

1 次の問い合わせに答えなさい。

(1) 図1は、ヒトの消化に関するつくりを模式的に表したものである。図のA～Dの器官のはたらきについての説明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は、脂肪にはたらく消化酵素を含む液を出す。

イ Bは、消化酵素を含まないがデンプンと脂肪の消化を助ける液を一時的に蓄えている。

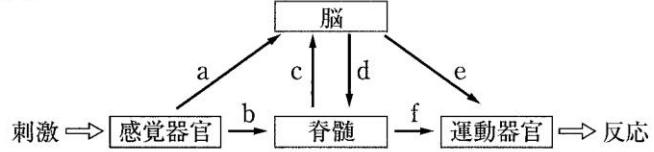
ウ Cは、デンプン、タンパク質、脂肪のそれぞれにはたらく消化酵素を含む液を出す。

エ Dには、消化酵素は存在しないが、壁にある柔毛から、消化されてできた物質を吸収する。

(2) 図2は、ヒトが刺激を受けてから

反応するまでに信号が伝わる経路を模式的に表したものである。これについて次の各問い合わせに答えなさい。

図2



① 脳や脊髄から枝分かれしてからだの中に広がっている感覚神経や運動神経などを、まとめて何というか。名称を答えなさい。

② 「キャッチボールで、友人が投げたボールをグローブで捕った」という意識して起こす反応では、刺激を受けてから反応するまでに、刺激や命令の信号はどのような経路で伝わるか。最も適当なものを次から1つ選び、記号で答えなさい。

ア 感覚器官→a→脳→e→運動器官

イ 感覚器官→a→脳→d→脊髄→f→運動器官

ウ 感覚器官→b→脊髄→c→脳→e→運動器官

エ 感覚器官→b→脊髄→c→脳→d→脊髄→f→運動器官

(3) 図3は、正面から見たヒトの心臓の断面のようすを表したもの

で、P～Sは血管を示している。P～Sの血管のうち、動脈血が流れる血管の組み合わせ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 PとR イ PとS ウ QとR エ QとS

(4) 次のうち、血液が通過するときに、血液中から尿素が減少する器官はどれか。最も適当なものを1つ選び、記号で答えなさい。

ア 肺 イ 肝臓 ウ 小腸 エ 腎臓

図1

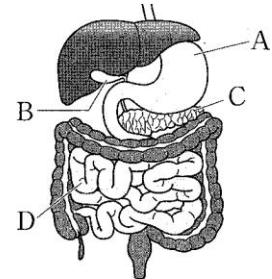
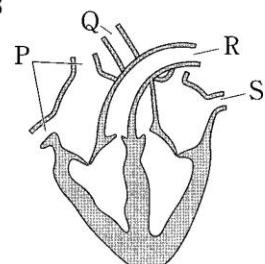


図3



(1) ア…A(胃)は、タンパク質にはたらく消化酵素(ペプシン)を含む胃液を出す。イ…B(胆のう)は、消化酵素を含まないが脂肪の消化を助ける胆汁を一時的に蓄えている。エ…D(小腸)の壁には消化酵素が存在し、消化されてできた物質は柔毛から吸収される。

(2) 意識して起こす反応では脳が命令を出している。ただし、目で刺激を受けとっているので、感覚神経は脊髄を経由せずに直接脳につながっている。

(3) 酸素を多く含んだ血液を動脈血、二酸化炭素を多く含んだ血液を静脈血という。大動脈(Q)と肺静脈(S)には動脈血が、大静脈(P)と肺動脈(R)には静脈血が流れている。

(4) 有害なアンモニアは、肝臓で無害な尿素に変えられ、腎臓でこしとられるので、腎臓を通過した後の血管には尿素が最も少ない血液が流れている。

(1)	ウ	1
①	まつ 末梢神経	しんけい
②	イ	3
(3)	エ	4
(4)	エ	5