

第 12 章	理科(2 年)	名前:	日 付	No.03
	神経骨格			

[問題 1]

右の図は、ヒトのうでの骨格と筋肉のようすを模式的に示したものである。

(1) 右の図で、筋肉(A と B)の両端が骨についている C の部分を何というか。

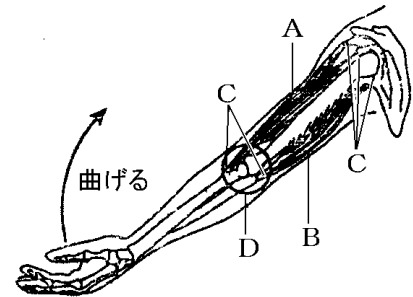
(2) 骨と骨がつながっている D の部分を何というか。

(3) うでを矢印のように①曲げるとき、②もとにもどすときとは、筋肉 A、B は、それぞれどのようなになるか。次から選べ。

ア A は縮み、B はのびる。

イ A はのび、B は縮む

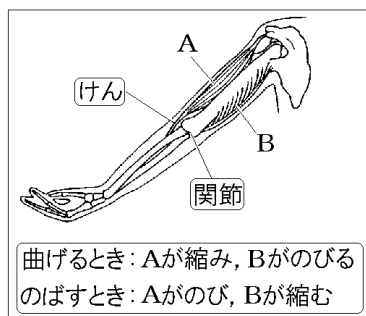
ウ A も B も縮む。



[解答欄]

(1) けん	(2) 関節	(3)① ア	② イ
---------------	---------------	---------------	------------

[解説]



骨と骨のつぎ目になっている部分を**関節**という。骨と骨が動きやすい形で結合している。

筋肉が骨にくっついている部分を**けん**という。

筋肉の両端はけんになっていて、関節をへだてて 2 つの骨につながっている。

上図のように、2 つの筋肉が一对になって働く。

腕を伸ばすときには **B** の筋肉が縮んで **A** の筋肉がのびる。

腕を曲げるときは **A** の筋肉が縮んで **B** の筋肉がのびる。

[問題 2]

筋肉が骨を動かすために、筋肉と骨のつきかたについてどのような工夫がされているか。

[解答欄]

関節の部分に 1 対の筋肉がついていて、一方が縮むと一方がゆるんで、関節の部分で曲がるようになっている。

[問題 3]

下のア～ケで、正しいものをすべて選び、記号で答えよ。

- ア 関節は、曲がるところと、回転するところがある。
- イ 関節は、曲がるところだけがある。
- ウ 関節は、回転するところだけがある。
- エ 筋肉は、力が入るとゆるむ。
- オ 筋肉は、大きな1つの細胞である。
- カ 筋肉は、細長い細胞の集まりである。
- キ 骨につながっていない筋肉がある。
- ク 無意識で動く筋肉はある。
- ケ 無意識で動く筋肉はない。

[解答欄]

イ、カ、キ、ク

[解説]



骨と骨が結合している部分を関節という。となりあった骨のふれあう面は、軟骨によってできており、そのすき間には液がたまっている。

関節の部分は曲げることはできるが、回転させることはできない。

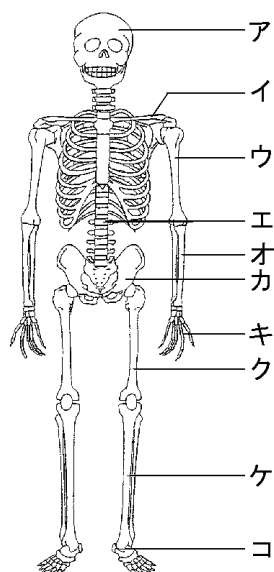
筋肉は大きく2つに分けることができる。

1つは骨格につく筋肉で横紋筋といい、意思によって動かすことができる。

もう1つは内臓の筋肉で平滑筋といい、意思によって動かすことはできない。

[問題 4]

次の図は、ヒトの全身の骨格を表したものである。各問いに答えよ。



- (1) 図のア、エの骨の名称を答えよ。
- (2) 次の①～④の文はそれぞれどの骨について説明したものか。ア～コから選び、記号で答えよ。
- ① たくさんの骨でつながってできていて、からだをしなやかに曲げるのにつごうがいい。
 - ② 脳を保護している。
 - ③ 歩くとき、全体重を支える。
 - ④ 内臓を支える。

[解答欄]

(1)ア 頭骨	エ 背骨	(2)①エ	②ア
③コ	④カ		

[解説]

アは頭骨で脳を保護している。

エは背骨で、たくさんの骨でつながってできていて、からだをしなやかに曲げるのにつごうがいい。

カは骨盤で、内臓を支えている。

コはかかとの部分で、全体重を支えるがんじょうなつくりになっている。

なお、ろっ骨は内臓を囲んでおり、これを保護している。

[問題 5]

ヒトの骨格の中でおもに①～③のはたらきをしている骨を[]の中から 1 つずつ選び、記号で答えよ。

- ① 体をささえる
- ② 体を動かす
- ③ 体の内部を保護する

[腕や足の骨 頭がい骨やろっ骨 背骨や腰の骨]

[解答欄]

①背骨や腰の骨	②腕や足の骨	③頭がい骨やろっ骨
---------	--------	-----------

[問題 6]

骨は体の中で大切なはたらきをしています。どんなはたらきをしていますか。2つ書け。

[解答欄]

内臓を保護する。体を支える。