3) Nきよく (N极) Sきよく (S极)

8. 電流と電磁石 9ページ

- でんじしゃく
(1) 電磁石 (电磁铁)

でんりゅう つよ
(3) 電流を強く (加强电流)

ま すう おお
コイルの巻き数を多く (增加线圈数)

9. 水や空気の性質 10ページ

くうき みず
(1) 空気 (空气) 水 (水)

10. 温度と物の変化 10ページ

(1) あたためる (加热) ひやす (冷却)

こたい こおり えきたい みず
(2) 固体・氷 (固体/冰) 液体・水 (液体/水)

きたい すいじょうき
気体・水蒸気 (气体/水蒸气)

12. 物のとけ方と水溶液の性質 11ページ

すいようえき
(1) 水溶液 (溶液)

さんせい ちゅうせい せい
(4) 酸性 (酸性) 中性 (中性) アルカリ性 (碱性)

えんさん たんさんすい
① 塩酸 (盐酸)、炭酸水 (碳酸水) など (等)

みず しょくえんすい
② 水 (水)、食塩水 (食盐水) など (等)

すいさんか すい
③ 水酸化ナトリウム (氢氧化钠)、アンモニア水 (氨水) など (等)

13. てこのはたらき 12ページ

おも ちから してん
おもりの重さ (力) × 支点からのきより

(悬挂物的重量 (施加的力) X 离支点的距离)

14. おもりのはたらき 12ページ

ながさ (长度)

15. 物の燃え方と空気 13ページ

さんそ にさんかたんそ
(1) 酸素 (氧气) 二酸化炭素 (二氧化碳)

16. 日なたと日かげをくらべよう 13ページ

(1) あたたかい (暖和)

(2) 冷たく (冷) しめった (潮湿) (3) 温度計 (温度计)

17. 太陽はどのように働いているか 13ページ

(1) かげ (影子)

(2) かげの方向 (影子的方向)

(3) 東 (东) 南 (南) 西 (西)

18. 月と星 14ページ

(1) 東 (东) 西 (西)

19. 冬の星 14ページ

①ベテルギウス (参宿四) ②プロキオン (南和三)

③シリウス (天狼星) ④冬の^{ふゆ}大三角 (冬天^{だいさんかく}大三角)

⑤リゲル (参宿七) ⑥オリオン^ざ座 (猎户座)

20. 天気と気温の変化 15ページ

(1) 気温^{きおん}の変化 (气温^{へんか}的变化)

21. 流れる水のはたらき 15ページ

(1) 地面^{じめん} (地面) 土^{つち}や石^{いし} (土和石头)

はやい (快) 多い (多)

(2) 土^{つち}や石^{いし} (土或石头)

22. 大地のつくりと変化 16ページ

(1) 水^{みず} (水) 火山^{かざん} (火山) (2) 地層^{ちそう} (地层) (3) 化石^{かせき} (化石)

①貝^{かい} (贝) ②葉^は (叶) ③アンモナイト (菊石)

④きょうりゅう (恐龙)

24. 身の回りの物質 18ページ
みつど
 (1) 密度 (密度)
25. 電流とその利用 19ページ
でんあつ でんきていこう
 (6) E : 電圧 (電圧) R : 電気抵抗 (电阻)
でんりゅう
 I : 電流 (電流)
26. 化学変化と原子・分子 21ページ
じゅんすい ぶっしつ たんたい
 (2) ① 純粋な物質 (純物質) ② 単体 (単体)
さんそ どう
 (4) ① 酸素 (氧气) ② 銅 (銅) (5) O_2 O_2
27. 運動の規則性 23ページ
きょり メートル
 (2) ① 距離 (距離) : m (米)
たんいじかん びょう
 ② 単位時間 (単位時間) : 秒 (秒)
29. 植物の生活と種類 24ページ
ちゅうとう はいしゅ しばう
 (1) ① 柱頭 (柱頭) ② 胚珠 (胚珠) ③ 子房 (子房)
 ④ やく (花药)
しかん どうかん いかんそく
 (2) ⑤ 師管 (师管) ⑥ 道管 (道管) ⑦ 維管束 (維管束)
30. 大地の変化 25ページ
 【問い】 (問題) はんじょうそしき
 A 斑状組織 (斑状组织)
とうりゅうじょうそしき
 B 等粒状組織 (等粒状组织)
はんしょう
 a 斑晶 (斑晶)
せつき
 b 石基 (石基)

31. 動物の種類と生活 26ページ

- 【問い1】 (問題 1)
- ア ^い胃 (胃)
 - イ ^{ぞう}すい臓 (膵臓)
 - ウ ^{だいちょう}大腸 (大腸)
 - エ ^{しょうちょう}小腸 (小腸)
 - X ^{かんぞう}肝臓 (肝臓)
 - Y ^{かん}リンパ管 (淋巴管)
- 【問い2】 (問題 2)
- a ^{はいほう}肺胞 (肺泡)
 - b ^{はいじょうみやく}肺静脈 (肺静脈)

32. 天気とその変化 27ページ

- 【問い】 (問題) A 冷たい空気 (冷空気)
- B 暖かい空気 (熱空気)

33. 生物の細胞と生殖 28ページ

- (1) a ^{さいぼうまく}細胞膜 (細胞膜) b ^{かく}核 (核)
 - c ^{さいぼうしつ}細胞質 (細胞質) ア ^{ようりよくたい}葉緑体 (緑葉体)
 - イ ^{かく}核 (核) ウ ^{さいぼうまく}細胞膜 (細胞膜)
 - エ ^{さいぼうへき}細胞壁 (細胞壁) オ ^{さいぼうしつ}細胞質 (細胞質)
- (2) A→D→B→E→C→F
- (3) A ^{らんそう}卵巢 (卵巢) B ^{せいそう}精巢 (精巢)

34. 地球と宇宙 30ページ

- (2) ①A ②H→M→B ③ ^ひ日の入 (日入) ^い(日落)
- (4) D (5) ① ^さうお座 (双鱼座) ② ^{ひがし}東 (東)

【平成14年度発行】

1 作成協力委員(所属及び職名は平成14年度による)

委員長	山下 武彦	(本庄市立中央小学校 校長)
副委員長	長谷川 浩	(さいたま市立常盤中学校 教頭)
委員	石橋 裕	(戸田市立戸田中学校 教諭)
委員	加藤 明美	(川口市立戸塚中学校 教諭)
委員	中島 敏也	(飯能市立飯能第一小学校 教諭)
委員	松崎 仁子	(東松山市立松山第一小学校 教諭)
委員	中井 健一	(小鹿野町立小鹿野小学校 教諭)
委員	下山美代子	(本庄市立本庄西小学校 教諭)
委員	清水 孝彦	(深谷市立上柴西小学校 教諭)
委員	小宮 豊隆	(行田市立長野中学校 教諭)
委員	新井てる子	(岩槻市立東岩槻小学校 教諭)
委員	石田 耕一	(埼玉大学教育学部附属中学校 教諭)
委員	阿久津一浩	(さいたま市教育委員会 主任指導主事)
委員	豊田 尚正	(北部教育事務所 主任指導主事)
委員	本木 正和	(県立蕨高等学校 教諭)
委員	須田 康子	(県立戸田高等学校 教諭)
委員	松尾 恭子	(社団法人国際日本語普及協会 日本語教師)
委員	小玉 安恵	(国際交流基金日本語国際センター 専任講師)

2 翻訳協力者等(職名は平成14年度による)

<中国語>	白 香・瀬尾 圓・高木延峰・李 莉
<英語>	ジュリー ナン (指導課 国際交流員)
<ポルトガル語>	セルジオ 馬場 (指導課 国際交流員)
<スペイン語>	リリアナ 中村 (指導課 国際交流員)

笠間 進 (指導課支援アドバイザー)

3 資料提供等(教科書の図版) ※敬称略

(1)<日常会話・国語>

- 国際交流基金日本語国際センター「日本語かな入門」
- さいたま市教育委員会 指導教材「はじめくとまりちゃんのほんごきょうしつ」

(2)<社会>

- 沖縄県平良市教育委員会 副読本「ひらら」
- 岩槻市教育委員会 社会科副読本「いわつき」小3・4年
- 東京書籍(株) 教科書「新しい社会」小3・4年、他21件
- (株)中央社 副読本「わたしたちの郷土 さいたま」埼玉県全県地区
- (株)文溪堂 社会資料集 6年「調べ 考え 好きになる」
- 青葉出版(株)東京支社 社会科作業帳 6年「日本の歴史と政治・世界」他1件
- 明治図書(株) 「最近歴史資料集」他1件
- 須貝 稔 東京書籍「新しい社会歴史」
- 江口準次 東京書籍「新しい社会6上」他1件

(3)<算数・数学>

- 岡部タカノブ 東京書籍(株)「新しい算数」小3上、他1件
- 佐藤道子 東京書籍(株)「新しい算数」小4下
- (株)新興出版社啓林館 教科書「さんすう」小1、他4件
- 東京書籍(株) 教科書「新しい算数」小3上、他5件

(4)<理科>

- 小山信吾 大日本図書(株)「中学校理科」中2上
- 東京書籍(株) 教科書「新しい理科」小3、46件
- 教育出版(株) 教科書「中学理科」中1上、他3件
- 大日本図書(株) 教科書「中学校理科」中2上

【平成18年度発行】

改訂版翻訳協力者等(所属及び職名は平成18年度による)

<中国語>	李 寧葵
<ポルトガル語>	アレッサンドロ タタジバ (義務教育指導課 国際交流員)
<スペイン語>	ロベルト 津留 (高校教育指導課 国際交流員)
<英語>	シェーン パトゥ (高校教育指導課 国際交流員)

小岩井優里子 (義務教育指導課支援アドバイザー)

【平成31年度発行】

改訂版翻訳協力者等(所属及び職名は平成30年度による)

<中国語>	徳間 菲	(国際課)
<ポルトガル語>	メロ ワヂソン	(義務教育指導課 国際交流員)
<スペイン語>	スミヒロ マリエン	(高校教育指導課 国際交流員)
<英語>	クリス クレイゴ	(高校教育指導課 国際交流員)

北村裕美 (義務教育指導課支援アドバイザー)

<修正協力> 義務教育指導課



埼玉県マスコット さいたまっち&コバトン

令和元年11月発行