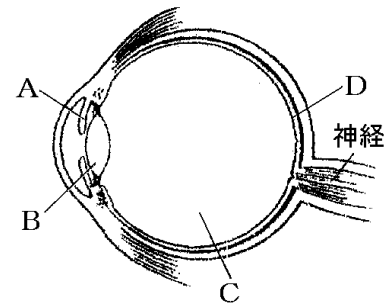


第 12 章	理科(2 年)	名前:	日 付	No.01
	神経骨格			

[問題 1]

右の図は、目の断面を模式的に表したものである。これについて次の各問いに答えよ。

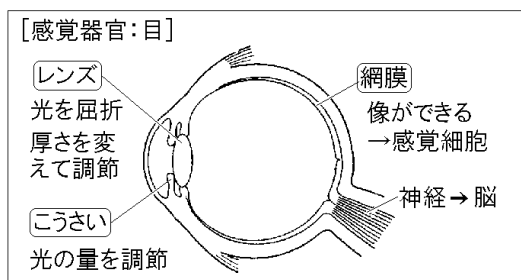
- (1) 光を屈折させ、ピントを合わせるはたらきをするのは、図の A～D のどの部分か。①記号と②名称を答えよ。
- (2) 外界からの光の量を調整するのは、図の A～D のどの部分か。①記号と②名称を答えよ。
- (3) 外から入った光が像を結ぶのは、図の A～D のどの部分か。①記号と②名称を答えよ。
- (4) 目が受け取った光の刺激は、どこへ伝えられて「見えた」と感じられるのか。その感覚の生じる場所を答えよ。



[解答欄]

(1)①B	②レンズ	(2)①A	②こうさい
(3)①D	②網膜	(4) 脳	

[解説]



目、耳、鼻のように外界からの刺激を受け取る器官を**感覚器官**という。**レンズ(水晶体)**は光を屈折させ、**網膜**の上にピントのあった像を結ばせるはたらきをする。毛様体という筋肉のはたらきで**レンズの厚さを変えて**、ちょうど網膜上に像ができるように調節している(遠くの物体を見るときはレンズをうすくする)。

こうさいは目のかっ色に見える部分で、明るいときはのびて**ひとみ**を小さくし、暗くなると縮んでひとみを大きくし、目に入る光の量をもっとも見やすい状態に調節する。

外から入った光が像を結ぶのは**網膜**である。網膜に光の刺激を受け取る感覚細胞が並んでいる。

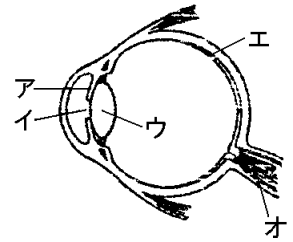
網膜上の感覚細胞が受けた光の刺激は信号に変えられて**神経(視神経)**を通して**脳**へ送られる。

脳はこの信号を受け取り、ものが見えたと感じる

[問題 2]

右の図は、ヒトの目のつくりを模式的に示したものである。

- (1) 右図で、ア～オの部分の名称をそれぞれ書け。
- (2) 外から入ってくる光の量を調節するのはどの部分か。ア～エから選べ。
- (3) 外から入ってきた光を屈折させ、エの上にピントの合った像を結ぶはたらきをしているのはどこか。ア～ウから選べ。



[解答欄]

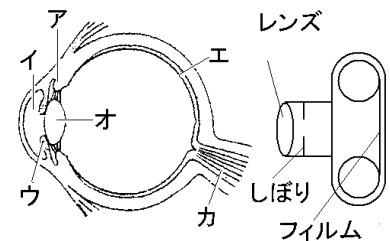
(1) ア こうさい	イ ひとみ	ウ レンズ	エ 網膜
オ 神経(視神経)	(2) ア	(3) ウ	

[問題 3]

図は、ヒトの目のつくりを模式的に示したものである。

次ののはたらきをする部分は、図のどれか。記号と名称を答えよ。

- ① カメラのしぼりのはたらきをする。
- ② カメラのフィルムのはたらきをする。
- ③ 厚さを変えてものをはっきり見るようにする。



[解答欄]

① ウ、こうさい	② エ、網膜	③ オ、レンズ
----------	--------	---------

[解説]

目:	レンズ	こうさい	網膜
カメラ:	レンズ	しぼり	フィルム

カメラのレンズのはたらきをするのは目のレンズ(水晶体)(オ)である。ピントを調節する場合、カメラではレンズの位置を前後に動かすが、目のレンズでは毛様体という筋肉によって厚さを変える。

遠いものを見るときはレンズをうすくする。

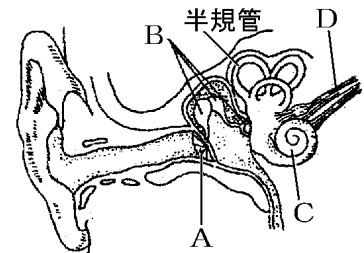
カメラのしぼりのはたらきをするのは目のこうさい(ウ)である。例えば、暗い部屋から明るい場所に移動したとき、こうさいを小さくして目に入る光の量を少なくする。

カメラのフィルムのはたらきをするのは目の網膜(エ)である。レンズで屈折された光はこの網膜の上で像をつくる。

[問題 4]

右の図は、ヒトの耳のつくりを示している。次の各問いに答えよ。

- (1) 図の A は、耳が受け入れる刺激をはじめにとらえる部分である。
耳が受け入れる刺激とは何か。
- (2) 図の A の名称を答えよ。
- (3) 中が液体で満たされており、受け入れた刺激を受けとる C の部分の
名称は何か。
- (4) 耳で受けとった刺激を脳に伝える D の名称を答えよ。
- (5) B の部分の名称を答えよ。

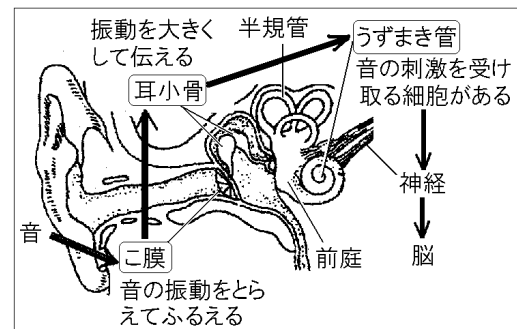


[解答欄]

(1) 音	(2) 鼓膜	(3) うずまき管	(4) 神経(聴神経)	(5) 耳小骨
-------	--------	-----------	-------------	---------

[解説]

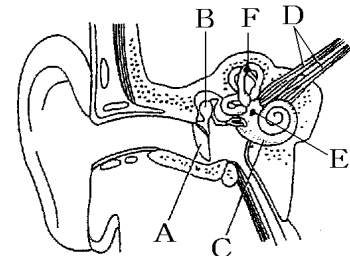
音の振動が届くと、**鼓膜**がふるえる。このふるえは**耳小骨**で拡大されて、**うずまき管**に伝えられる。うずまき管の中にはリンパとよばれる液体が入っていて、うずまき管の中にある音の刺激を受けとる細胞が、この液体のゆれを音の刺激として受けとり、そこから、**神経(聴神経)**を通して信号を**脳**へ伝える。**半規管**は体の回転を感じ、**前庭**は体の傾きを感じ取る感覚器官である。



[問題 5]

右の図は、ヒトの耳のつくりを示している。A～F の名称を書き、下のア～カのはたらきからあてはまるものをそれぞれ選べ。

- ア 脳へ刺激を伝える神経。
イ 音(空気)の振動をとらえてふるえる。
ウ 回転運動を感じる。
エ 傾きを感じる。
オ 振動を音の刺激として受け取り、神経に伝える。
カ 3つの小さな骨で振動を伝える。

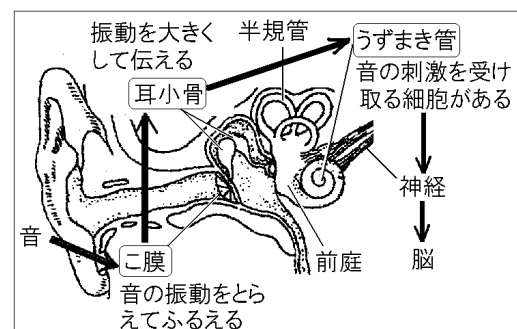


[解答欄]

A 鼓膜、イ	B 耳小骨、カ	C うずまき管、オ
D 神経(聴神経)、ア	E 前庭、エ	F 半規管、ウ

[解説]

音の振動が届くと、**鼓膜**がふるえる。このふるえは**耳小骨**で拡大されて、**うずまき管**に伝えられる。うずまき管の中にはリンパとよばれる液体が入っていて、うずまき管の中にある音の刺激を受けとる細胞が、この液体のゆれを音の刺激として受けとり、そこから、**神経(聴神経)**を通して信号を**脳**へ伝える。**半規管**は体の回転を感じ、**前庭**は体の傾きを感じ取る感覚器官である。



[問題 6]

次の各問いに答えよ。

- (1) 目や耳のように外界の刺激を受け取る器官を何というか。
- (2) (1)の器官で、味を感じ取る器官を書け。
- (3) (1)の器官で、目・耳、および(2)以外のものを1つだけ答えよ。

[解答欄]

(1) 感覚器官	(2) 舌	(3) 皮ふ(鼻)
----------	-------	-----------

[解説]

[感覚器官] 目(光), 耳(音) 鼻(におい), 舌(味) 皮ふ(温度・圧力・痛さ)
--

外界の刺激を受け取って、その刺激を脳へ伝える器官を**感覚器官**という。

目は光の刺激を、耳は音の刺激を、鼻はにおいの刺激を、舌は味の刺激を受け取る感覚器官である。

また、皮ふは、温度・圧力・痛さなどの刺激を受け取る。

[問題 7]

次の各問いに答えよ。

- (1) 皮ふには、圧力を刺激として感じ取る部分のほかに、どんなことを感じ取る部分があるか。2つ書け。
- (2) 皮ふで圧力を刺激として感じ取る部分を何というか。

[解答欄]

(1) 痛さを感じ取る。温度を感じ取る。	(2) 圧点
----------------------	--------

[解説]

皮ふには、痛点(痛さを感じる)、圧点(圧力を感じる)、冷点(冷たさを感じる)、温点(暖かさを感じる)がある。