

10

令7 理科

4. 刺激と反応

- 1 刺激の受けとり
- 2 神経のはたらき
- 3 骨と筋肉のはたらき

組	番	知・技	得点
氏名		/16	20
		◆思・判・表 /4	

1 図1はヒトの目を、図2はヒトの耳のつくりを表したものである。

- (1) 目や耳などの、外界から刺激を受けとる器官のことを何というか。
- (2) 図1、図2のア～カはそれぞれ何か。
- (3) 図1のアの役割を答えよ。
- (4) (1)には、刺激を受けとる特定の細胞があり、その細胞につながっているXを通して信号が脳やせきずいに伝わる。Xは何か。

図1

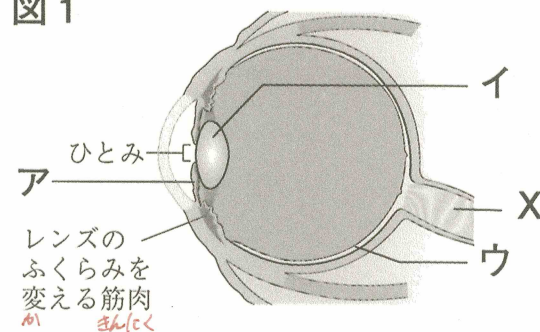
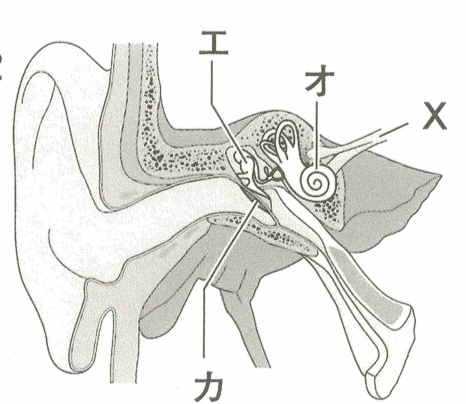


図2



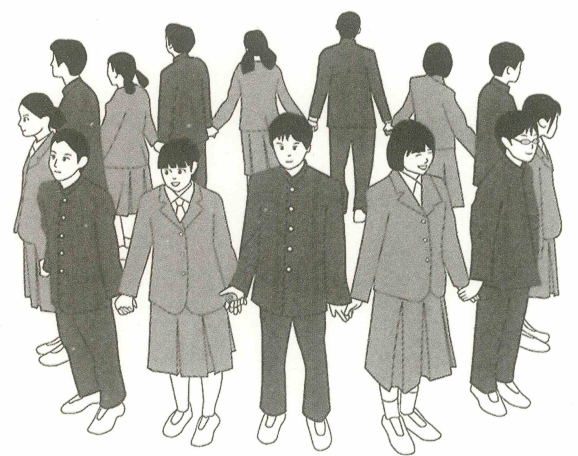
2 右の図のように、14人で手をつないで輪になり、意識して起こる反応にかかる時間を調べた。ストップウォッチを持った人が右手でストップウォッチをスタートさせると同時に、左手でとなりの人の右手をにぎる。にぎられた人はさらに隣の人の右手を左手でにぎり、次々ににぎっていった。ストップウォッチを持った人は、自分の右手がにぎられたらストップウォッチを止めた。

- (1) 人が右手をにぎられてから次の人の左手をにぎるまでの信号の伝わり方について、適するものをア～エから選び、記号で答えよ。

- ア 右手の皮膚→運動神経→せきずい→脳→せきずい→感覚神経→左手
- イ 右手の皮膚→運動神経→せきずい→感覚神経→左手
- ウ 右手の皮膚→感覚神経→せきずい→脳→せきずい→運動神経→左手
- エ 右手の皮膚→感覚神経→せきずい→運動神経→左手

- (2) 脳やせきずいのような、判断や命令を行う重要な役割をになう神経を何というか。
- (3) (2)の神経から枝分かれして全身に広がる神経を何というか。
- (4) (2)と(3)をまとめて何というか。
- (5) 熱いものをさわってしまったとき、とっさに手を引っこめてしまうような、意識とは無関係に決まった反応が起こることを何というか。
- (6) (5)の反応をア～エから全て選び、記号で答えよ。

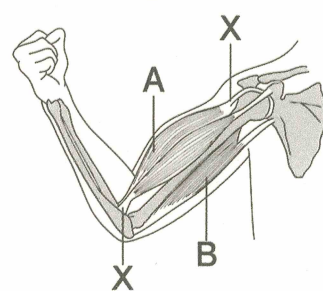
- ア 先生に名前を呼ばれたので返事をした。
- イ いすに座り、ひざの皿の下をたたくと、あしが勝手にはね上がった。
- ウ 暗い部屋で電気をつけると、ひとみが小さくなった。
- エ 肌寒くなったので、コートを羽織った。



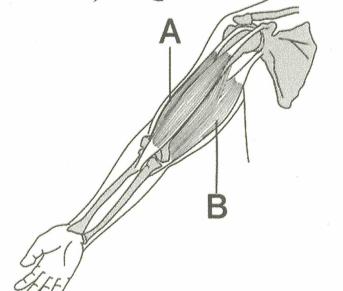
3 右の図は、ヒトの筋肉を表したものである。

- (1) 筋肉の両端にあり、骨とつながっているXは何か。
- (2) ひじやひざなど、骨と骨がつながっている部分を何というか。
- (3) うでを曲げるときは(①)の筋肉が縮み、うでをのばすときは(②)の筋肉が縮む。①と②にあてはまるのはそれぞれ図のA、Bのどちらか。記号で答えよ。

ま
曲げるとき



のばすとき



			ア	イ	ウ	エ	オ	カ
1	(1)	(2)						
(3)		(4)			2	(1)	(2)	(3)
(4)	(5)	(6)	◆※		3	(1)	(2)	(3)
							①◆	②◆

各1点(※のみ2点)

◆は思考・判断・表現の問題を示す