

**2** 次のA, Bは、ヒトの刺激に対する反応について述べた文である。これについて、あとの問い合わせに答えなさい。

- A 自転車を運転中、ネコが飛び出してきたので、あわてて急ブレーキをかけた。  
B 手が熱いやかんにふれたとき、意識せずにとっさに手を引っ込めた。

(1) 図1は、ヒトの目の断面を模式的に表したものである。Aで、ネコが飛び出してきたようすは光の刺激として目に入る。光の刺激を受けとる細胞がある部分はどこか。図1のア～オから1つ選び、記号で答えなさい。

(2) 図2は、刺激を受けてから反応するまでの経路を模式的に表したもので、a～fの矢印は神経を通る信号の伝わる向きを示している。図で、Aのようにネコが飛び出してきたようすを刺激として目で受けとってから急ブレーキをかけるという反応が起こるまでの信号の伝わる経路を表したものとして最も適当なものはどれか。次から1つ選び、記号で答えなさい。

ア a→d→e イ a→f ウ b→c→d→e エ b→e

(3) Bの反応について、次の各問い合わせに答えなさい。

- ① Bの反応は、刺激に対して意識とは関係なく起こった反応である。このような反応を何といふか。名称を答えなさい。
  - ② 次のうち、意識とは関係なく起こった反応はどれか。適当なものをすべて選び、記号で答えなさい。
- ア 暗いところから明るいところに行くと、ひとみが小さくなった。  
イ こげくさいにおいがしたので、台所に確認しに行った。  
ウ 寒くて手がかじかんだので、手に息を吹きかけた。  
エ 梅干しを口に入れると、だ液が出てきた。
- (4) Aのような意識して起こす反応は、Bのような意識とは関係なく起こる反応に比べて、刺激を受けとってから反応するまでにかかる時間が長くなる。この理由を、次の文の空欄にあてはまる形で、「判断」、「命令」という2つの語句を用いて、10字以内で答えなさい。

Aの反応では、ための時間が加わるから。

図1

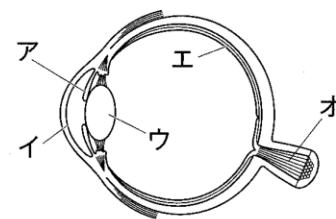
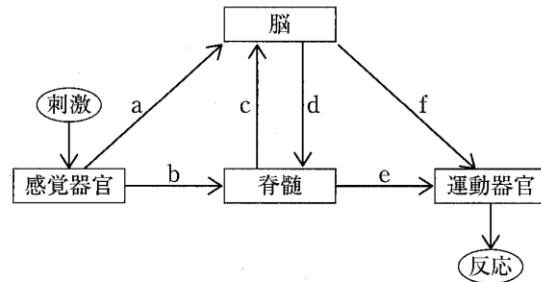


図2



- (1) 網膜(エ)には、光の刺激を受けとる感覚細胞がある。アは虹彩、イは角膜、ウは水晶体(レンズ)、オは神経である。
- (2) 目や耳で受けとった刺激は、感覚神経を通して直接脳へ送られる。Aは意識して起こす反応で、反応の命令は脳が出している。
- (3) 反射では、刺激の信号が脳に届く前に、脊髄などで折り返されて反応が起こる。ひとみが小さくなったり大きくなったりすることや、口にものを入れたときにだ液が出ることは、意識とは関係なく起こる反応である。
- (4) Bのような反射では、脊髄から直接、反応の命令が出されるため、意識して起こす反応に比べて刺激を受けてから反応するまでの時間が短い。

(1)	エ	6		
(2)	ア	7		
(1)	はんしゃ 反射			
(2)	ア, エ 順不同完答			
(4) Aの反応では、 脳 が 判 断 と 命 令 を す る ための時間が加わるから。				
下記参照				