

理科の学習方法

私たちの身のまわりには不思議がいっぱいです。「地震や火山の噴火がなぜ起こるの
だろう?」「熱中症ってなんでなるの?」「日食ってどういうしくみなんだろう?」日
々の生活やニュースに興味や関心をもち、「何で?」「どうして?」という疑問から調
べたり話し合ったりすることで「分かった!」が増え、「もっと知りたい!」に変わる
と、ワクワクしませんか。こうして学ぶことは、生きていく力になっていきます。

中学校の3年間で、理科では次のような内容を学習します。

1年生	…… 植物、気体や水溶液、光・音・力（圧力など）、火山・地震
2年生	…… 化学変化と原子・分子、動物、天気、電流
3年生	…… 遺伝、イオン、エネルギー、宇宙、自然と人間

1 授業をしっかりと聞こう

教科書を読めば分かることですが、教科書の文章だけでは説明しきれないことを授業
ではなるべく分かりやすく解説しています。大事なポイントや覚え方のヒントも言っ
ているので、よく聞いてください。集中して聞くことはとても大事です。

2 図といっしょに用語（教科書の太字など）を覚えよう

理科は、図やグラフなどが多い科目です。用語だけを丸暗記するより、絵を描いて覚
えると、記憶に残りやすいです。語呂合わせなどで覚える工夫をするのもいいです。

<例1>

図1

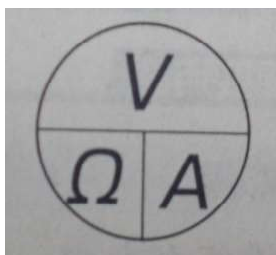


図1のように、オームの法則も

『オーム(Ω)とアン(A)さん ぶっ(V)飛んだ!』(左図)

のように書いて覚えるのも一つの方法です。小学生のときに勉強
した、道のりや速さと時間の関係の使い方と同じです。

また、例えば、図2のように、電気抵抗(Ω)を求めようとする
と、Ωの文字を指でかくします。そうすると、

$$\text{電気抵抗}(\Omega) = \text{電圧}(V) \div \text{電流}(A)$$

の計算で求められることがわかります。

同じようにして、電流(A)を求めるときは、Aの文字を指で
かくせば、

$$\text{電流}(A) = \text{電圧}(V) \div \text{電気抵抗}(\Omega)$$

の計算で求められ、電圧(V)を求めるときは、Vの文字を指で
かくせば、

$$\text{電圧}(V) = \text{電流}(A) \times \text{電気抵抗}(\Omega)$$

の計算で求められます。

図2

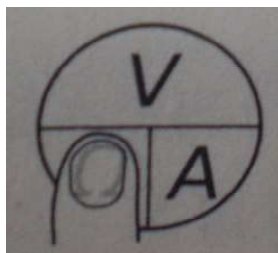


Diagram illustrating the cross-section of a plant stem, showing the arrangement of vascular bundles (師管 and 道管) and the outer layer (表皮). The diagram is labeled with X and Y, indicating the direction of the vascular bundles.

『内の（水）道管、よく水が通る！』

3 実験は説明をよく聞いて、楽しみながらも真剣に(慎重に)取り組もう

温度計

エタノールと水の混合物

ガラス管

試験管

水

X

4 ノートやワーク類の提出物は、期日を守って出そう

提出物を精一杯にやって、期日を守って提出できることは、とても大事なことです。そのためには努力が必要ですが、その努力は人としての成長につながります。今から前向きにがんばっていきましょう。

No. October 11th
 Date 学校・家

理科

生命を維持するにはらさ(1)

栄養分をとり入れること、酸素をとり入れること、不要な物質を処理すること

1. 栄養分をとり入れる仕組み

図1は、口からとり入れた栄養分が体内に吸収されるのに必要な分解されていく過程をわいてきた物質である。図2は、図1のAとBが肺動脈を吸って器官の内部に見られる状態を模式的に示したものである。

(1) 次の文の()に適する語をさきなさい。

栄養分を分解して吸収される状態になるはた5とさ()という。これは5とさは、消化液、液、すい液などの() にふくまれているアミラーゼやペパーシン、リパーゼなどの() により、て行われる。

(2) 図1のA～Cはそれぞれ何をあらわしているか。

(3) 図2の突起が見られる器官は何か。

(4) 図2の突起は何というか。

(5) 図2のa、bの管はそれぞれ何か。

(6) 図1のAとBが吸収される管は図2のa、bのどちらか。

(7) 消化器官のうち、口から肛門まで続く1本の管を何というか。

(8) 消化 消化液 消化酵素
 (2) A プロウ糖 B アミノ酸 C モノリシセリド
 (3) 小腸 (4) 盲腸 (5) リンパ管
 (6) b (7) 消化管

2. 酸素をとり入れる仕組み

肺を覆った装置をつくり、肺の肺への空気の出入りの仕組みを調べた。

(1) 糸を千に引くと、ゴム風船がふくらんで行く。このような、上から空気を吸うとき、はくときとどちらにあるか。

A. 吸うとき

(2) この実験から、肺のふくらんでくんだり縮んでいくすることからできるのは、ろ、骨の動きのほかには何の働きによることか。

A. 横隔膜

the September : third

Date PM 5:50 ~ 6:45

理科

*化学変化①(酸素,還元)

- ①物質が酸素と化合する化学変化を何といいますか。
- ②物質が酸や光を出しながら激しく酸素と化合する化学変化を、何何といいますか。
- ③④⑤によって、酸素をふくぶ物質を何といいますか。
- ⑥マグネシウムを空気中で燃やると何という物質ができますか。
- ⑦スチール鋼(鉄)を燃やると、スチール鋼は空気中の何と反応しますか。
- ⑧有機物の成分の炭素が酸化されてできる物質は何ですか。
- ⑨有機物の成分の酸素が酸化されてできる物質は何ですか。
- ⑩酸化物質が酸素という何なる化学変化を何といいますか。
- ⑪⑫と同時に起こる化学変化は何ですか。
- ⑬酸化銅と炭素の粉末の混合物を加熱したとき、発生する気体は何ですか。
- ⑭⑮の実験で、試験管に残る固体は何ですか。
- ⑯⑰の実験で、酸化銅に起こる化学変化は何ですか。
- ⑱⑲の実験で、炭素に起こる化学変化は何ですか。

*化学変化②と物質の質量①

- ①すいじ硫酸と水酸化バリウム水溶液(塩化バリウム水溶液)を混ぜたときにできる沈殿は何という物質ですか。
- ②③の実験で、反応後の質量は反応前と比べてどうのようになりますか。
- ④すいじ硫酸と炭酸水素ナトリウムを混ぜたときに発生する気体は何ですか。
- ⑤化学変化の前様で物質全体の質量は変化しないという決まりを何の法則といいますか。
- ⑥化学変化の前様で変化するのは、物質とつくる関係の何ですか。

*化学変化②と物質の質量②、化学変化と熱

- ①炎の質量と、化学反応の質量とはどのような関係にありますか。
- ②マグネシウムと酸素は、何に何の質量の比で反応しますか。
- ③化学変化によって熱が発生し、周囲の温度が上がる反応を何といいますか。
- ④化学変化によって熱が吸収され、周囲の温度が下がる反応を何といいますか。

- ①酸化
- ②燃焼
- ③酸化物
- ④酸化マグネシウム
- ⑤酸素
- ⑥二酸化炭素
- ⑦水
- ⑧還元
- ⑨酸化
- ⑩酸化炭素
- ⑪銅
- ⑫還元
- ⑬酸化

- ①硫酸バリウム
- ②変わらない
- ③二酸化炭素
- ④質量保存の法則
- ⑤組み合わせ

- ①比例
- ②3:2
- ③発熱反応
- ④吸熱反応

- 15 -

