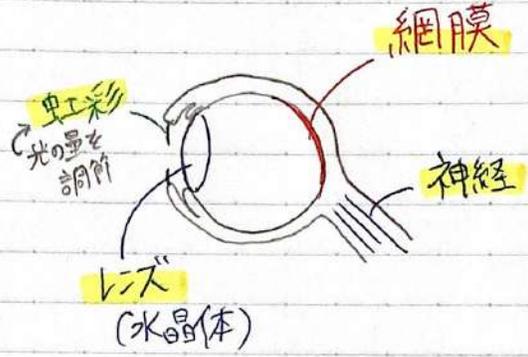


11/10 理科 <神経系>

(感覚器官)

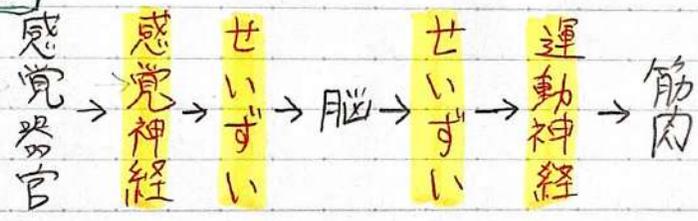
目	光	視覚
耳	音	聴覚
鼻	におい	嗅覚
舌	味	味覚
皮膚	機械的刺激	触覚

(目)



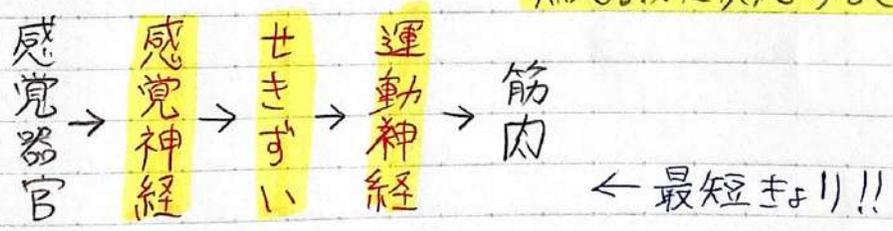
(反応)

意識した反応



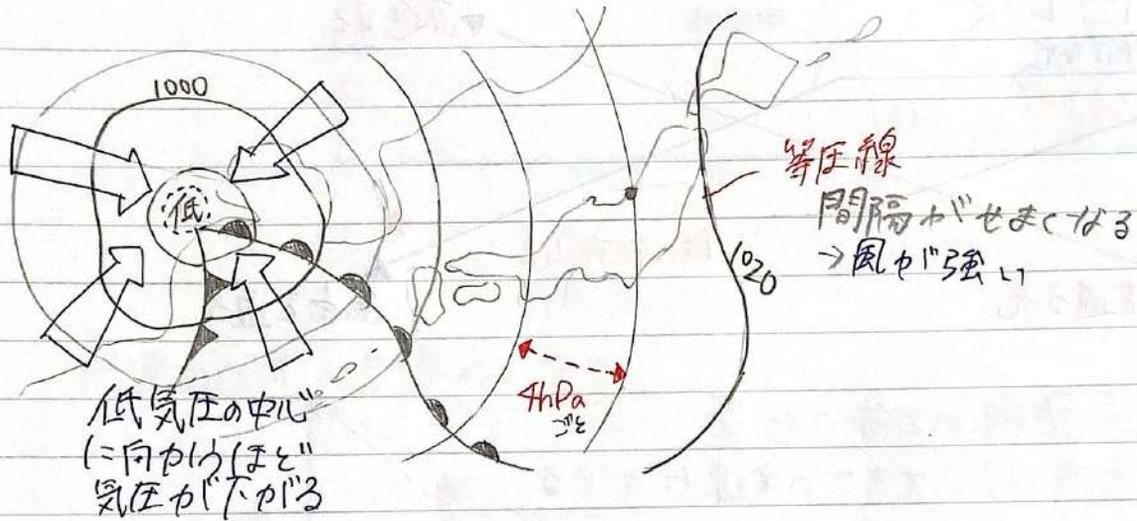
無意識の反応

反射 - 刺激に対して
無意識に反応すること。



(神経のつくり)





質量パーセント濃度

$$\text{質量パーセント濃度 (\%)} = \frac{\text{溶質の質量}}{(\text{溶媒} + \text{溶質})\text{の質量}} \times 100$$

$$\Rightarrow \text{質量パーセント濃度 (\%)} = \frac{\text{溶質の質量}}{\text{溶液の質量}} \times 100$$

像

実像



カメラ
映写機

- 凸レンズで屈折した光が集まってできる像。
- スクリーンやかたてに映すことができる。
- 上下左右が逆になって見える。

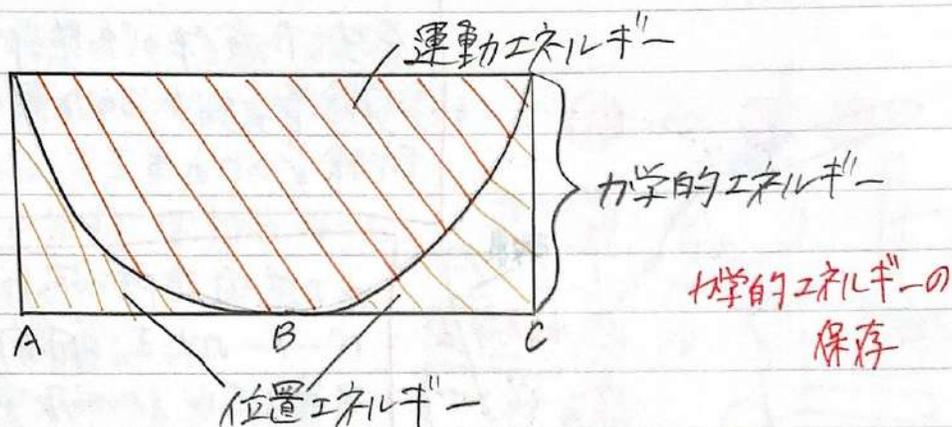
虚像

- 凸レンズ越しに見える、そこにあるかのように見える像。
- スクリーンやかたてに映すことができない。
- 光源と同じ向きに見える。



虫眼鏡
(ルーペ)

顕微鏡



↑
位置エネルギーと運動エネルギーの移り変わり

炭酸水素ナトリウムの熱分解



発生した液体が加熱部に流れ、試験管が割れるのを防ぐために口の方を下げる!

石灰水の逆流を防ぐために、ガスバーナーの火を消す前にガラス管を石灰水から取り出しておく!

炭酸水素ナトリウム

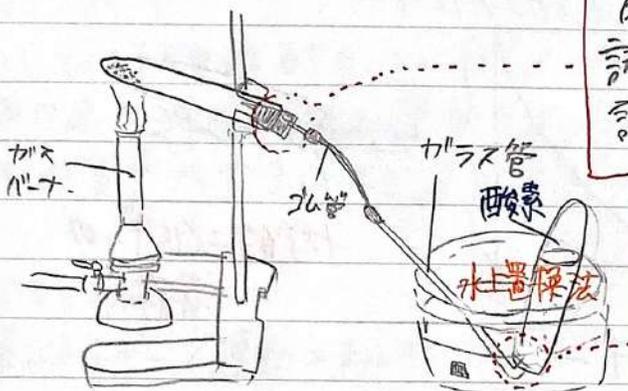
→ 炭酸ナトリウム + 二酸化炭素 + 水

石灰水 → 白く濁った、二酸化炭素が発生!

液体が付着 → 塩化エビルト紙 青色 → 赤色 水が発生!

	加熱前	加熱後
物質	炭酸水素ナトリウム	炭酸ナトリウム
水への溶け方	少し溶ける	よく溶ける
フェールフェレン液	うすい赤色	濃い赤色
性質	弱いアルカリ性	強いアルカリ性

酸化銀の熱分解



発生した液体が加熱部に流れ、試験管が割れるのを防ぐため、試験管の口を下に向けて！

水の逆流を防ぐために、ガスバーナーの火を消す前にガラス管を石灰水から取り出しておく！

酸化銀 → 銀
(黒) (白)

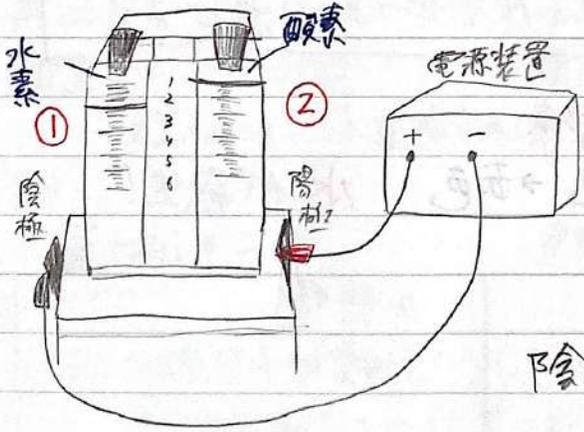
はじめに出てくる気体は集めない。
↓
実験器具内の空気が混ざっているから。

- 金属の性質
- ① みかくと金属光沢が出る。
 - ② たたくとうすくなる。
 - ③ 熱や電気をよく通す。

酸素
線香の火を近づけると、激しく燃える。

酸化銀 → 銀 + 酸素

水の電気分解



水 → 水素 + 酸素

2 : 1

マッチの火を近づけると、音を立てて燃える。

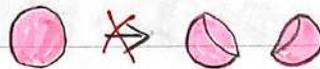
線香の火を近づけると、激しく燃える。

陰極 ↑

陽極 ↑

原子

◦ 化学変化で"それ以上分けられ
ない



◦ 他の原子に変わらない



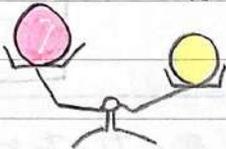
◦ 新しくできない



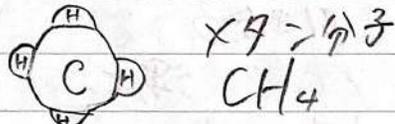
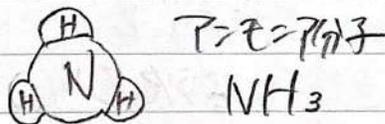
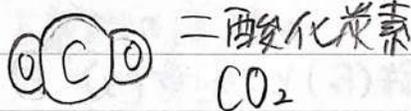
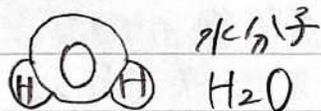
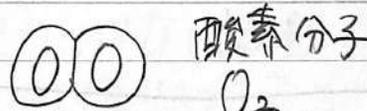
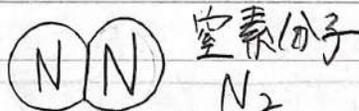
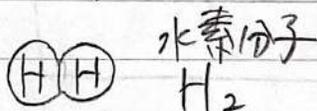
◦ 壊くならない



◦ 質量、大きさが"原子"ごとに
異なる



分子



原子 物質を構成する最小の粒。
それ以上分解できない。

ドットン 物質の性質を示さない。
約100種類 (118種類) 存在。

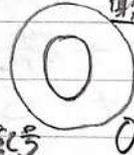
分子 物質の性質を示す最小の粒。
原子が集まってできる。

アボガドロ

水素原子

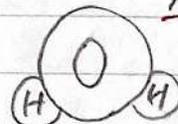


酸素原子



原子の記号

水分子



H2O 化学式

酸化と燃焼

化合 2種類以上の物質が結びつき、別の物質になる
化学変化。

酸化 物質と酸素が化合すること。
燃焼 光や熱を激しく出しながら酸化すること。

記述問題

物理

Q. 花火の光が見えてから少し時間がたつてから音が聞こえた。理由は?

A. 光よりも音の速さが遅いから。

Q. 密閉されたポテトチップスの袋を山の頂上へ持っていくと膨んだ。その理由は?

A. 袋の周りの気圧が袋の中の気圧より低くなつたから。

Q. 電流の流さが予想できない時は、電流計の5A、500mA、50mAのうち5Aの端子をを使うのはなぜ?

A. 電流計に大きな電流が流れ、針が振りきれて電流計が壊れるのを防ぐため。

Q. 水に電熱線を入れた回路で、電熱線で発生する熱量と水の上昇温度から求めた熱量に差があるのはなぜか?

A. 電熱線で発生した全ての水の温度上昇に使われず、フックや空気中に逃げたから。

化学

Q. 二酸化マンガンに過酸化水素水を加えて、酸素を集めるときははじめに出てきた気体を集めない理由は?

A. はじめに出てくる気体はフラスコ内に元々あった気体だから。

Q. 物質を加熱し発生する気体が石灰水の入った試験管に流れる実験で、水を消す前にしなければならぬことは?

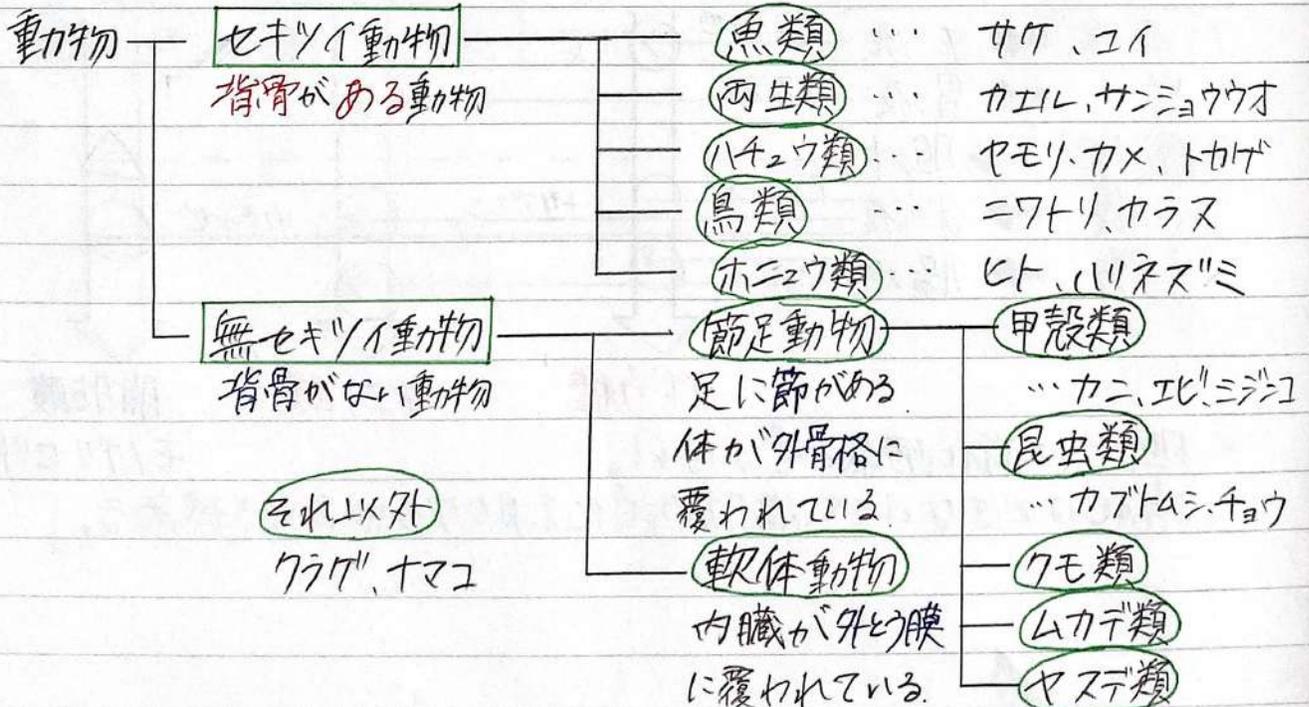
A. 石灰水の入った試験管からガラス管を取り出すこと。(理由は、石灰水の逆流を防ぐため)

動物の分類

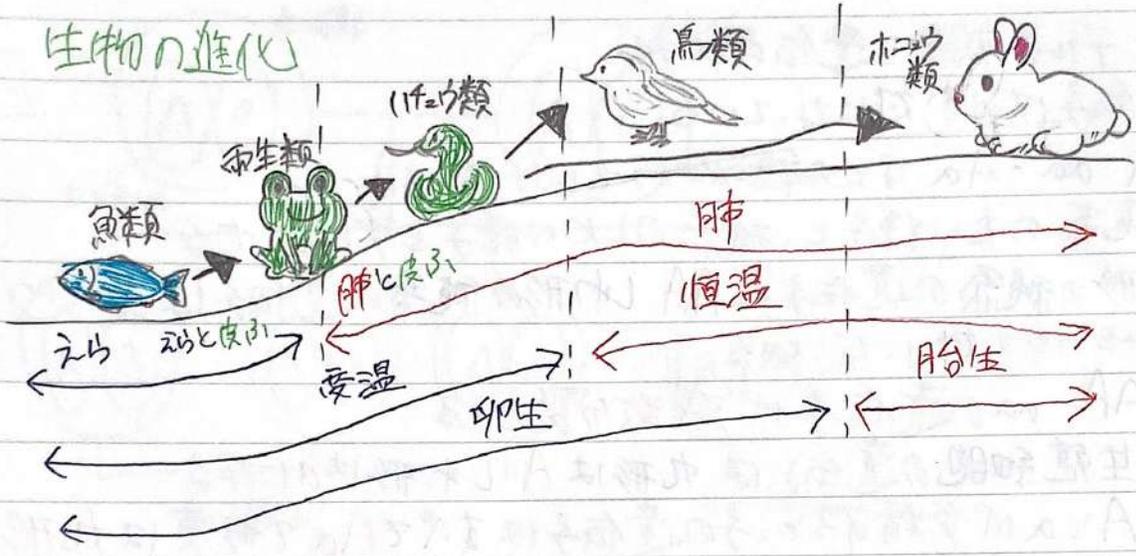
乾燥から卵を守るため。

セキツイ動物	呼吸	体温	ふえ方	体表
魚類	えら	変温	卵生 (殻なし)	うろこ
両生類	子えらと皮の呼吸 親肺と皮の呼吸	変温	卵生 (殻なし)	ぬめった皮
ハチュウ類	肺	変温	卵生 (殻あり)	うろこ
鳥類	肺	恒温	卵生 (殻あり)	羽毛
ホニユウ類	肺	恒温	胎生	毛

変温動物 外界の温度が変化すると、体温も変化する動物。
 恒温動物 外界の温度が変化しても、体温がほぼ一定に保たれる動物。



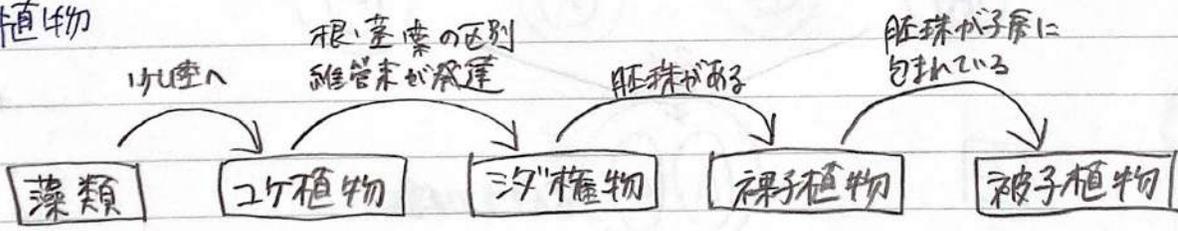
生物の進化



動物



植物



遺伝の規則性

1. 遺伝のしくみ

① 形質

生物の特徴となる形や性質のこと
 → 種子の形が「しわ」「丸」など

② 遺伝

親の持つ形質が子に伝わること

③ 遺伝子

形質を決めるものとなるもの
 細胞の核の染色体に包まれている

DNA
 遺伝子の本体である物質

