

じっくり読んで理解しましょう。

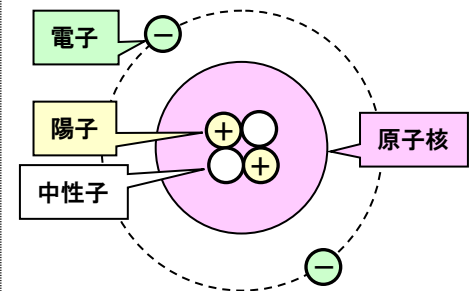
原子

すべての物質は**原子**からできていて、
原子の種類によって、質量や大きさが決まっている。

原子の中心には**原子核**があり、まわりには**一の電気を帯びた電子**がある。
原子核は、**+の電気を帯びた陽子**と、電気を帯びていない**中性子**からなる。

一の電気を帯びた電子と、+の電気を帯びた陽子の数は等しいので、
原子全体としては電気を帯びていない。

ヘリウム原子の構造



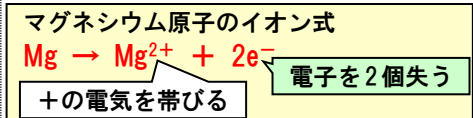
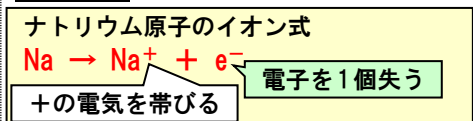
一の電子と+の陽子の数が等しいので、
原子全体としては電気を帯びていない。

イオン

電子を失ったり受けとったりして電気を帯びた原子を**イオン**という。

イオンを記号で表した式を**イオン式**といい、
帯びた電気の+、-とその数を原子の記号の右上につける。
電子1個は e^- で表す。

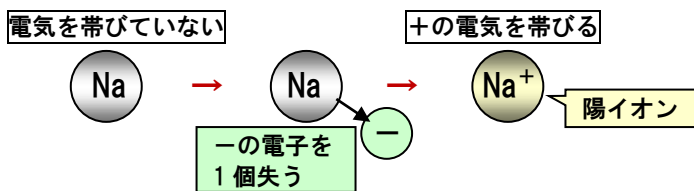
イオン式



陽イオン

一の電子を失うと、+の陽子の数の方が多くなり、+の電気を帯びる。
このように+の電気を帯びたものを**陽イオン**という。

例) ナトリウム原子の場合
 電子を1個失うと、陽子の数の方が多くなり、+の電気を帯びる。



+の電気を帯びた陽イオン

水素イオン	H^+
ナトリウムイオン	Na^+
カリウムイオン	K^+
アンモニウムイオン	NH_4^+

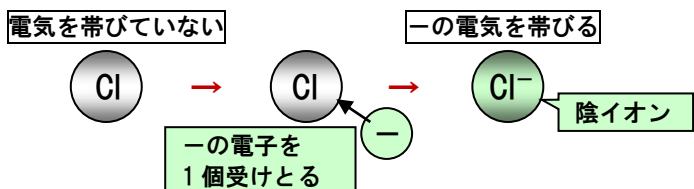
2+の電気を帯びた陽イオン

銅イオン	Cu^{2+}
亜鉛イオン	Zn^{2+}
マグネシウムイオン	Mg^{2+}

陰イオン

一の電子を受けとると、-の電子の数の方が多くなり、-の電気を帯びる。
このように-の電気を帯びたものを**陰イオン**という。

例) 塩素原子の場合
 電子を1個受けとると、電子の数の方が多くなり、-の電気を帯びる。



-の電気を帯びた陰イオン

塩化物イオン	Cl^-
フッ化物イオン	F^-
水酸化物イオン	OH^-
硝酸イオン	NO_3^-

2-の電気を帯びた陰イオン

酸化物イオン	O^{2-}
硫酸イオン	SO_4^{2-}
炭酸イオン	CO_3^{2-}

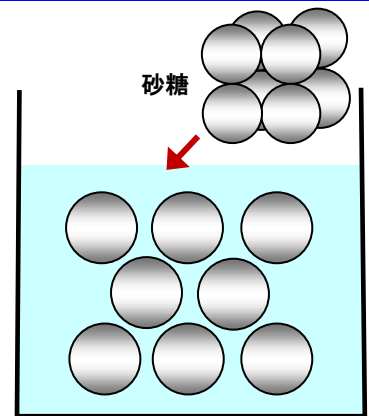
じっくり読んで理解しましょう。

電離

電解質が水にとけて陽イオンと陰イオンに分かれることを電離という。

電解質の水溶液中にはイオンが存在するため、電流が流れる。

非電解質の水溶液中にはイオンが存在しないため、電流は流れない。



非電解質なので電流は流れない。

塩化ナトリウムの電離

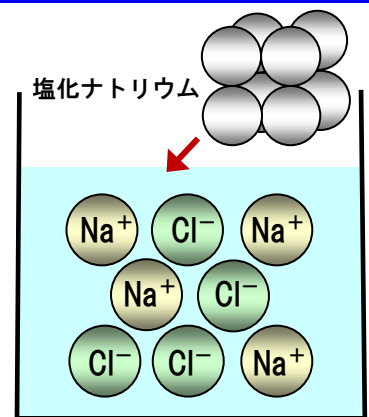
塩化ナトリウム(食塩)を水にとかすと、

ナトリウム原子(Na)は電子を失いナトリウムイオン(Na⁺)になり、

塩素原子(Cl)は電子を受けとり塩化物イオン(Cl⁻)になる。

塩化ナトリウムが陽イオンと陰イオンに電離するようすは、

イオン式で、NaCl → Na⁺ + Cl⁻ のように表す。



NaはNa⁺に、ClはCl⁻になる。

塩化銅の電離

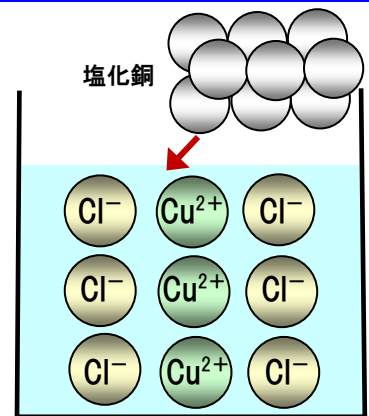
塩化銅を水にとかすと、

銅原子(Cu)は電子を失い銅イオン(Cu²⁺)になり、

塩素原子(Cl)は電子を受けとり塩化物イオン(Cl⁻)になる。

塩化銅が陽イオンと陰イオンに電離するようすは、

イオン式で、CuCl₂ → Cu²⁺ + 2Cl⁻ のように表す。



NaはNa⁺に、ClはCl⁻になる。

イオン式の作り方

イオン式は、次のような手順で完成させる。

- ① 物質名と電離した後のイオンの名前前で電離のようすを表す。
- ② 物質名の化学式と電離した後のイオン式を書く。
- ③ 矢印の左右で、原子の数を合わせる。
- ④ 矢印の右側で、+の数と-の数を合わせる。

イオン式の作り方

例) 塩化銅の電離のイオン式

- ① 塩化銅 → 銅イオン + 塩化物イオン
- ② CuCl₂ → Cu²⁺ + Cl⁻
- ③ CuCl₂ → Cu²⁺ + 2Cl⁻
- ④ CuCl₂ → Cu²⁺ + 2Cl⁻

7 2章の暗記表

答えを隠して正解を思いうかべ、○か×をかきます。
数日ごとにチェックし、記憶を定着させましょう。

原子の中心にあり、+の電気を帯びた陽子と、 電気を帯びていない中性子からなるものは何か。	原子核
原子のまわりにある電子は、 どのような電気を帯びているか。	-の電気
原子全体としては、 どのような電気を帯びているか。	電気を帯びていない。
電子を失ったり受けとったりして 電気を帯びた原子を何というか。	イオン
イオンを記号で表した式を何というか。	イオン式
-の電子を失い、 +の電気を帯びたものを何というか。	陽イオン
-の電子を受けとり、 -の電気を帯びたものを何というか。	陰イオン
ナトリウム原子のイオン式はどのように表すか。	$\text{Na} \rightarrow \text{Na}^+ + \text{e}^-$
マグネシウム原子のイオン式はどのように表すか。	$\text{Mg} \rightarrow \text{Mg}^{2+} + 2\text{e}^-$
塩素原子のイオン式はどのように表すか。	$\text{Cl} + \text{e}^- \rightarrow \text{Cl}^-$
電解質が水にとけて 陽イオンと陰イオンに分かれることを何というか。	電離
非電解質の水溶液中にはイオンが存在するか。	しない。
塩化ナトリウム(食塩)を水にとかすと、 ナトリウム原子(Na)はどうなるか。	電子を失い、 ナトリウムイオン(Na^+)になる。
塩化ナトリウム(食塩)を水にとかすと、 塩素原子(Cl)はどうなるか。	電子を受けとり、 塩化物イオン(Cl^-)になる。
塩化ナトリウムが電離するようすは、 イオン式でどのように表すか。	$\text{NaCl} \rightarrow \text{Na}^+ + \text{Cl}^-$
塩化銅を水にとかすと、 銅原子(Cu)はどうなるか。	電子を失い、 銅イオン(Cu^{2+})になる。
塩化銅を水にとかすと、 塩素原子(Cl)はどうなるか。	電子を受けとり、 塩化物イオン(Cl^-)になる。
塩化銅が電離するようすは、 イオン式でどのように表すか。	$\text{CuCl}_2 \rightarrow \text{Cu}^{2+} + 2\text{Cl}^-$
イオン式では、 原子の数をどのように合わせるか。	矢印の左右で合わせる。
イオン式では、 +の数と-の数をどのように合わせるか。	矢印の右側で合わせる。

8 2章のテスト

章
2

制限時間
20分

合格点
80点

点

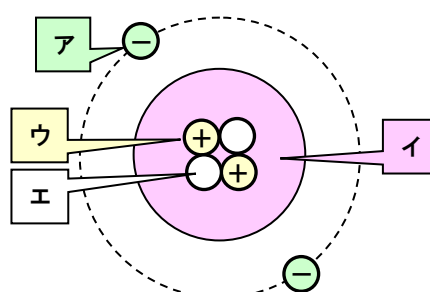
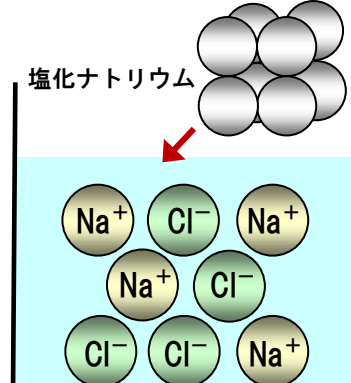
正しい答えに○をしましょう。(4点×5問=20点)

①	陽イオンはどのようなものか。 ア ーの電子を受けとったもの。 イ 十の電子を受けとったもの。 ウ ーの電子を失ったもの。
②	陰イオンはどのようなものか。 ア ーの電子を受けとったもの。 イ 十の電子を受けとったもの。 ウ 十の電子を失ったもの。
③	非電解質の水溶液中にはどのようなイオンが存在するか。 ア 十の電気を帯びたイオン。 イ ーの電気を帯びたイオン。 ウ イオンは存在しない。
④	イオン式では、原子の数をどのように合わせるか。 ア 矢印の左右で合わせる。 イ 矢印の右側で合わせる。 ウ 矢印の左側で合わせる。
⑤	イオン式では、十の数とーの数をどのように合わせるか。 ア 矢印の左右で合わせる。 イ 矢印の右側で合わせる。 ウ 矢印の左側で合わせる。

問題に答えましょう。(4点×10問=40点)

①	電子を失ったり受けとったりして電気を帯びた原子を何というか。	
②	電子1個をイオン式でどのように表すか。	
③	ナトリウム原子のイオン式はどのように表すか。	
④	マグネシウム原子のイオン式はどのように表すか。	
⑤	塩素原子のイオン式はどのように表すか。	
⑥	電解質が水にとけて陽イオンと陰イオンに分かれることを何というか。	
⑦	塩酸が電離するようすは、イオン式でどのように表すか。	
⑧	塩化銅を水にとかすと、銅原子(Cu)はどうなるか。	
⑨	塩化銅を水にとかすと、塩素原子(Cl)はどうなるか。	
⑩	塩化銅が電離するようすは、イオン式でどのように表すか。	

()に適切な語を書きましょう。(4点×10問=40点)

<p>原子のまわりにはーの電気を帯びたアのような()がある。</p> <p>原子の中心にはイのような()があり、 十の電気を帯びたウのような()と、 電気を帯びていないエのような()からなる。</p> <p>ーの電気の数と十の電気の数は等しいので、 原子全体としては電気を()。</p>	
<p>塩化ナトリウムを水にとかすと、 ナトリウム原子は電子を()て、()イオンになり、 塩素原子は電子を()て、()イオンになる。</p> <p>塩化ナトリウムが電離するようすは、 イオン式で、()のように表す。</p>	

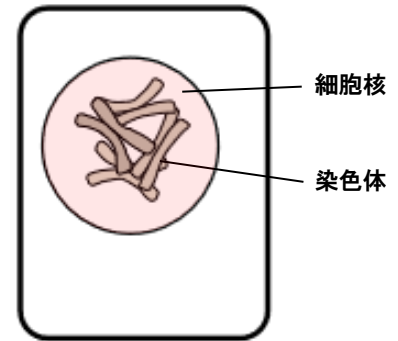
じっくり読んで理解しましょう。

細胞分裂

1個の細胞が分かれて、2個の細胞になることを**細胞分裂**といい、からだをつくる細胞による分裂を**体細胞分裂**という。

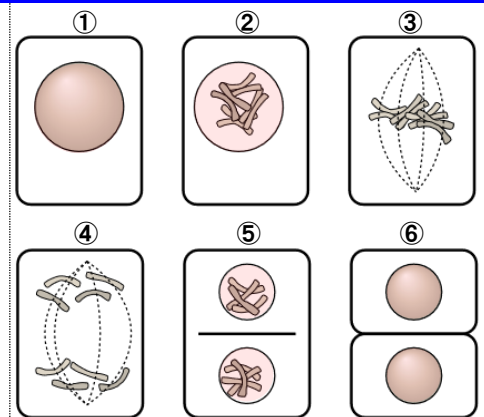
細胞分裂のときに核の中に見られるひものようなものを**染色体**といい、中には、生物の**形質**(形や性質)を決める**遺伝子**がある。
染色体の数は、生物の種類によって決まっている。

体細胞分裂で新しくできた2個の細胞の核には、もとの細胞と**数や内容が全く同じ**染色体が含まれている。



細胞分裂の過程

- ① 染色体が複製され、**同じものが2本ずつできる**。
- ② 染色体は、2本ずつがくっついたまま**太く短くなる**。
- ③ 染色体が**中央付近に集まる**。
- ④ 2本の染色体がそれぞれ**両端に分かれる**。
- ⑤ **2個の核ができる**。
- ⑥ それぞれの細胞が**大きくなる**。

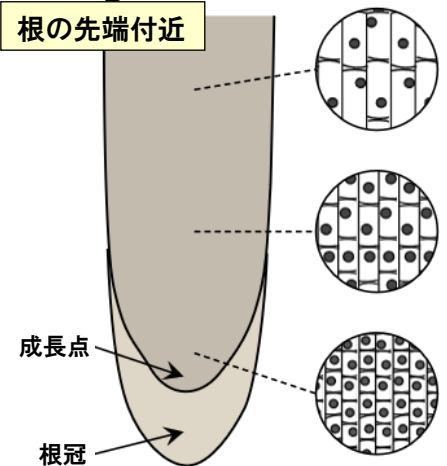


細胞の変化と成長

多細胞生物は、細胞分裂によって細胞の数がふえるとともに、ふえた細胞がそれぞれ大きくなることによって**成長**する。

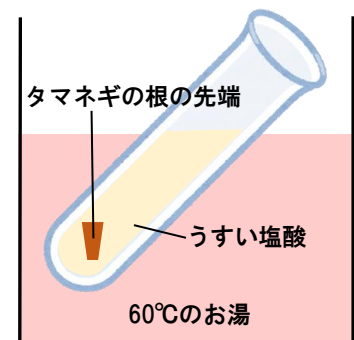
動物の細胞分裂は**骨髄や皮膚の表面近く**が活発で、植物の細胞分裂は**根や茎の先端部分**が活発である。

細胞分裂が最も活発な部分を**成長点**といい、根の先端には、成長点を保護する**根冠**という組織がある。
成長点付近の細胞は小さく、根の上の方ほど細胞は大きい。



細胞分裂の観察

- ① タマネギの根の先端を**うすい塩酸**に入れ、約60℃で1分間あたためる。
(1つ1つの細胞をはなれやすくするため)
- ② ①の根をスライドガラスにのせ、柄つき針を使って軽くつぶす。
- ③ ②に**酢酸オルセイン**や**酢酸カーミン**などの**染色液**をたらし。
(核を見やすくするため)
- ④ ③にカバーガラスをかけ、ろ紙の上から指で根をおしつぶす。
- ⑤ ④を顕微鏡で観察する。



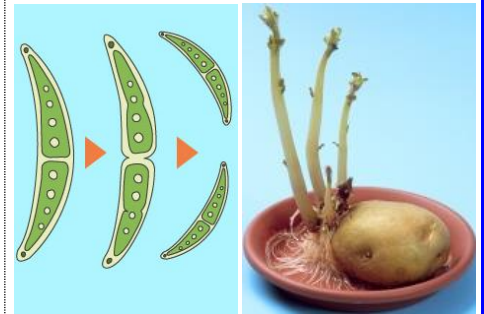
じっくり読んで理解しましょう。

生殖

生物が自分と同じ種類の子孫をつくることを生殖といい、生殖のために特別につくられる細胞を生殖細胞という。

受精によって子をつくる生殖を有性生殖といい、
受精をせず、体細胞分裂で子をつくる生殖を無性生殖という。

親のからだを2つに分かれて子をつくる無性生殖を分裂という。
植物のからだの一部から子ができる無性生殖を栄養生殖という。



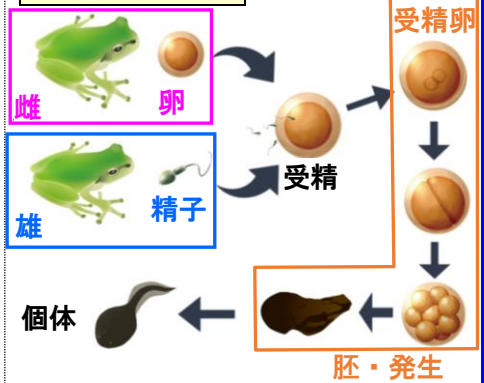
ミカヅキモなどは親のからだを分裂して子をつくる。

ジャガイモなどは親のからだの一部から子をつくる。

動物の有性生殖

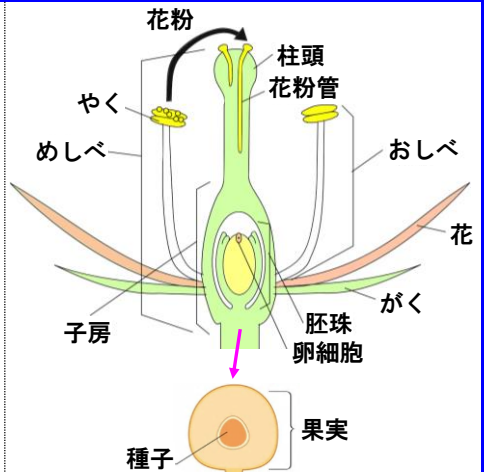
- ① 雌の卵巣に卵ができ、雄の精巣に精子ができる。
- ② 雄のからだから出た精子のうちの1つが卵の中に入る。
- ③ 精子の核と卵の核が合体する(受精)。
- ④ 受精した卵(受精卵)は細胞分裂をくり返して、からだがつくられる。
(受精卵が個体になるまでの姿を胚といい、その過程を発生という。)

カエルの有性生殖



植物の有性生殖

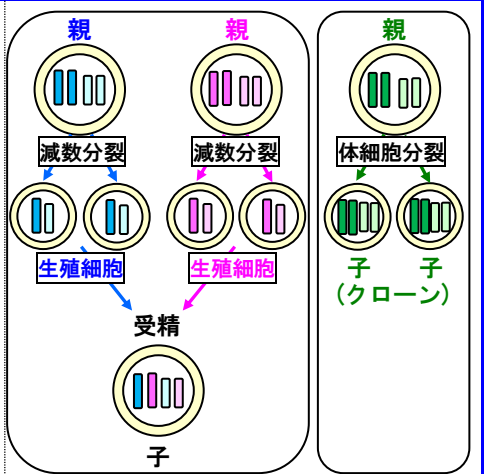
- ① おしべのやくにある花粉がめしべの先の柱頭につく(受粉)。
- ② 花粉から花粉管がのび、めしべの胚珠に向かう。
- ③ 花粉管の中の精細胞と胚珠の中の卵細胞が合体する(受精)。
- ④ 受精した卵細胞(受精卵)は、細胞分裂をくり返して胚になる。
- ⑤ 胚珠は種子になり、胚珠を包む子房は果実になる。



染色体の受けつがれ方

親の染色体が半分ずつに分かれることを減数分裂という。
有性生殖では、両方の親から半数ずつ染色体を受けつぐので、
子の形質は両方の親の遺伝子によって決まる。

無性生殖では、体細胞分裂によって子がつくられるので、
子は親の染色体を受けつぎ、形質は親と同じになる。
このように、同一の遺伝子をもつ個体の集団をクローンという。



23 5章の暗記表

答えを隠して正解を思いうかべ、○か×をかきます。
数日ごとにチェックし、記憶を定着させましょう。

1個の細胞が分かれて、 2個の細胞になることを何というか。	細胞分裂
からだをつくる細胞による分裂を何というか。	体細胞分裂
細胞分裂のときに 核の中に見られるひものようなものを何というか。	染色体
染色体の数は、どのように決まっているか。	生物の種類によって決まっている。
染色体の中にあり、 生物の形質(形や性質)を決めるものを何というか。	遺伝子
動物の細胞分裂はどこで活発に行われているか。	骨髄や皮膚の表面近く。
植物の細胞分裂はどこで活発に行われているか。	根や茎の先端部分。
細胞分裂が最も活発な部分を何というか。	成長点
細胞分裂の観察で、根の先端をうすい塩酸に入れ、 あたためるのは何のためか。	1つ1つの細胞を はなれやすくするため。
細胞分裂の観察で、染色液として何が使われるか。	酢酸オルセインや酢酸カーミン
受精によって子をつくる生殖を何というか。	有性生殖
受精をせず、 体細胞分裂で子をつくる生殖を何というか。	無性生殖
植物のからだの一部から 子ができる無性生殖を何というか。	栄養生殖
受精卵が個体になるまでの姿を何というか。	胚
受精卵が個体になるまでの過程を何というか。	発生
動物の受精はどのように起こるか。	精子の核と卵の核が合体する。
植物の受精はどのように起こるか。	花粉管の中の精細胞と 胚珠の中の卵細胞が合体する。
親の染色体が半分ずつに分かれることを何というか。	減数分裂
有性生殖では、子の形質はどのようになるか。	両方の親の遺伝子によって決まる。
無性生殖では、子の形質はどのようになるか。	親と同じになる(クローン)。

45 力の合成

章
10

制限時間
20分

日付
/ /

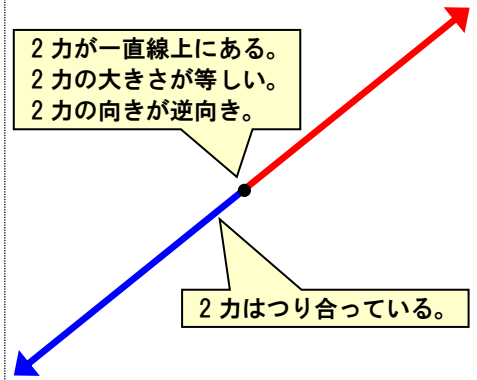
じっくり読んで理解しましょう。

力のつり合い

1つの物体に2つの力がはたらいとも動かないとき、
「2力はつり合っている」という。

2力がつり合うには、次の3つの条件が必要である。

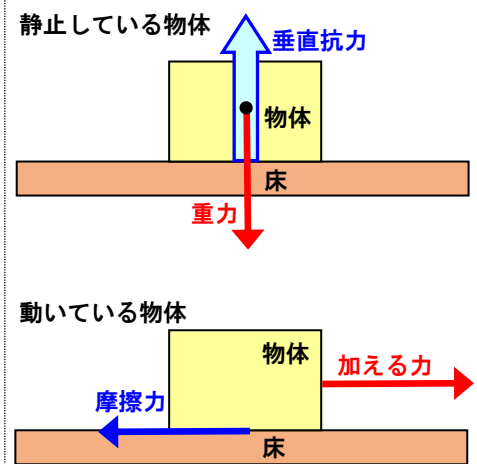
- ・2力が一直線上にある。
- ・2力の大きさが等しい。
- ・2力の向きが逆向きである。



静止している物体と動いている物体

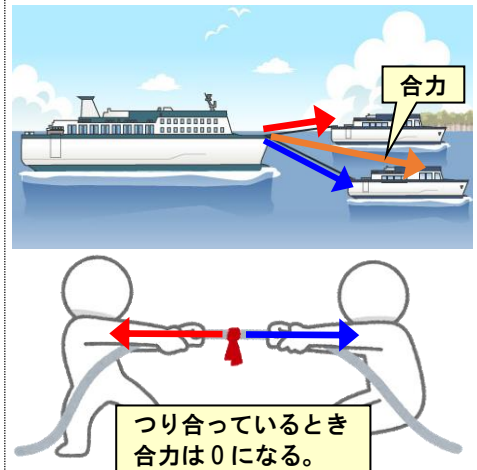
面の上で物体が静止しているとき、
その面から垂直に物体にはたらく力を垂直抗力という。
垂直抗力は物体の重力とつり合っている。

等速直線運動をしている物体に加える力と摩擦力はつり合っている。



力の合成

物体にはたらく2つの力を1つに置きかえることを力の合成といい、
力の合成で置きかえられた1つの力を合力という。
物体にはたらく力がつり合っているとき、合力は0である。

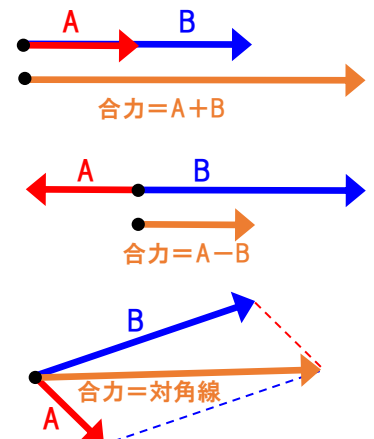


合力の求め方

力Aと力Bが一直線上にあり、向きが同じ場合、
合力 = 力A + 力B

力Aと力Bが一直線上にあり、向きが逆の場合、
合力 = 力A - 力B

力Aと力Bが一直線上にない場合、
合力 = 力Aと力Bを2辺とする平行四辺形の対角線の向きと大きさ



46 力の分解

章
10

制限時間
20分

日付
/ /

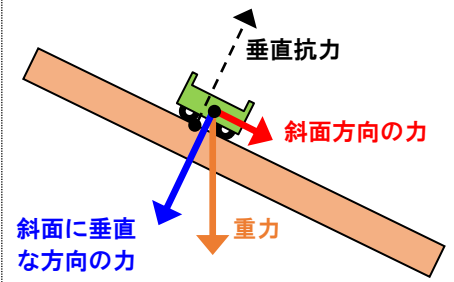
じっくり読んで理解しましょう。

力の分解

物体にはたらく1つの力を2力に分けることを力の分解といい、力の分解で分けられた2力を分力という。

斜面を下る台車にはたらく重力は、斜面方向の力と斜面に垂直な方向の力に分解される。

斜面を下る台車にはたらく重力

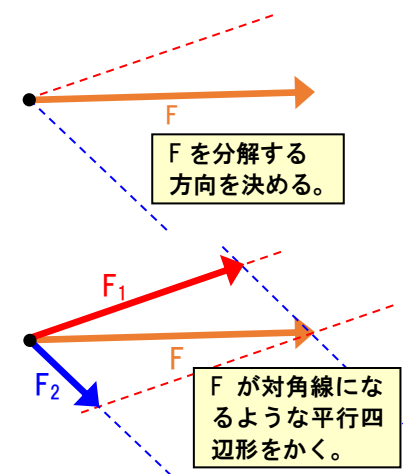


斜面を下る台車にはたらく重力は、斜面方向の力と斜面に垂直な方向の力に分解される。

分力の求め方

もとの力をF、その分力を F_1 、 F_2 とする。

- ① Fを分解する方向を決める。
- ② Fが対角線となるような平行四辺形をかく。
- ③ F_1 、 F_2 がFの分力となる。



慣性の法則

物体がその運動を続けようとする性質を慣性という。

ほかの物体から力がはたらかない場合や、力がつり合っている場合に、静止している物体はいつまでも静止し、運動している物体はそのままの速さで等速直線運動を続ける。このことを、慣性の法則という。

止まっていたバスが動き出した場合



慣性の法則により、静止し続けようとするので、人は進行方向の逆に動く。

動いていたバスが止まった場合

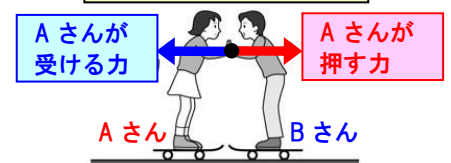


慣性の法則により、進行方向に動き続けようとするので、人は進行方向に動く。

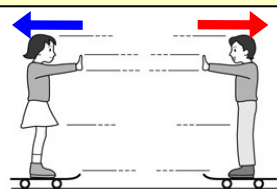
作用・反作用の法則

物体に力を加えると、その物体から同じ大きさの逆向きの力を受ける。このことを作用・反作用の法則といい、この2力は別々の物体にはたらいている。

AさんがBさんを推す。



受けた力の向きに動く。



47 10章の暗記表

答えを隠して正解を思いうかべ、○か×をかきます。
数日ごとにチェックし、記憶を定着させましょう。

1つの物体に2つの力がはたらいても動かないとき、この2力はどのような関係になるか。	つり合っている。
2力がつり合うための条件は何か。	2力が一直線上にあり、大きさが等しく、向きが逆向き。
面の上で物体が静止しているとき、その面から垂直に物体にはたらく力を何というか。	垂直抗力
垂直抗力は何とつり合っている。	物体の重力
等速直線運動をしている物体に加える力とつり合っているのは、どんな力か。	摩擦力
物体にはたらく2つの力を1つに置きかえることを何というか。	力の合成
力の合成で置きかえられた1つの力を何というか。	合力
力Aと力Bが一直線上にあり、向きが同じ場合、合力はどのように求めるか。	力A + 力B
力Aと力Bが一直線上にあり、向きが逆の場合、合力はどのように求めるか。	力A - 力B
力Aと力Bが一直線上にない場合、合力はどのように求めるか。	力Aと力Bを2辺とする平行四辺形の対角線の向きと大きさ。
物体にはたらく1つの力を2力に分けることを何というか。	力の分解
力の分解で分けられた2力を何というか。	分力
斜面を下る台車にはたらく重力は、どのような力に分解されるか。	斜面方向の力と斜面に垂直な方向の力
分力はどのような記号で表すか。	もとの力をF、その分力をF ₁ 、F ₂ のように表す。
分力はどのように求めるか。	Fを分解する方向を決め、Fが対角線となるような平行四辺形をかく。
物体がその運動を続けようとする性質を何というか。	慣性
止まっていたバスが動き出した場合、バスの中の人、慣性の影響でどのように動くか。	進行方向の逆向きに動く。
動いていたバスが止まった場合、バスの中の人、慣性の影響でどのように動くか。	進行方向に動く。
物体に力を加えると、その物体から同じ大きさの逆向きの力を受けることを何というか。	作用・反作用の法則
AがBを押し出した場合、作用・反作用の2力はどちらにはたらくか。	AとBの両方にはたらく。

48 10章のテスト

章
10

制限時間
20分

合格点
80点

点

正しい答えに○をしましょう。(4点×5問=20点)

①	2力がつり合うための条件として <u>適さないもの</u> はどれか。 ア 2力が一直線上にある。 イ 2力の大きさが等しい。 ウ 2力の向きが等しい。
②	等速直線運動をしている物体に加える力とつり合っているのは、どんな力か。 ア 摩擦力 イ 重力 ウ 垂直抗力
③	止まっていたバスが動き出した場合、バスの中の人はどう動くか。 ア 進行方向に動く。 イ 進行方向の逆向きに動く。 ウ バスの運動の影響はない。
④	動いていたバスが止まった場合、バスの中の人はどう動くか。 ア 進行方向に動く。 イ 進行方向の逆向きに動く。 ウ バスの運動の影響はない。
⑤	物体に力を加えると、その物体から同じ大きさの逆向きの力を受けることを何というか。 ア 反射の法則 イ 慣性の法則 ウ 作用・反作用の法則

問題に答えましょう。(4点×10問=40点)

①	静止している物体の面から物体に垂直にはたらく力を何というか。
②	物体にはたらく2つの力を1つに置きかえることを何というか。
③	向きが同じで一直線上にある力Aと力Bの合力はどう求めるか。
④	向きが逆で一直線上にある力Aと力Bの合力はどう求めるか。
⑤	一直線上にない力Aと力Bの合力はどう求めるか。
⑥	物体にはたらく1つの力を2力に分けることを何というか。
⑦	力の分解で分けられた2力を何というか。
⑧	斜面を下る台車にはたらく重力は、どの方向の力に分解されるか。
⑨	物体がその運動を続けようとする性質を何というか。
⑩	AがBを押した場合、作用・反作用の2力はどちらにはたらくか。

①～⑤は合力を、⑥～⑩は分力をかきましょう。(4点×10問=40点)

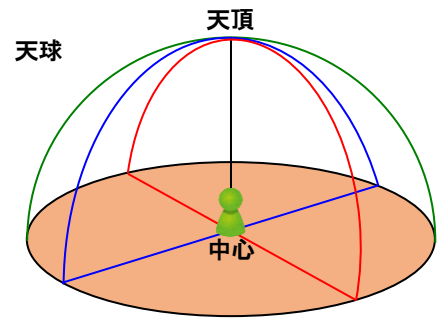
①	③	④	⑤
②	⑧	⑨	⑩
⑦			

じっくり読んで理解しましょう。

天球

太陽系の天体は、太陽を中心まわっているが、地球を中心考えた方が、天体の動きや位置を理解しやすい。

地球の観察者を中心天体考えたときの球面を天球といい、天球の中心の真上の点を天頂という。

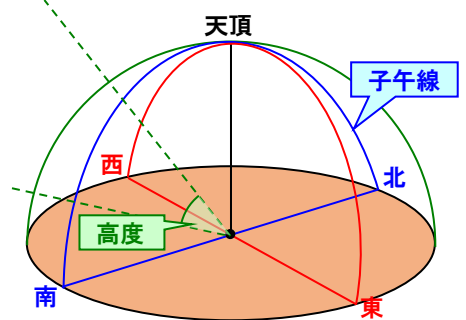


方位

天体の位置は、北極点を北とする方位と高度で表す。

北極と南極を結ぶ軸を地軸といい、地軸は地球の公転面に垂直な方向から23.4°傾いている。

天球上の天頂を通して南北を結んだ線を子午線という。

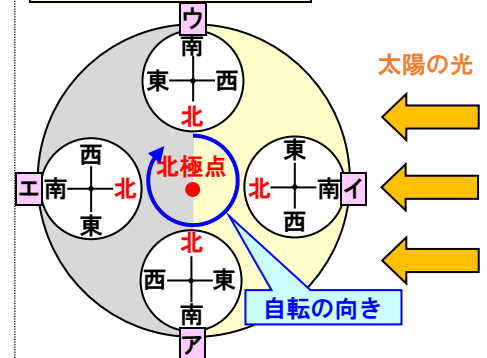


地球の自転

北極点の真上から見ると、地球は反時計回りに1日に1回転している。この回転を自転といい、自転により太陽から受ける光の角度が変わる。

- アの位置では、太陽が東に見え、日の出をむかえている。
- イの位置では、太陽が南に見え、昼間になっている。
- ウの位置では、太陽が西に見え、日の入りをむかえている。
- エの位置では、太陽が北にあるが、真夜中で太陽が見えない。

北極点側から見た位置

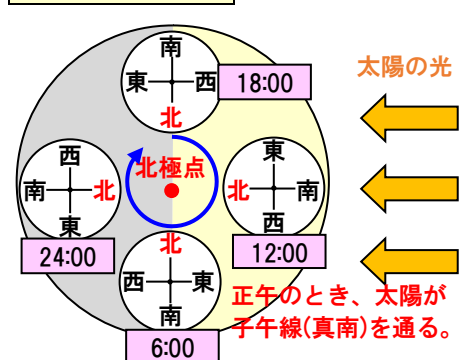


時刻

時刻は、太陽と地球の位置関係により変化し、太陽が子午線を通るとき、その時点では正午を迎えている。

経度0度の地点にあるイギリスのグリニッジの時刻が世界共通の時刻の基準となっている。日本では、兵庫県明石市の東経135度の地点が基準となっている。

太陽の位置と時刻



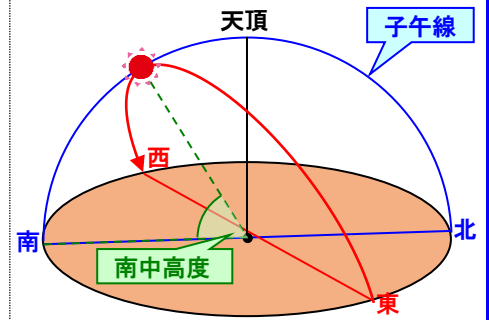
じっくり読んで理解しましょう。

太陽の1日の動き

太陽は東の空からのぼり、南の空を通過して、西の空に下る。
太陽は天球上を1時間に15°移動し、1日に1回転する。

天体が子午線を通過するときを南中という。

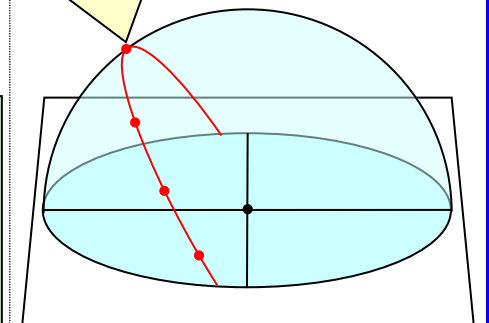
南中したときの高度を南中高度といい、1日のうちで最大の高度となる。
南中したときの時刻を南中時刻といい、太陽の南中時刻が正午である。



日周運動

太陽が東から西に動くような1日の見かけの動きを日周運動という。
緯度が異なると高度も変わるため、太陽の動きもちがって見える。

1時間ごとの長さが一定



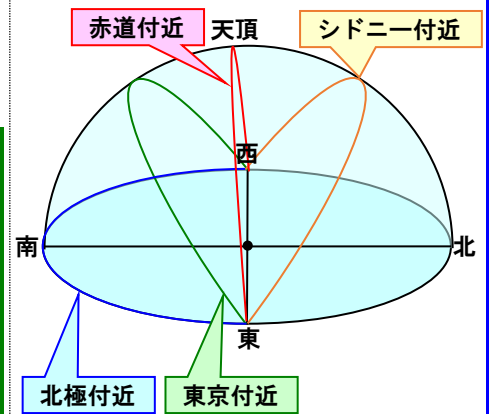
太陽の日周運動の観察

- 円をかいた厚紙の上に透明半球を固定する。
- 1時間ごとの太陽の位置を、透明半球上に記録する。
(このとき、ペン先のかげが、円の中心にくるようにして記録する。)
- 記録した点を線で結び、1時間ごとの長さをはかる。
1時間ごとの長さが一定だったので、太陽は一定の速さで動いている。

春分・秋分の日周運動

春分の日や秋分の日、昼と夜の長さが等しくなる日、
太陽は真東からのぼり真西に下る。

場所	正午に太陽が通る位置
北極付近 (北緯90°)	南
赤道付近 (北緯0°)	天頂
東京付近 (北緯36°)	南と天頂の間
シドニー付近 (南緯34°)	北と天頂の間

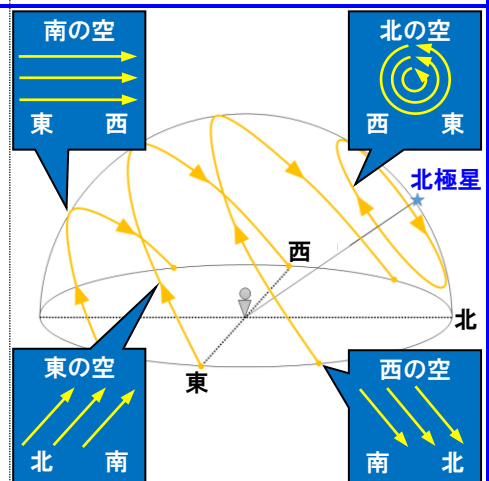


星の1日の動き

地球の自転により、太陽が回っているように見えるのと同じで、
星も1日1回地球のまわりを1回転しているように見える。

星の日周運動も、見る場所によって動きが違って見える。

- 南の空では、東から西へ動いている。
- 北の空では、北極星を中心にして、反時計回りに回っている。
- 東の空では、南に向かって右上がりに動いている。
- 西の空では、北に向かって右下がりに動いている。



67 14章の暗記表

答えを隠して正解を思いうかべ、○か×をかきます。
数日ごとにチェックし、記憶を定着させましょう。

	ちきゅう かんさつしや ちゆうしん 地球の観測者を中心に てんたい かんが きちゆうめん なん 天体を考えたときの球面を何というか。	てんきゅう 天球
	てんきゅう ちゆうしん まうえ てん なん 天球の中心の真上の点を何というか。	てんちよう 天頂
	ほつきよく なんきよく むす じく なん 北極と南極を結ぶ軸を何というか。	ちじく 地軸
	ちじく ちきゅう こうてんめん すいちよく ほうこう 地軸は地球の公転面に垂直な方向から なんど かたむ 何度傾いているか。	23.4°
	てんきゅうじよう てんちよう とお 天球上の天頂を通過して なんぼく むす せん なん 南北を結んだ線を何というか。	しごせん 子午線
	ほつきよくてん まうえ み 北極点の真上から見ると、 ちきゅう はどのむきにかいてん 地球はどの向きに回転しているか。	ほん と けいまわ 反時計回り
	ちきゅう にち かいてん なん 地球が1日に1回転することを何というか。	じてん 自転
	たいよう しごせん とお じこく なんじ 太陽が子午線を通るときの時刻は何時か。	12時 (正午)
	せかいきようつう じこく きじゆん 世界共通の時刻の基準となっている けいど ど ちてん 経度0度の地点はどこか。	イギリスのグリニッジ
	にほん じこく きじゆん 日本の時刻の基準となっている とうけい ど ちてん 東経135度の地点はどこか。	ひょうごけんあかしし 兵庫県明石市
	たいよう てんきゅうじよう じかん なんど いどう 太陽は天球上を1時間に何度移動するか。	15°
	てんたい しごせん つうか なん 天体が子午線を通過するときを何というか。	なんちゆう 南中
	にち さいだい こうど なん 1日のうちで最大となる高度を何というか。	なんちゆうこうど 南中高度
	たいよう ひがし にし うご 太陽が東から西に動くような にち みかけの うごきを何というか。	にっしゅううんどう 日周運動
	とうめいはんきちゆうじよう じかん たいよう いち きまろく 透明半球上に1時間ごとの太陽の位置を記録すると、 じかん 点と点の間隔はどうなるか。	ひと 等しくなる。
	せきどう ふ きん しゆんぶん ひ しょうご 赤道付近の春分の日の正午に、 たいよう てんきゅうじよう とお 太陽は天球上のどこを通過するか。	てんちよう 天頂
	とうきよう ふ きん しゆんぶん ひ しょうご 東京付近の春分の日の正午に、 たいよう てんきゅうじよう とお 太陽は天球上のどこを通過するか。	みなみ てんちよう あいだ 南と天頂の間
	きた そら 北の空では、 ほし はどのようにうごいているように見えるか。	ほつきよくせい ちゆうしん 北極星を中心に、 ほん と けいまわ 反時計回りに回っている。
	みなみ そら 南の空では、 ほし はどのようにうごいているように見えるか。	ひがし にし うご 東から西へ動いている。
	ひがし そら 東の空では、 ほし はどのようにうごいているように見えるか。	みなみ む 南に向かって みぎあ 右上がりに動いている。

8 2章のテスト

章
2

制限時間
20分

合格点
80点

点

正しい答えに○をしましょう。(4点×5問=20点)

①	陽イオンはどのようなものか。 ア ーの電子を受けとったもの。 イ 十の電子を受けとったもの。 ウ ーの電子を失ったもの。
②	陰イオンはどのようなものか。 ア ーの電子を受けとったもの。 イ 十の電子を受けとったもの。 ウ 十の電子を失ったもの。
③	非電解質の水溶液中にはどのようなイオンが存在するか。 ア 十の電気を帯びたイオン。 イ ーの電気を帯びたイオン。 ウ イオンは存在しない。
④	イオン式では、原子の数をどのように合わせるか。 ア 矢印の左右で合わせる。 イ 矢印の右側で合わせる。 ウ 矢印の左側で合わせる。
⑤	イオン式では、十の数とーの数をどのように合わせるか。 ア 矢印の左右で合わせる。 イ 矢印の右側で合わせる。 ウ 矢印の左側で合わせる。

問題に答えましょう。(4点×10問=40点)

①	電子を失ったり受けとったりして電気を帯びた原子を何というか。	イオン
②	電子1個をイオン式でどのように表すか。	e^-
③	ナトリウム原子のイオン式はどのように表すか。	$Na \rightarrow Na^+ + e^-$
④	マグネシウム原子のイオン式はどのように表すか。	$Mg \rightarrow Mg^{2+} + 2e^-$
⑤	塩素原子のイオン式はどのように表すか。	$Cl + e^- \rightarrow Cl^-$
⑥	電解質が水にとけて陽イオンと陰イオンに分かれることを何というか。	電離
⑦	塩酸が電離するようすは、イオン式でどのように表すか。	$HCl \rightarrow H^+ + Cl^-$
⑧	塩化銅を水にとかすと、銅原子(Cu)はどうなるか。	電子を失い銅イオンになる。
⑨	塩化銅を水にとかすと、塩素原子(Cl)はどうなるか。	電子を受けとり塩化物イオンになる。
⑩	塩化銅が電離するようすは、イオン式でどのように表すか。	$CuCl_2 \rightarrow Cu^{2+} + 2Cl^-$

()に適切な語を書きましょう。(4点×10問=40点)

<p>原子のまわりにはーの電気を帯びたアのような(電子)がある。</p> <p>原子の中心にはイのような(原子核)があり、 十の電気を帯びたウのような(陽子)と、 電気を帯びていないエのような(中性子)からなる。</p> <p>ーの電気の数と十の電気の数は等しいので、 原子全体としては電気を(帯びていない)。</p>	
<p>塩化ナトリウムを水にとかすと、 ナトリウム原子は電子を(失っ)て、(ナトリウム)イオンになり、 塩素原子は電子を(受けと)て、(塩化物)イオンになる。</p> <p>塩化ナトリウムが電離するようすは、 イオン式で、($NaCl \rightarrow Na^+ + Cl^-$)のように表す。</p>	

48 10章のテスト

章
10

制限時間
20分

合格点
80点

点

正しい答えに○をしましょう。(4点×5問=20点)

①	2力がつり合うための条件として <u>適さないもの</u> はどれか。	ア 2力が一直線上にある。	イ 2力の大きさが等しい。	ウ 2力の向きが等しい。
②	等速直線運動をしている物体に加える力とつり合っているのは、どんな力か。	ア 摩擦力	イ 重力	ウ 垂直抗力
③	止まっていたバスが動き出した場合、バスの中の人はどう動くか。	ア 進行方向に動く。	イ 進行方向の逆向きに動く。	ウ バスの運動の影響はない。
④	動いていたバスが止まった場合、バスの中の人はどう動くか。	ア 進行方向に動く。	イ 進行方向の逆向きに動く。	ウ バスの運動の影響はない。
⑤	物体に力を加えると、その物体から同じ大きさの逆向きの力を受けることを何というか。	ア 反射の法則	イ 慣性の法則	ウ 作用・反作用の法則

問題に答えましょう。(4点×10問=40点)

①	静止している物体の面から物体に垂直にはたらく力を何というか。	垂直抗力
②	物体にはたらく2つの力を1つに置きかえることを何というか。	力の合成
③	向きが同じで一直線上にある力Aと力Bの合力はどう求めるか。	力A+力B
④	向きが逆で一直線上にある力Aと力Bの合力はどう求めるか。	力A-力B
⑤	一直線上にない力Aと力Bの合力はどう求めるか。	平行四辺形の対角線で求める。
⑥	物体にはたらく1つの力を2力に分けることを何というか。	力の分解
⑦	力の分解で分けられた2力を何というか。	分力
⑧	斜面を下る台車にはたらく重力は、どの方向の力に分解されるか。	斜面方向と斜面に垂直な方向
⑨	物体がその運動を続けようとする性質を何というか。	慣性
⑩	AがBを押した場合、作用・反作用の2力はどちらにはたらくか。	AとBの両方にはたらく。

①～⑤は合力を、⑥～⑩は分力をかきましょう。(4点×10問=40点)

①	③	④	⑤
②			
⑥	⑧	⑨	⑩
⑦			

