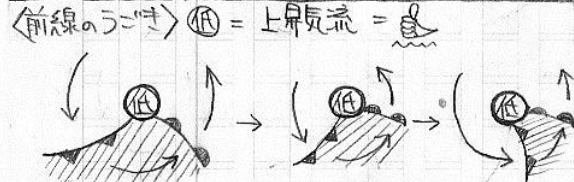
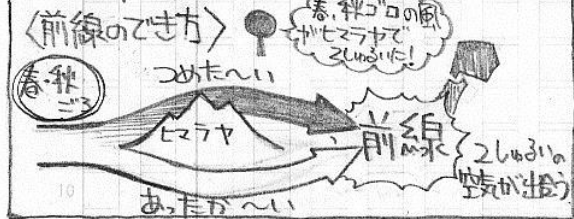


# 温暖前線 寒冷前線

## ポイント



※下が真なので暖かい空気。

Q 暖かい空気は、せまくなっていくが、その上た空気はどこへ?

A. 上空へ (暖かいので軽くなる、上空へ)

5

原稿野 5mm

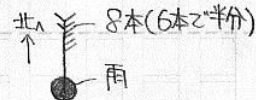
# 天気記号

## ポイント

- 風力 → うしろの羽の数。(6で半分)
- 風向 → 南の風。なす南にのぼす。
- 天気 → 天気をあらわす。  
 ① はれ   ② くもり   ③ 雨  
 ④ 快晴   ⑤ ゆき   ⑥ 野球

## 例題

① 北の風、風力8、天気雨



② 西南西の風、風力3、天気晴れ



6

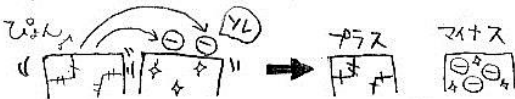
## 2年物理

# 静電気

## ポイント

- 静電気 → こするとおきる電子の流れ。
- ※磁石みたいに、+と-は同じ極と離れ、違う極とひき合う。

解説 静電気は「違う物質」をこすると出る!



電子は、2つをこすると好きな物質にうつる!(みんな好きな方にありたがる?)  
 ※うつった方が反付くになる。

電子がキラキラのガラス、スチールが反付く

例



※導線  
でんきがとある  
絶縁体  
でんきとあらん。

1

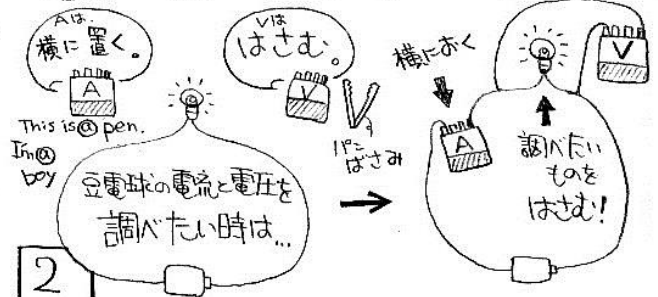
# 実験道具 how to use の使い方

## ポイント

- メモリの10分の1までよむ! (めもりが100のことなら、10までよむ!)
- +端子は、+極につなぐ!
- 端子は、大きい方からつなぐ!



回路... 電子が流れる一回りの道路



2

# 電流・電圧・抵抗

- ③ポイント
- 電流 → 流れる電子数
  - 電圧 → 流す力 (電流を)
  - 抵抗 → 止める力 (電流を)



③ポイント

オームの法則 (\* 抵抗を求める方法。)

$$E = I \times R$$

「えびにアあるオーム」  
 $E = I \times R$

# 電流・電圧・抵抗

- ③ポイント
- A → 電流は ● を書け!
  - V → 電圧は、どう通しても電源のV!
  - 2 → 2つわかれば E=RIに代入!
- \* 導線は流す力 (止める力なし) ので流す力もいらい  
 つまり 0Ω 0V

例) Aが5...  
 5Aなら、  
 「介か水道まで」  
 ● を5つかく

2つわかれば  
 そこへ 4エビ!!  
 V A R Ω  
 4

2Aなら  
 「介か水道まで」  
 ● を2つかく

すると、この道の道は ● が3つになる!  
 \* あとは ● をかき足るとそのAがわかる!

# 式であらわす VAΩ

③ポイント

でんりゅうは、  
 「わかれるまで同じ」

$I_A = I_1$   
 $I_A + I_4 = I_E = I_A$

[例題] 右の図の①と②は何A?

でんりゅうは  
 「わかれるまで同じ」  
 なので ① = 2A

5Aが上と下に分かれたので、  
 上が 2A なら、下は 3A ため ① = 3A

② = 2A  
 A. ① = 3A

5

# 式であらわす VAΩ

③ポイント

でんあつは、  
 「どの道を通っても  
 電源の電圧」

$V_A + V_1 + V_4 = V_A$   
 $V_E + V_4 = V_A$

\*  $V_A + V_1 = V_E$ , 導線は 0V

[例題] 右の図の③は何V?

どの道を通っても、  
 電源の電圧になる

12V  
 12V  
 12V

12V なら 12V  
 ため ③ + 3 = 12

A. ③ = 9V

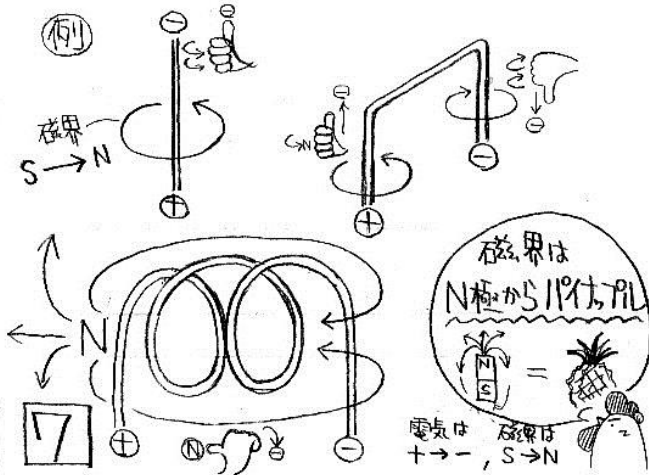
6

# 右手で Good

ポイント

■ 右手で GOOD → 指先は「一極」「N極」  
 ※ 電流と磁界の関係。↑キーワード!!

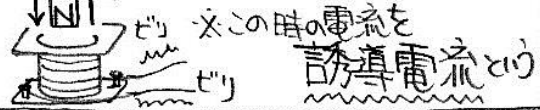
おや指が一極なら、4指が N極  
 おや指が N極なら、4指が一極



# 電磁誘導

ポイント

■ 電磁誘導 → コイルに磁石を出し入れすると電流が流れる。

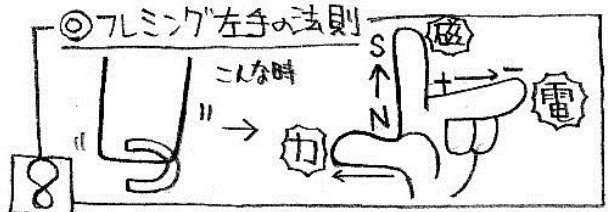


例) Nを入れると右に針がふれた。

その時は

極	入れ	出す
N	右	左
S	左	右

誘導電流は、早く出し入れするほど強い!

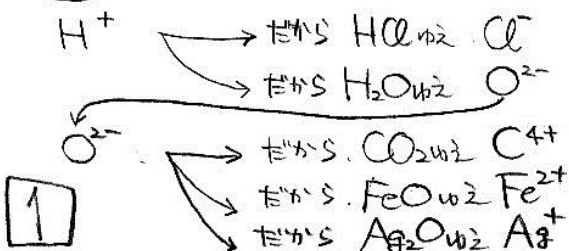


# 元素記号

ポイント

- H (水素)
- O (酸素)
- C (炭素)
- N (窒素)
- Cl (塩素)
- S (硫黄)
- Zn (亜鉛)
- Fe (鉄)
- Cu (銅)
- Ag (銀)
- Al (アルミニウム)
- Mg (マグネシウム)
- Ca (カルシウム)
- Na (ナトリウム)

応用) 元素には +, - がある。



# 化学式

ポイント

■ 化学式は、うしろから読む!  
 うしろから書く!

※ そして牛乳は、かまようちのま!

例) うしろからよんでみよう!

- CO<sub>2</sub> → 二酸化炭素
- NaOH → 水酸化ナトリウム
- FeO → 酸化鉄
- MgO → 酸化マグネシウム
- CuO → 酸化銅
- Ag<sub>2</sub>O → 酸化銀
- NaHCO<sub>3</sub> → 炭酸水素ナトリウム
- Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> → 炭酸ナトリウム
- FeS → 硫化鉄
- FeCl<sub>2</sub> → 塩化鉄
- Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> → 酸化アルミニウム

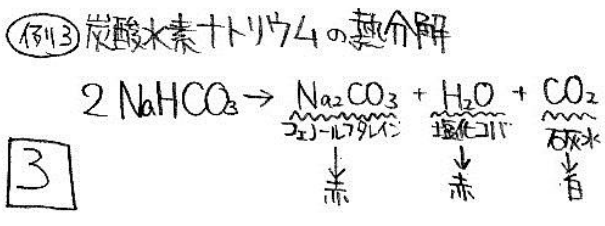
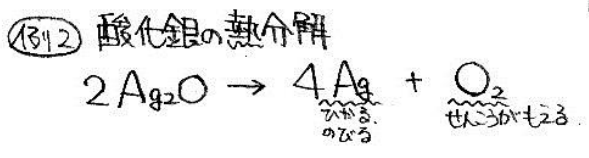
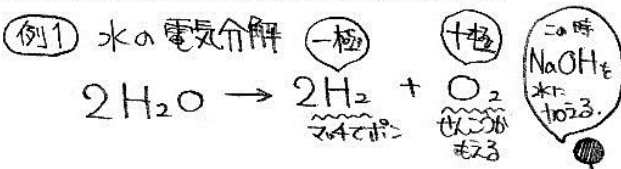
★ うしろから読まないやつ!

- H<sub>2</sub>O → 水
- NH<sub>3</sub> → アモニア
- H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> → 硫酸
- HNO<sub>3</sub> → 硝酸



# 分解

ポイント  
 ■ 分解 → 1つの物質が2つ以上にわかれる化学変化。  
 ※  $H_2O$ ,  $Ag_2O$ ,  $NaHCO_3$  の3つ



# 化合

ポイント  
 ■ 化合 → 2つ以上の物質が1つにくっつく化学変化。  
 ※ とくに「 $-$ 」がつくものを酸化といふ。  $O^{2-}$

〈実験〉鉄をけす!

$$2Fe + O_2 \rightarrow 2FeO$$

鉄 酸化鉄

- おもさ → ふつう
- 色 → ピカピカ
- 電丸 → とおす
- 酸 → とける

おもさ → さんぞの分 おもくなった  
 色 → 黒  
 電丸 → とおさよ  
 酸 → けん。

※ その他  
 鉄の酸化といえば「サビ」とか。サビ

4

# 酸化 (実践)

ポイント  
 ■ 銅:酸素:酸化銅 = 4:1:5  
 (\* 銅 4g, 酸素 1g で 5g になる。)  
 ■ マグネ:酸素:酸化マグネ = 3:2:5  
 (\* マグネ 3g, 酸素 2g で 5g になる。)

例 酸素 8g に マグネシウムは何gつく?  
 $Mg : O_2 = 3 : 2$   
 $= ?g : 8g$  A. 12g

酸化銅 25g の中の銅は何g?  
 $Cu : CuO = 4 : 5$   
 $= ?g : 25g$  A. 20g

5

# 化学反応式

ポイント  
 大きい 小さい  
 $3Al + 2O_3$   
 大きい数字はヨコに2つ 小さい数字はヨコに3つ  
 小さい数字はヨコに3つ 大きい数字はヨコに2つ

例 化学式をかけ (むかいてるね!)

$FeCl_2$   $NaHCO_3$

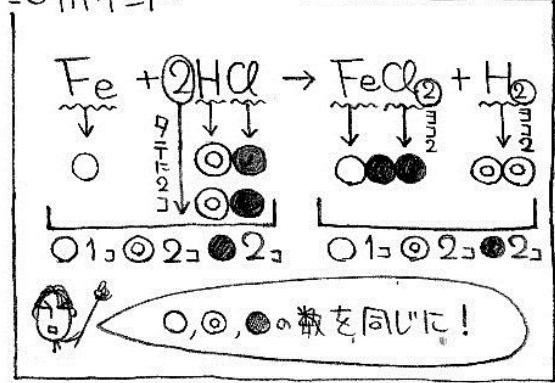
1つ1つが原子 全部で1つの分子  
 1つ1つが原子 全部で1つの分子

物質は生れともなくなりもない 質量保存の法則。

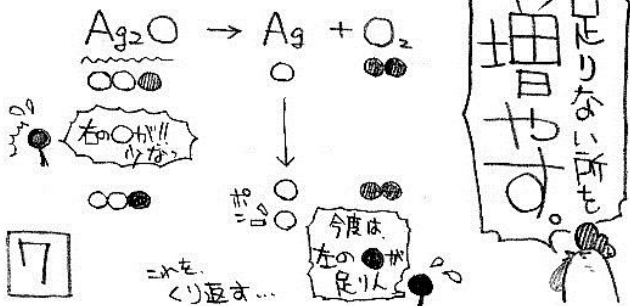
6

# 続 化学反応式

ポイント



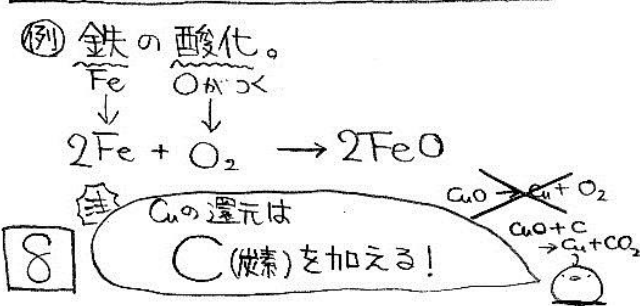
◎ やってみよ! (酸化銀の還元)



# おき 化学反応式 キーワード集

ポイント

- 化合 → 2つが1つにくっつく。  
 $A + B \rightarrow AB$
- 分解 → 1つが2つに分かれる。  
 $AB \rightarrow A + B$
- 酸化(燃焼) → Oがくっつく。  
 $A + \text{O}_2 \rightarrow \text{AO}$



# 肉食と草食

ポイント

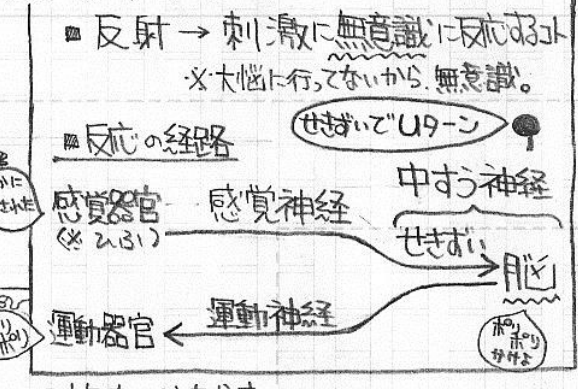
目	前につく	横につく
歯	鋭い犬歯	平らな臼歯
足	つめ	ひづめ

◎ その他の違い

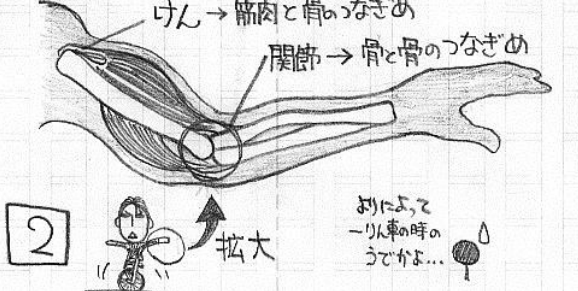
- 腸が...  
 (肉) → 短い  
 (植) → 長い  
 (草の消化が大変)
  - 体が...  
 (肉) → 小さい  
 (植) → 大きい  
 (力をすぐ取れる。草は)
- 1

# 感覚と運動

ポイント

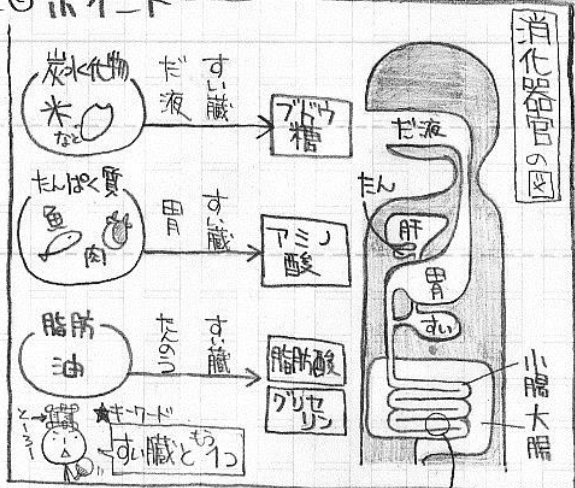


◎ 筋肉のはたらき

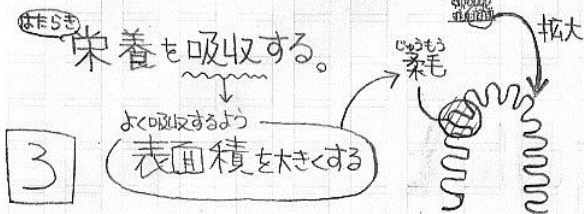


# 養分の消化

ポイント



腸のはなし

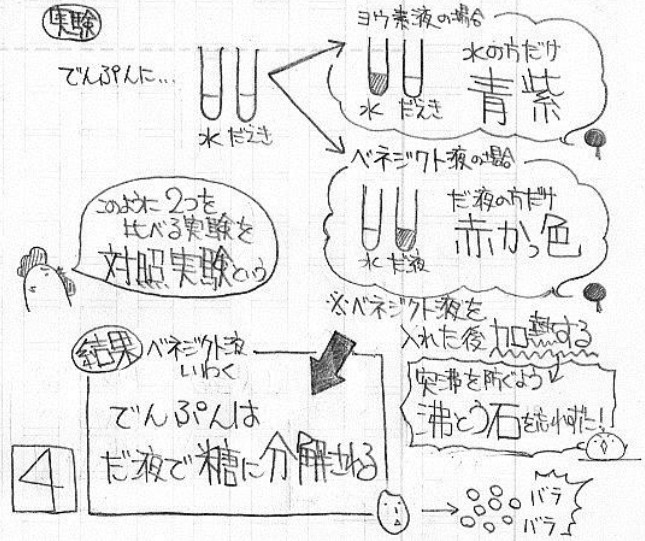


# 生命維持する働き

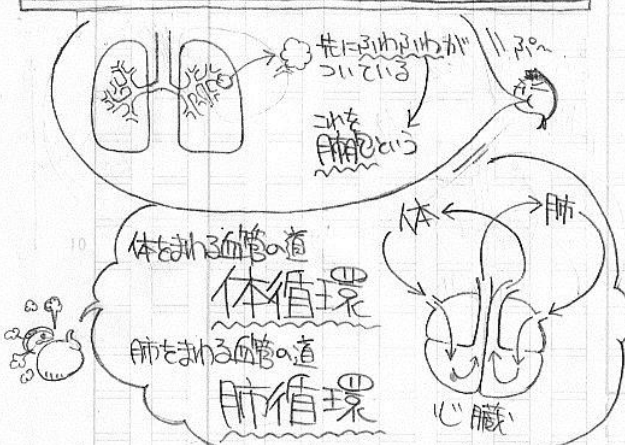
ポイント

- 消化 → 養を小さい粒にバラバラにする
- 消化酵素 → 消化してくれる
- 消化器官 → 消化する場所

実験



# 体の頻出単語



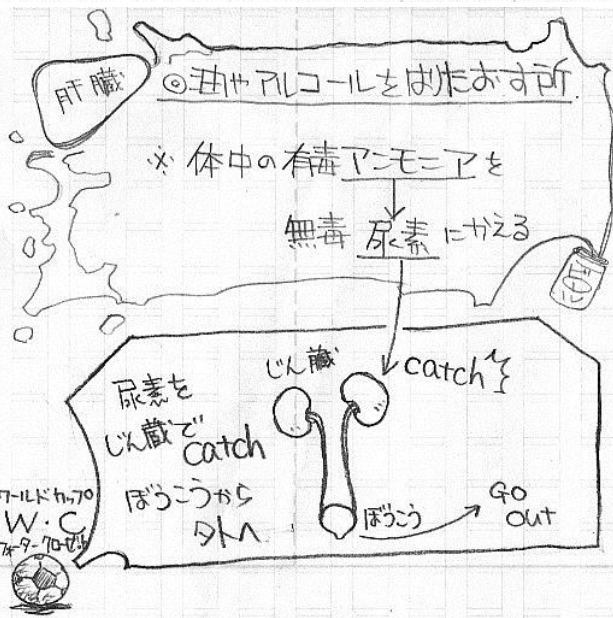
は血しょうという液体に3つの物質が  
アツアツかいててまます。

赤血球 (酸素O<sub>2</sub>をはこび)

白血球 (バイ菌をたおす)

血小板 (血を固める)

5



① 小さいまめ(やさしい臓器のまとめ)

肝臓 → 血をキレイに(毒を尿素に)

じんぞう → 尿素(不害物)を外へ

おいぞう → 食べ物の消化 (たんぱく質、糖質)  
消化液 → 胃液 (すい臓) → 完全消化

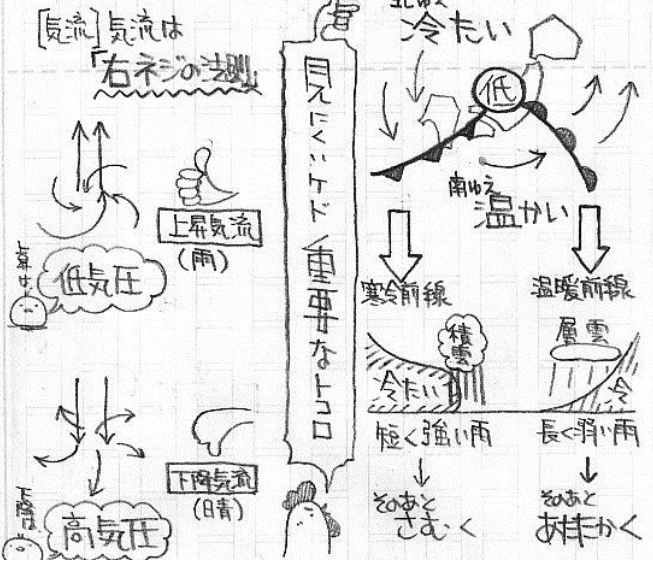




# 気象観測

## ポイント

- 前線 → 温かい空気と冷たい空気のさかいめ。(南があたたかい)
- 西風 → いづもふく西風。



# 夏と冬の気象

## ポイント



## [季節による雲のしるし]

- 夏 → 積雲 (強く短くふる)
- 冬 → 層雲 (弱く長くふる)
- 炭酸粒入ジュース → カルシ MAX (かたしとふる) 粒がつかない程度に...