

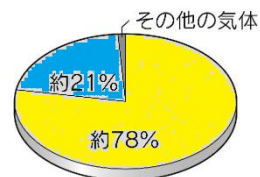
【化学】身のまわりの物質 学習目標：「気体」にはどんな種類がある？

第2章 いろいろな気体とその性質 I 【教科書：P.160～P.161】

No.A

*身の回りの気体

身のまわりの空気に、一番多く含まれているのは① _____，
次に② _____ である。二酸化炭素は空気中に 0.04% だけである。



*有名な気体とその性質

種類	酸素	二酸化炭素	アンモニア	水素	窒素
密度(g/cm ³)	0.00133	0.00184	0.00072	0.00008	0.00116
空気と 比べた重さ					
水の溶け方					
色	無し	無し	無し	無し	無し
匂い	無し	無し		無し	無し
その他の特徴					空気中に 最も多い

※ 空気の密度は、0.00121g/cm³

評価

1年 ____ 組 ____ 番 名前： _____

ノート

今日の理解度

わからなかった 1 ・ 2 ・ 3 ・ 4 ・ 5 よくわかった

今日わかったことは？

学んだことを説明しましょう

評価

1年 ____組 ____番 名前： _____

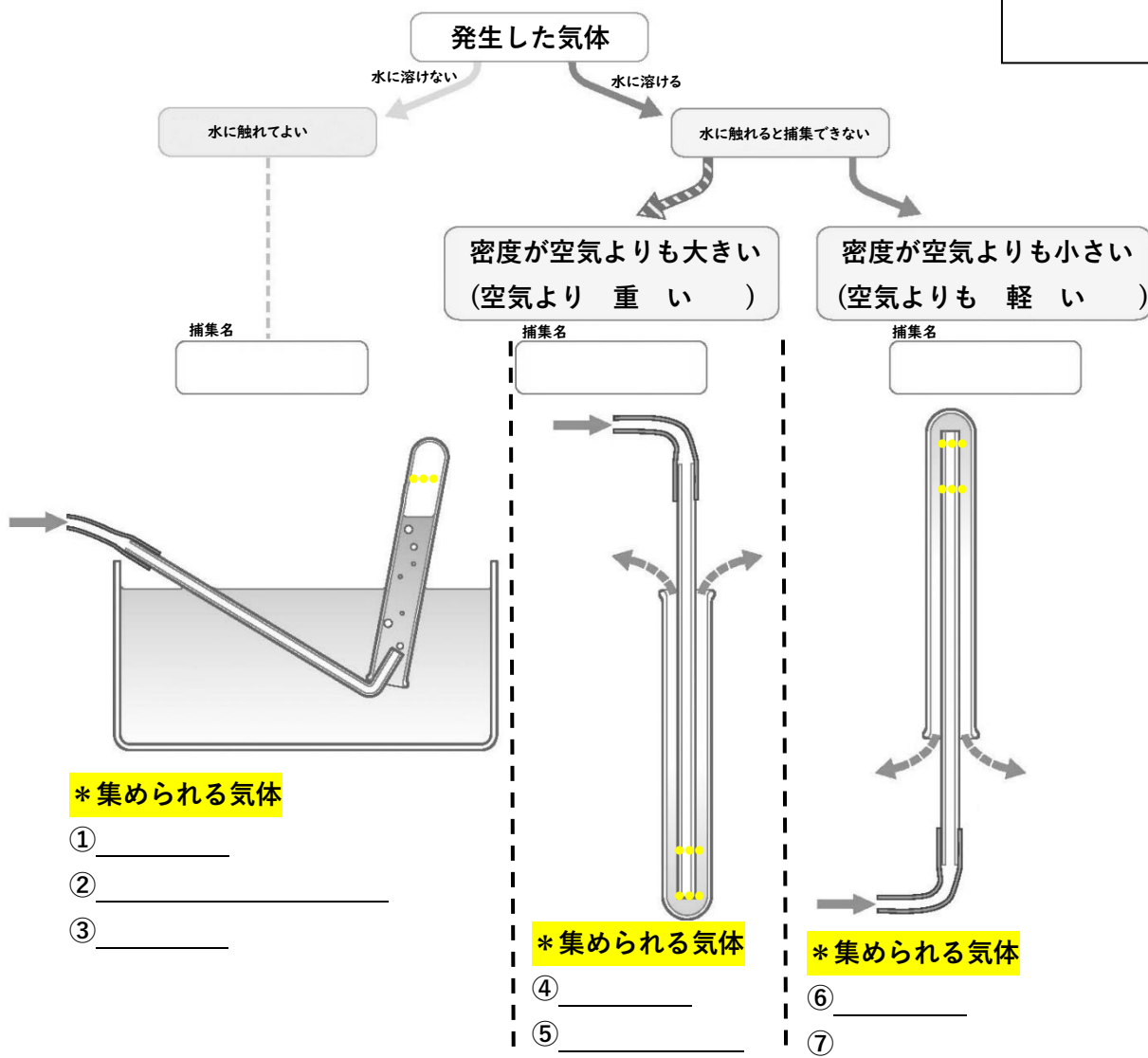
第2章 いろいろな気体とその性質Ⅱ【教科書：P.156】

No.B

* 気体の集め方

実験で気体を発生させても、そのままにしておくと空気中に逃げてしまう。
そのため、気体の性質に合わせた集め方を行う必要がある。

評価



*身の周りには空気があるため、発生した気体が⑧ _____ ことがある。
そのため、⑨ _____ が使えるならば、水上置換法を優先する。

まとめ	集め方			
	気体の性質	水に溶けにくい・少し溶ける	重い気体	軽い気体
	気体名			

1年 _____ 組 _____ 番 名前： _____

ノート

今日の理解度

わからなかった 1 ・ 2 ・ 3 ・ 4 ・ 5 よくわかった

今日わかったことは？

学んだことを説明しましょう

評価

1年 ____組 ____番 名前： _____

第2章 いろいろな気体とその性質Ⅲ【教科書：P.161】

No.C

* その他の気体

種類	塩化水素	塩素	メタン	硫化水素
密度(g/cm ³)	0.00153	0.00299	0.00067	0.00143
空気と 比べた重さ				
水の溶け方			溶けにくい	溶けやすい
色	無し		無し	無し
匂い			無し	
集め方				
その他の特徴			天然ガスの 主成分	火山ガスの 成分

評価

* 気体5種類の気体のつくり方

酸素		加えるのみ
二酸化炭素		加えるのみ
アンモニア		加えて① _____ する
水素		加えるのみ

1年 ____ 組 ____ 番 名前： _____

ノート

今日の理解度

わからなかった 1 ・ 2 ・ 3 ・ 4 ・ 5 よくわかった

今日わかったことは？

学んだことを説明しましょう

評価

1年 ____組 ____番 名前： _____

第2章 いろいろな気体とその性質Ⅳ【教科書：P.159】

No.D

評価

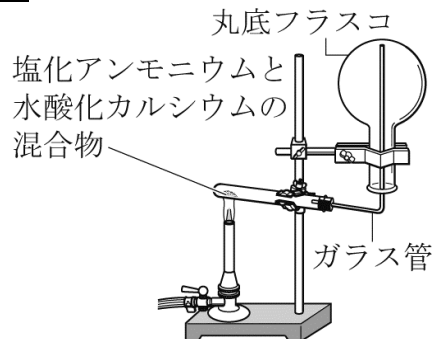
* アンモニアの発生

● アンモニアの性質を復習しよう！

① 水に① _____ →捕集法は② _____

② 空気よりも重さは③ _____

③ ④ _____ 臭がする



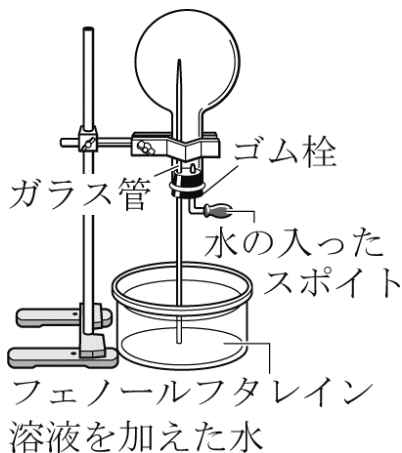
捕集名

傾けているのは…温めていた試験管が冷えて、

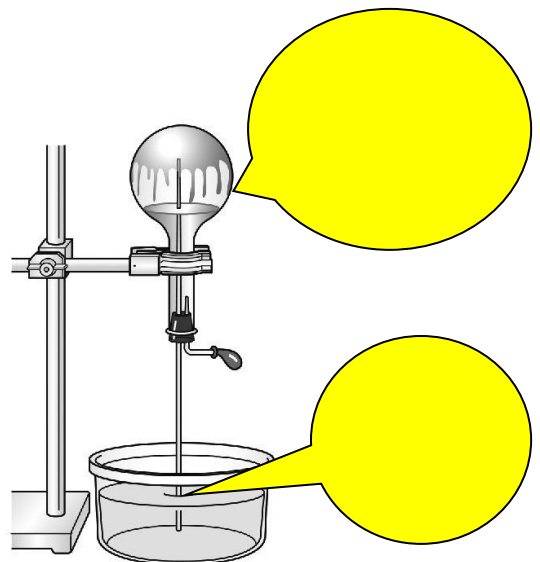
⑧ _____

作り方：⑤ _____ + ⑥ _____ を混ぜて⑦ _____ する

* アンモニアの確かめ方



水の入ったスポイト
から水を出す



⑨ _____ …アルカリ性で⑩ _____ になる

ノート

今日の理解度

わからなかった 1 ・ 2 ・ 3 ・ 4 ・ 5 よくわかった

今日わかったことは？

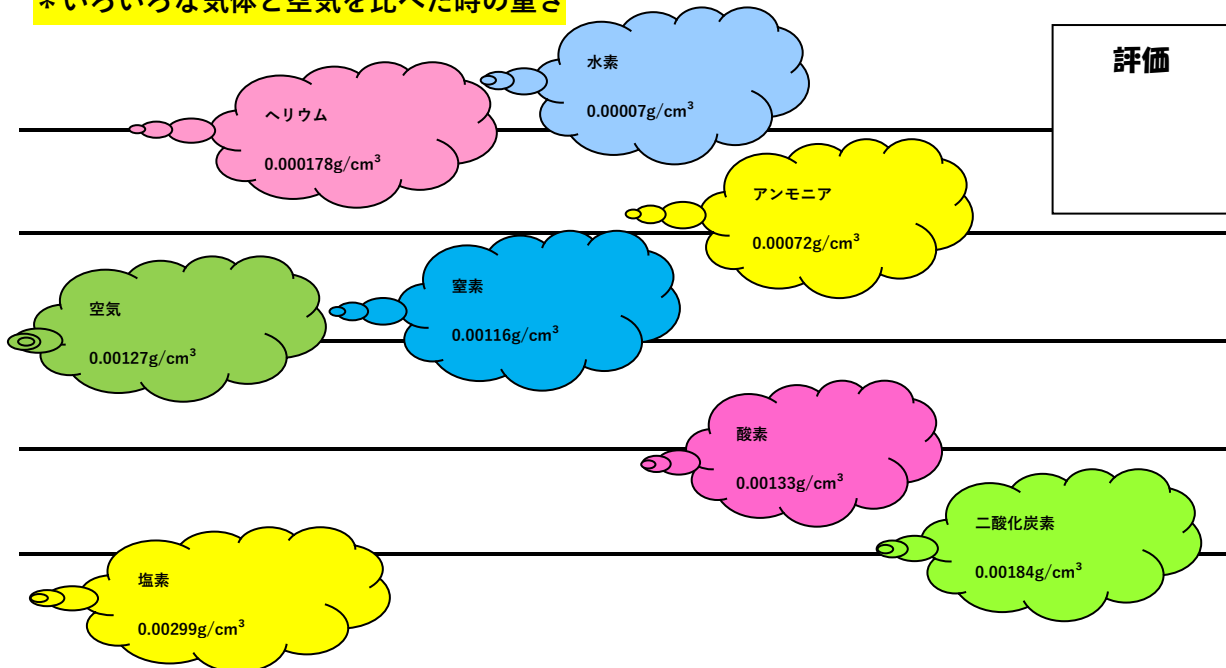
学んだことを説明しましょう

評価

1年 ____組 ____番 名前： _____

第2章 いろいろな気体とその性質を振り返ろう！【教科書：P.158～P.161】 No.E

* いろいろな気体と空気を比べた時の重さ



* 気体の発生のまとめ

種類	酸素	二酸化炭素	アンモニア	水素
必要なもの	+	+	+	+
集め方				
確かめ方				
確かめた結果				

ノート

今日の理解度

わからなかった 1 ・ 2 ・ 3 ・ 4 ・ 5 よくわかった

今日わかったことは？

学んだことを説明しましょう

評価

1年 ____組 ____番 名前： _____

第3章 水溶液の性質Ⅰ【教科書：P.165～P.168】

No.F

* 溶液の名前



液体の名前は？

食塩 + 水 = ()

砂糖 + 水 = ()

二酸化炭素 + 水 = ()

酢酸 + 水 = ()

() () それぞれ何という？

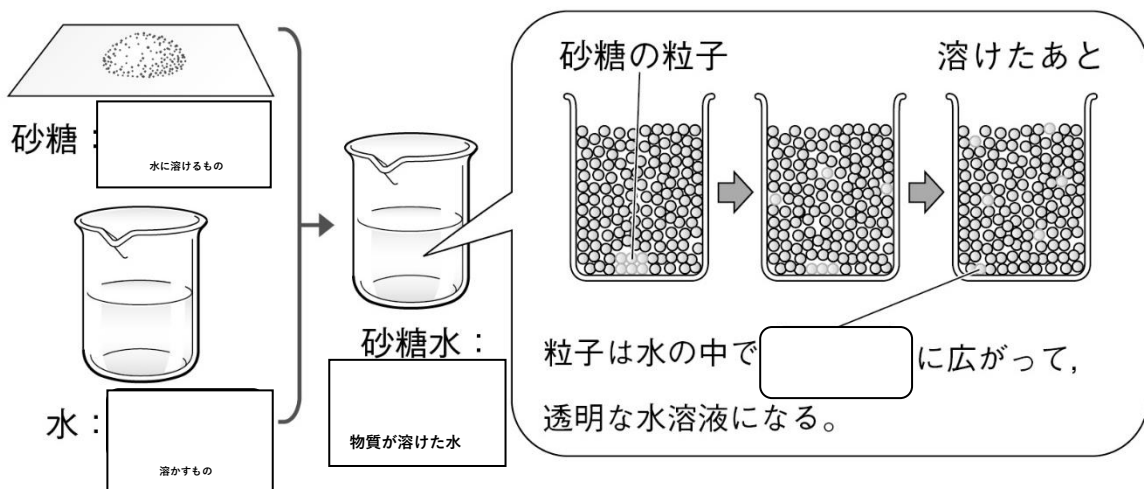
物が液体にとけたときの条件

- ① ① _____ である
- ② ② _____ が均一である
- ③ とけたものが、③ _____ まない

これらを満たすものを、④ _____ と言う。

* 物質が『とける』とはどういうことか…？

すべての物質は目に見えず、ふつうの顕微鏡でも見えない⑤ _____ と言う小さな粒が集まってできている。



砂糖： 水に溶けるもの

水： 溶かすもの

砂糖水： 物質が溶けた水

砂糖の粒子

溶けたあと

粒子は水の中で _____ に広がって、透明な水溶液になる。

『とける』という現象は、

『液体の粒子の中に物質の粒子が

⑥ _____ こと』である。

自分で文章を作ってみよう！

● 用語のまとめ

- ⑦ _____ …液体に溶けている物質
- ⑧ _____ …物質を溶かしている液体
- ⑨ _____ …物質を⑩ _____ に溶かした液体

評価

1年 _____ 組 _____ 番 名前： _____

ノート

今日の理解度

わからなかった 1 ・ 2 ・ 3 ・ 4 ・ 5 よくわかった

今日わかったことは？

学んだことを説明しましょう

評価

1年 ____組 ____番 名前： _____

第3章 水溶液の性質Ⅱ【教科書：P.169～P.170】

No.G

* 濃さの表し方

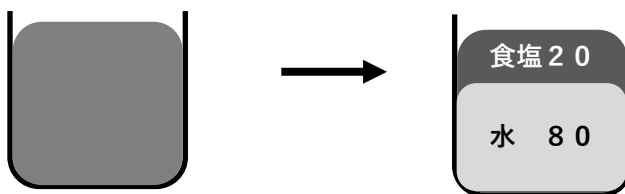
水溶液には、濃かったり薄かったりがある。その濃さの度合いを、

① _____ という。(単に『濃度』ということが多い)

【 % 】(パーセント)…全体を② _____ 個に分けたときの何個分かを表すもの

濃度 20%の食塩水

食塩水を 100 個に分けたとき



* 濃度の計算

質量パーセント濃度 = _____ ×

= _____ ×

※ 横線は分数の中央線です。

* 例題

全体 300g、濃度 5%の食塩水の中に入っている
食塩は何 g？

式

評価

ノート

今日の理解度

わからなかった 1 ・ 2 ・ 3 ・ 4 ・ 5 よくわかった

今日わかったことは？

学んだことを説明しましょう

評価

1年 ____組 ____番 名前： _____

【化学】身のまわりの物質 問い：水にはいくらでも物質を溶かすことができるのだろうか？

第3章 水溶液の性質Ⅲ【教科書：P.171～P.172】

No.H

* 水に物質がとけるときの決まり

多くの物質は、水にいくらでもとけるわけではない。水にとける量には、限界値がある。

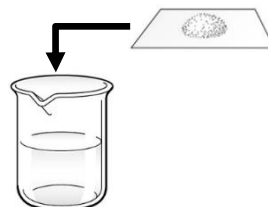
② _____ …水③ _____ g にとかすことができる物質の量の限界値

① ④ _____ が高いほど、とける限界値は大きくなる。

② 物質によって、溶解度はきまっている。

③ 限界ぎりぎりまで物質を溶かした溶液のことを

⑤ _____ と言う。



* 溶解度曲線

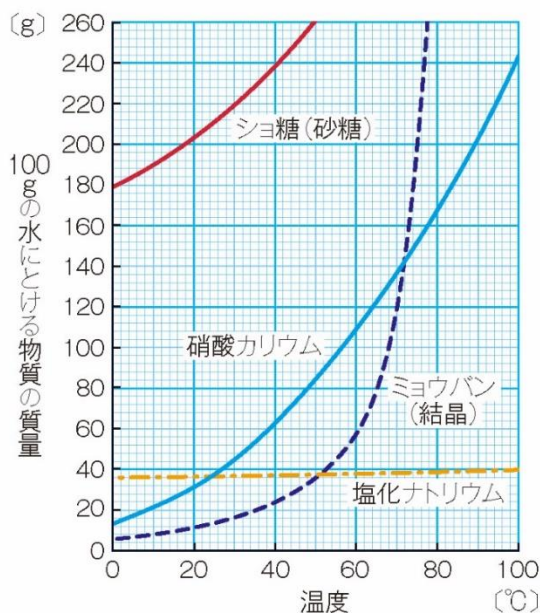
溶解度(水 100g にとける物質の限界値)は、

⑥ _____ と呼ばれるグラフで表せられる。

水 100g の温度	10℃	20℃	40℃
硝酸カリウムの溶けた量	22.0g	31.6g	63.9g
塩化ナトリウムの溶けた量	35.6g	35.7g	36.4g

下記のグラフからわかること

● 物質名：⑦ _____ は温度が上がっても、溶ける量があまり変わらない。



* 溶解度曲線の見かた

物質は、⑧ _____ (横軸) が大きくなると、

⑨ _____ (縦軸) が大きくなっていく。

→ 水に溶ける量が増えていく。

評価

1年 _____ 組 _____ 番 名前： _____

ノート

今日の理解度

わからなかった 1 ・ 2 ・ 3 ・ 4 ・ 5 よくわかった

今日わかったことは？

学んだことを説明しましょう

評価

1年 ____組 ____番 名前： _____

第3章 水溶液の性質Ⅳ【教科書：P.173～P.174】

No.I

* 再結晶

① _____…溶液を② _____, ③ _____させ

溶質を固体として取り出す実験操作

① 溶液を冷やす

溶解度は④ _____が上ると、大きくなり、下がると小さくなる。

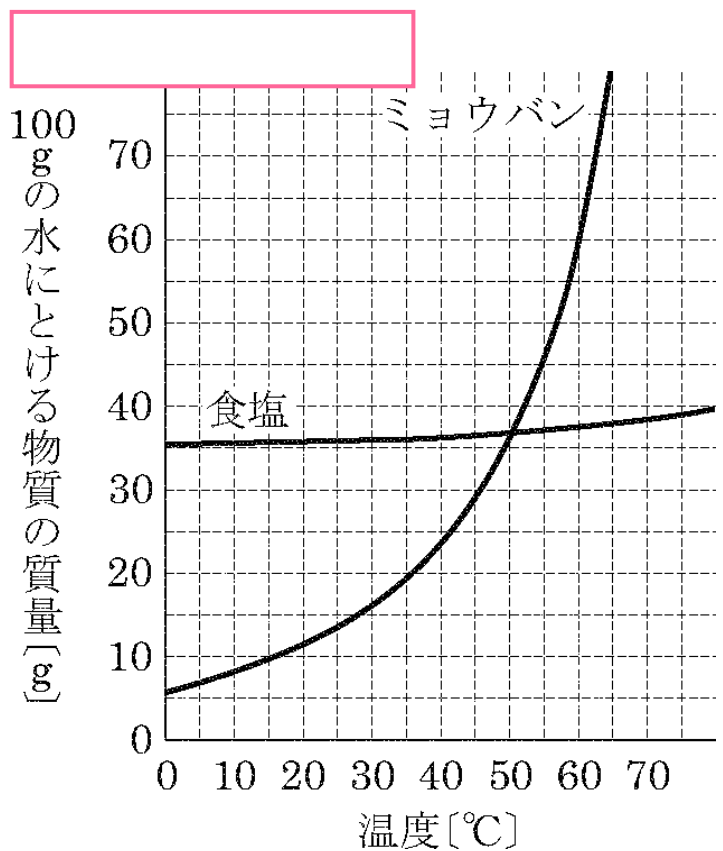
⑤ _____を利用して、溶質を取り出している。

② 蒸発させる

⑥ _____の量が減れば、その分溶質も溶けなくなることを利用して、溶質を取り出す。

* 再結晶の例

- ・ ⑦ _____を海水から取り出す
- ・ 金平糖(京都の伝統あるお菓子)



評価

ノート

今日の理解度

わからなかった 1 ・ 2 ・ 3 ・ 4 ・ 5 よくわかった

今日わかったことは？

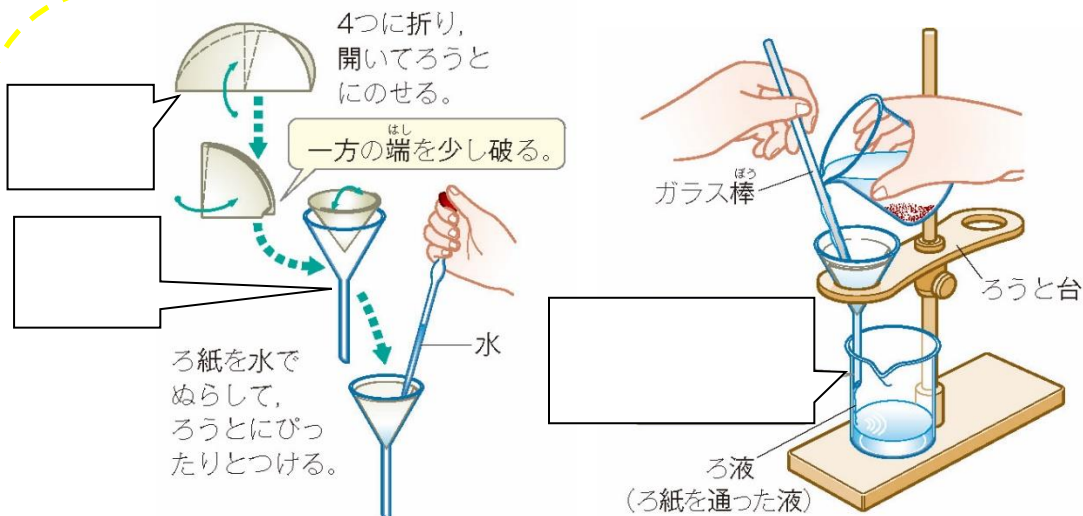
学んだことを説明しましょう

評価

1 年 ____ 組 ____ 番 名前： _____

* ろ過のやり方

① …② と③ を分ける方法。



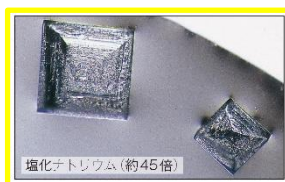
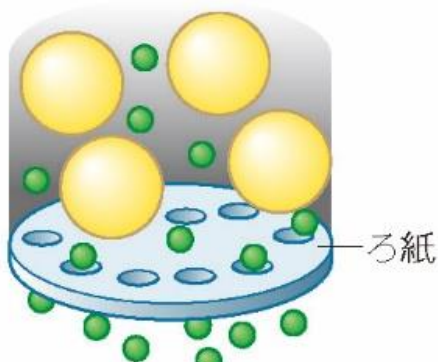
- ① ろ紙を④ _____ にして、開いてろうとに置く。
- ② ろ紙を⑤ _____ , ろうとに密着させる。
- ③ 溶液を⑥ _____ , ろうとに注ぐ。
- ④ 切り口の⑦ _____ を容器の内壁に当てておく。

評価

* ろ過の原理

⑨ _____ …純粋な物質で

規則正しい形をした固体



塩化ナトリウム(約45倍)



硝酸カリウム(約35倍)

ろ紙の目より、⑧ _____ ものだけ
通り抜けて、大きいものはろ紙に残る。

1年 _____ 組 _____ 番 名前: _____

ノート

今日の理解度

わからなかった 1 ・ 2 ・ 3 ・ 4 ・ 5 よくわかった

今日わかったことは？

学んだことを説明しましょう

評価

1年 ____組 ____番 名前： _____

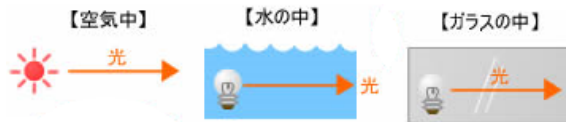
第1章 光による現象 I 【教科書：P.206～P.210】

No.A

* 光の性質

① 光はあらゆる方向に広がりながら、① _____ する。

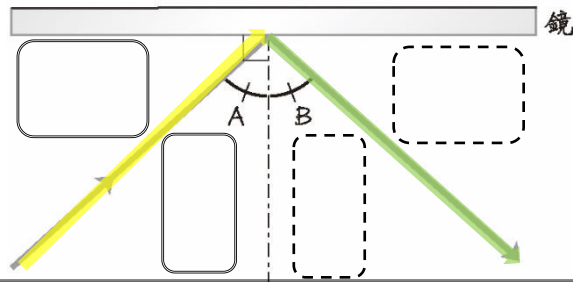
・(光の速さ：299 792 458 m/s $\approx$ 30 万キロメートル毎秒=地球を 1s に 7 周半)



評価

② 光は鏡などにはね返って進む⇒光の② _____

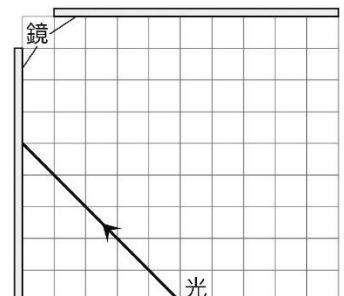
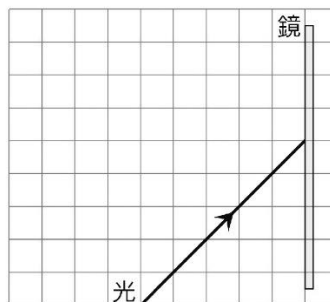
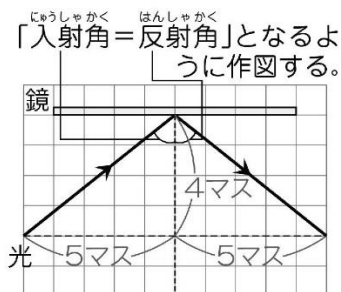
* ② _____ のしかたには、規則性がある。



③ _____ = ④ _____ (鏡に対して垂直な線から角度を測る)

練習問題(反射の法則)

* 下の例に従って、反射光を示しなさい。



ノート

今日の理解度

わからなかった 1 ・ 2 ・ 3 ・ 4 ・ 5 よくわかった

今日のキーワード

わかったことを説明しよう！

評価

1年 ____組 ____番 名前： _____

第1章 光による現象Ⅱ【教科書：P.211～P.219】

No.B

③ 光は『 』進む。⇒③

- ① _____ の境界面を通り過ぎると光は② _____ 進む。例えば、空気中から水の中へ、ガラスの中から空気中へ、など違うところに入るとき、光は② _____ 進む。これを③ _____ と言う。④ _____ の仕方にも一定の規則がある。

*下図1のように光が、空気⇒水やガラス(透明な物質)の方向に進むと、⑤ _____ の関係が生じる。

*下図2のように光が、水やガラス(透明な物質)⇒空気の方へ進むと、⑥ _____ の関係が生じる。

*下図3(d)のように光が、水やガラス(透明な物質)⇒空気の方へ進むときの入射角を大きくすると、屈折角が90度に近づき、光が境界面で⑦ _____ するようになる。これを⑧ _____ と言う。

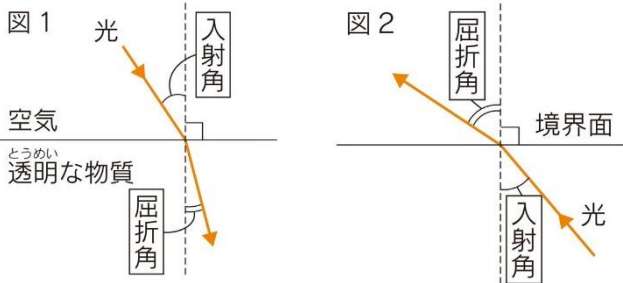
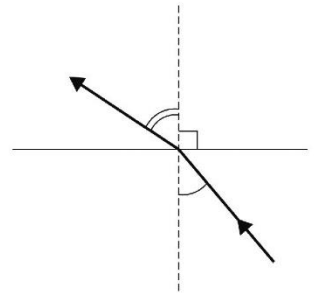
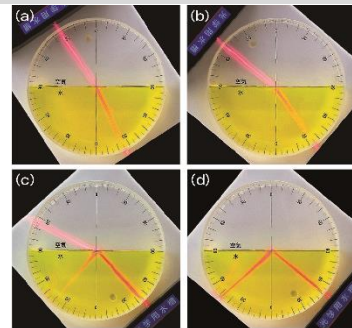
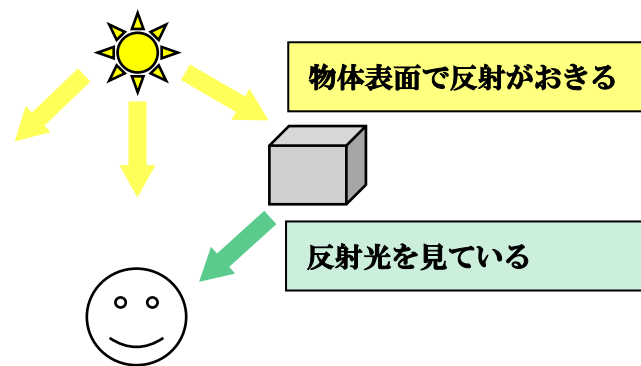


図3.入射角変化に対する屈折率の変化

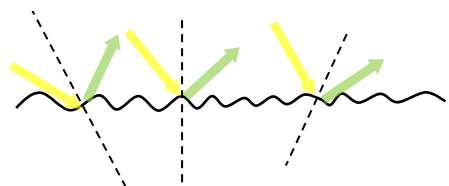


④ ものが見えるわけ…物体で反射した光が⑨ _____ ため。



【 乱反射 】

現実の物体の表面は、⑩ _____ であるので、あらゆる面で反射がおき、どの方向からも物体が見えるようになっている



ノート

今日の理解度

わからなかった 1 ・ 2 ・ 3 ・ 4 ・ 5 よくわかった

今日のキーワード

わかったことを説明しよう

評価

1 年 ____ 組 ____ 番 名前： _____

第1章 光による現象Ⅲ【教科書：P.220～P.222】

No.C

*凸レンズのはたらき

ものが「見える」という現象は光が関係していることを学んだ。日常生活において、「見える」という現象には「レンズ」が密接に関係している。普段、私たちが使用しているレンズは

① _____ と言い、ふちよりも中央部が厚い。(例.望遠鏡、写真レンズ、眼鏡など。)

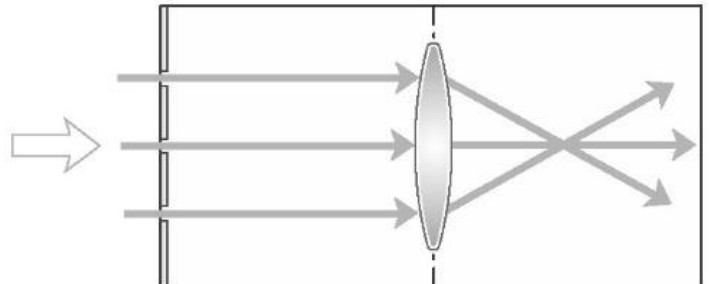
これらのものはすべて物を大きく見るために使われる。ではなぜ物が大きく見えるのか。

*凸レンズの作り

凸レンズは右図のように平行に入った光を1点に集める性質がある。

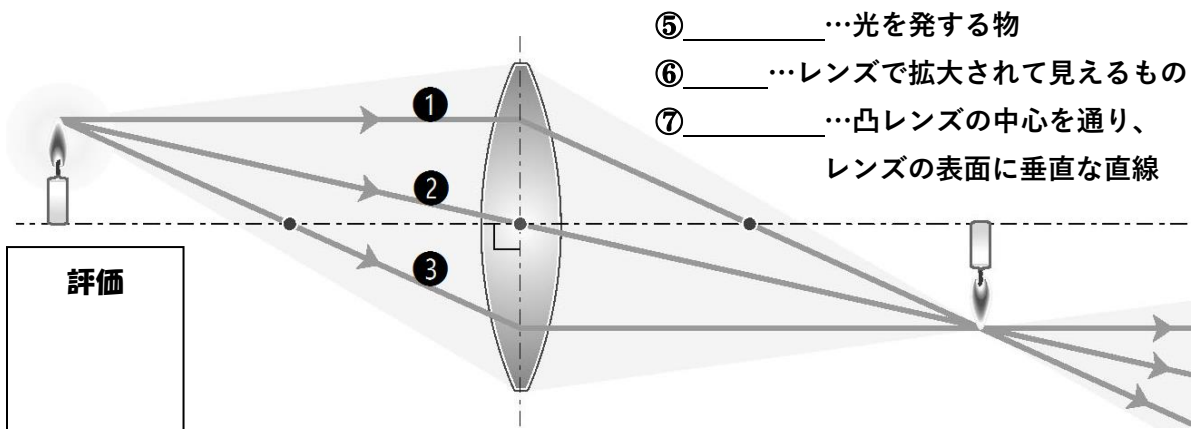
この点を② _____ と言い、この点は凸レンズの両側にある。

凸レンズから② _____ までの距離を③ _____ と言い、両側とも距離は同じである。また、レンズのふくらみが大きいほど③ _____ は短くなる。



*凸レンズの三基本光線(凸レンズを通る光の進み方)

四方八方に進む光は凸レンズを通ったあと、④ _____ を通って1ヶ所に集まる。



① 光軸に⑧ _____ に入った光は、屈折して⑨ _____ 、直進する。

② レンズの中心を通った光は、⑩ _____ する。

③ ⑪ _____ の焦点を通してレンズに入った光は、屈折して光軸に⑫ _____ に進む。

1年 _____ 組 _____ 番 名前： _____

ノート

今日の理解度

わからなかった 1 ・ 2 ・ 3 ・ 4 ・ 5 よくわかった

今日のキーワード

わかったことを説明しよう！

評価

1 年 ____ 組 ____ 番 名前： _____

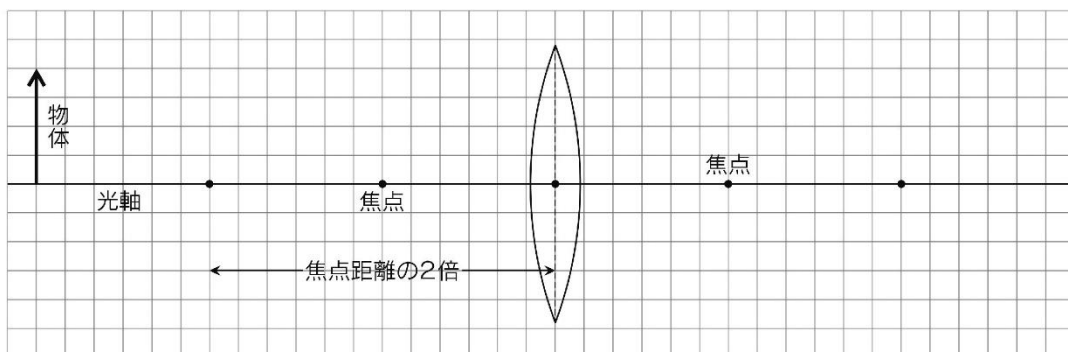
第1章 光による現象Ⅳ【教科書：P.223～P.227】

No.D

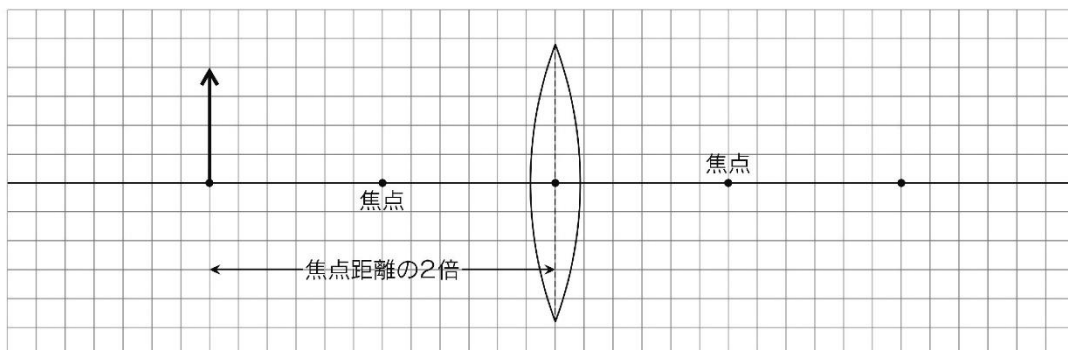
評価

*練習問題：凸レンズによって出来る像

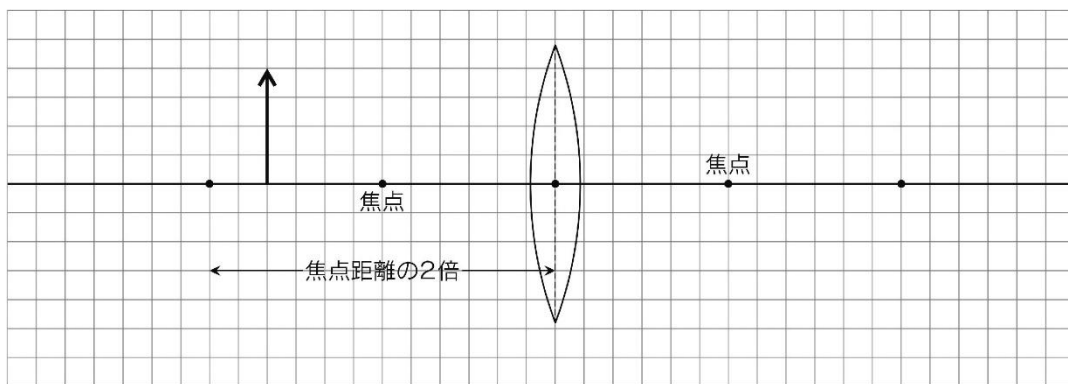
① 物体が焦点距離の2倍よりも遠い位置にある場合



② 物体が焦点距離の2倍の位置にある場合



③ 物体が焦点距離の2倍の位置と焦点の間にある場合

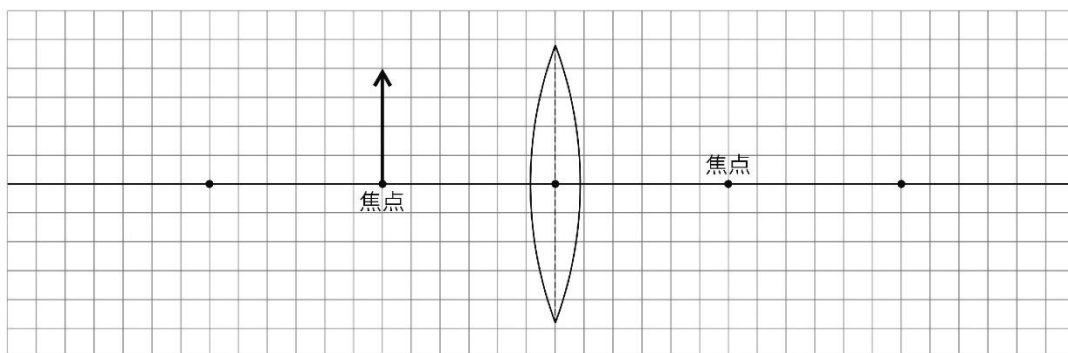


①②③の場合、上下左右逆さまの像が反対側にできる。これを①_____という。

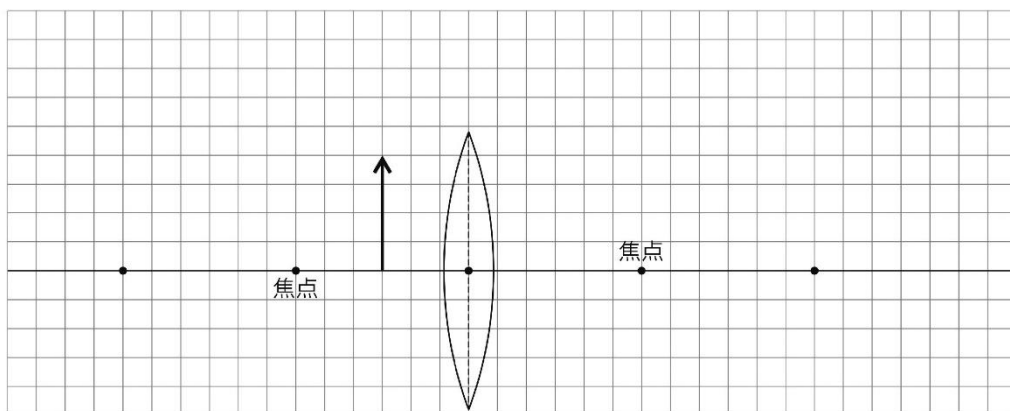
また、光源が光源側の焦点に近づくほど、像は②_____ことが言える。

1年 _____組 _____番 名前：_____

④ 物体が焦点上にある場合



⑤ 物体が焦点距離よりも近い位置にある場合



④⑤の場合、光が①_____、実像ができない。

しかし、⑤では光源側に大きな像が上下左右同じ方向で現れる。

これを②_____といい、目の錯覚で見える像である。

実際に光は③_____。

* 像を作図してみた結果、基本三光線のうちの2本で作図できることがわかる。

今日の理解度	わからなかった	1	・	2	・	3	・	4	・	5	よくわかった
今日のキーワード											
わかったことを説明しよう!											
											評価

1年 ____組 ____番 名前: _____

第2章 音による現象 I 【教科書：P.228～P.237】

No.E

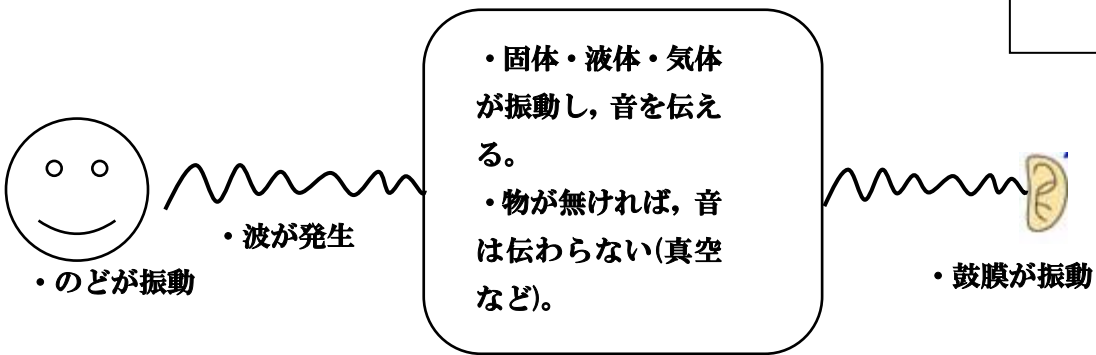
『光』では、『見る』ということ考えたが、音では、『聞く』ということ考えてみる。

* 『音』の性質

① 音とは『① _____』である。

- ・音を発生しているもの⇒② _____ と呼ぶ。
- ・音源が身のまわりのものを③ _____ させ、音が伝わっていく。
- ・物(空気など)がなければ、④ _____

評価



② 音の伝わる速さは、約⑤ _____ m/s

音にも速さが存在する。音の速さは固定の値ではなく、⑥ _____ によって値が変化する。上記の値は 15℃の時の値である。音の速さを求める式は…

* 音の速さ(m/s) = _____

③ 音の大小と高低は、⑦ _____ によって変わる。

同じ音でもいろいろな音がある。しゃべり声や楽器の音、川のせせらぎや騒音など、いろいろな大きさと高さを持った音にあふれている。これらは⑦ _____ によって変わる。

* 音の大小⇒⑧ _____

音の高低⇒⑨ _____ によって変わる。

【音の伝わり方】



1年 _____ 組 _____ 番 名前: _____

ノート

今日の理解度

わからなかった 1 ・ 2 ・ 3 ・ 4 ・ 5 よくわかった

今日のキーワード

わかったことを説明しよう！

評価

1 年 ____ 組 ____ 番 名前： _____

第2章 音による現象Ⅱ【教科書：P.233～P.237】

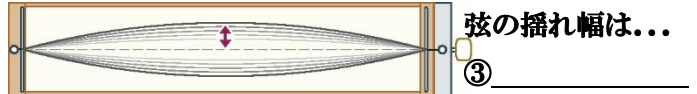
No.F

* 音の大小と高低について考える……弦楽器を観察する。

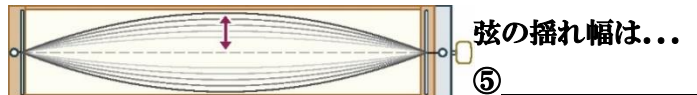
音源の振動の様子と音の違いを、①_____で観察する。

① 音の大小

弦を弱く弾く→音が②_____



弦を強く弾く→音が④_____



* この振動の揺れ幅のことを、⑥_____と言う。

② 音の高低…弦の⑦_____・⑧_____・⑨_____が関係する。

	弦の長さ		弦の太さ		弦の張りの強さ	
弦の様子	長い	短い	太い	細い	強い	弱い
音の高低						
振動数						

振動数 $f =$ _____…1 秒間に振動した回数 ()

振動数が多い →⑩_____

振動数が少ない→⑪_____

評価

* 音のグラフ(教科書 P.236 を参考に音が高くなったグラフ・おとが大きくなったグラフを書いてみよう)

ふつう音は見えないが、音を「見える」ようにする実験器具がある。

↓

⑫ _____ という実験器具

が変化

音を高くしたときの波形の変化

が変化

音を大きくしたときの波形の変化

1 年 _____ 組 _____ 番 名前: _____

ノート

今日の理解度

わからなかった 1 ・ 2 ・ 3 ・ 4 ・ 5 よくわかった

今日のキーワード

わかったことを説明しよう

評価

1年 ____組 ____番 名前： _____