【FdData 中間期末：中学理科２年】

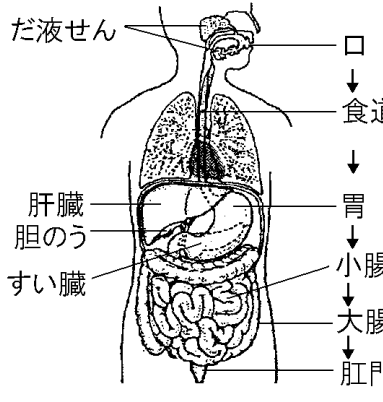
[消化管と各養分の消化]

◆パソコン・タブレット版へ移動

[消化管など]

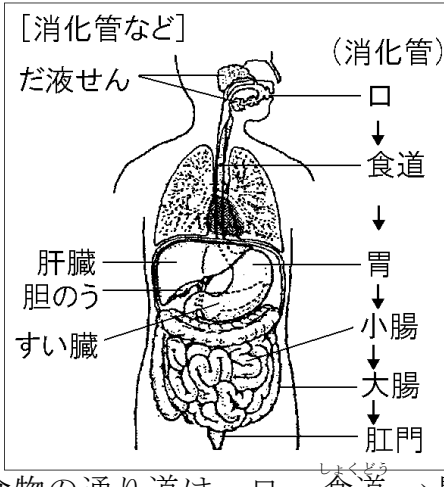
[問題](前期期末改)

　食物の通り道は，次の図のように，口→食道→胃→小腸→大腸→肛門と続く１本の管となっている。この管を何というか。



[解答]消化管

[解説]



食物の通り道は，口→食道→胃→小腸→大腸→肛門と続いた 1 本の管となっている。この管を消化管という。食物は消化管を通る間に消化されていく。消化管のほかに，消化液を作ったり，貯えたりするだ液せん，肝臓，胆のう，すい臓も消化に関係している。

※出題頻度:「口→食道→胃→小腸→大腸→肛門○」「消化管○」

[問題](後期中間)

次の各問いに答えよ。

(1) 食物が通る，1 本の長い管を何というか。

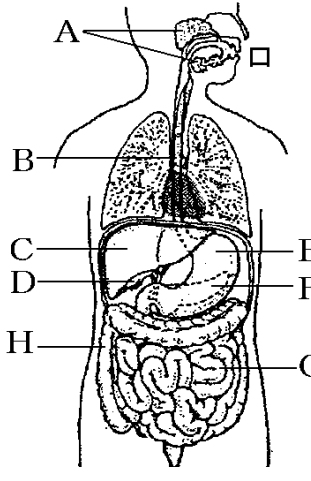
(2) (1)に当てはまる器官の名称を，口から始めて肛門で終わるように書け。

[解答](1) 消化管

(2) 口→食道→胃→小腸→大腸→肛門

[問題](1 学期期末)

次の図について，各問いに答えよ。



(1) A～H の器官の名称を次から選べ。

[胃　小腸　大腸　胆のう　肝臓
すい臓　食道　だ液せん]

(2) A～H の中で，消化管にあたるものをすべて選び，記号で答えよ。

[解答](1)A だ液せん　B 食道　C 肝臓　D 胆のう　E 胃　F すい臓　G 小腸　H 大腸　(2) B，E，G，H

[食物に含まれる主な成分]

[問題](2 学期中間)

次の[　　]内は，食物にふくまれる主な成分を示している。次の各問いに答えよ。

[カルシウム　炭水化物　タンパク質　脂肪]

(1) 食物の中に含まれる成分の中で，筋肉など，おもに体をつくる材料になるのはどれか。[　　]から 1 つ選べ。

(2) 食物の中に含まれる成分の中で，主としてエネルギーのもとになるものを[　　]から 2 つ選べ。

[解答](1) タンパク質

(2) 炭水化物，脂肪

[解説]

[食物に含まれる主な成分]

- 有機物
  - エネルギー源・・・炭水化物，脂肪
  - 体を作る材料・・・タンパク質
- 無機物　カルシウムなど

食物に含まれる成分のうち，炭水化物(デンプンなど)と脂肪は，運動などを行うためのエネルギーのもとになり，タンパク質は，おもに体をつくる材料に使われる。炭水化物・脂肪・タンパク質は有機物である。食物に含まれる成分には，カルシウムや鉄などの無機物もあり，骨や血液の成分となったり，体の調子を整えたりするはたらきをしている。

※出題頻度：この単元はときどき出題される。

[消化液・消化酵素]

[問題](後期中間改)

だ液, 胃液, すい液などの消化液には, 食物を分解する(　X　)がふくまれている。(X)はそれぞれ，はたらきかける物質が決まっていて，体温近くでもっともよくはたらく。(X)は自分自身は変化しないので，少ない量でたくさんの量を変化させることができる。文中のXに適語を入れよ。

[解答]消化酵素

[解説]

[消化酵素]
消化液に含まれている
体温近くでもっともよくはたらく
はたらきかける物質が決まっている
わずかな量でもくり返しはたらく

だ液，胃液，すい液などを消化液（しょうかえき）という。消化酵素（しょうかこうそ）は，消化液に含まれていて，食物に含まれている成分を分解して吸収しやすい物質に変えるはたらきをする。消化酵素は体温近く(35～40℃)でもっともよくはたらく。消化酵素は，それぞれ，はたらきかける物質が決まっている。消化酵素は自分自身は変化しないので，少ない量でたくさんの量を変化させることができる。

※出題頻度：「消化液△」「消化酵素◎」

[問題](前期期末)

次の各問いに答えよ。

(1) だ液，胃液，すい液など食物を消化するはたらきをする液体を何というか。

(2) (1)の液の中にふくまれる，食物を分解する物質のことを何というか。

(3) (2)の物質は，種類によってはたらく食物の成分が決まっているか。「決まっている」「決まっていない」のいずれかで答えよ。

[解答](1) 消化液　(2) 消化酵素

(3) 決まっている

[問題](3 学期)

消化液に含まれている消化酵素について述べた文として適当なものを，次のア～エから 1 つ選び，記号で答えよ。

ア　0℃から 100℃の範囲で温度が高くなればなるほど消化酵素のはたらきはさかんになる。

イ　どんな消化酵素も，すべての有機物にはたらきかけることができる。

ウ　消化酵素は他の有機物にはたらきかけるとき，消化酵素自身も変化する。

エ　消化酵素はわずかな量でもくり返しはたらいて，多量の有機物を変化させることができる。

[解答]エ

[デンプンの消化]

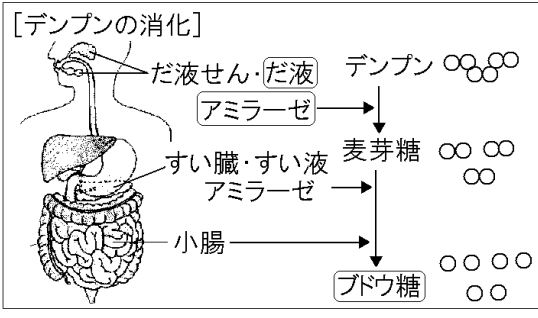
[問題](前期期末改)

　次の文中の①，②に適語を入れよ。

　デンプンは，まず，だ液せんから出されるだ液中の(　①　)という消化酵素によって麦芽糖などに分解される。さらに，すい臓から出されるすい液中の消化酵素である(①)，小腸のかべから出される消化液中の消化酵素によって，最終的に(　②　)糖に分解される。

[解答]① アミラーゼ　② ブドウ

[解説]



デンプンは，まず，だ液せんから出されるだ液中のアミラーゼという消化酵素(しょうかこうそ)によって麦芽糖(ばくがとう)などに分解される。さらに、すい臓から出されるすい液中の消化酵素(アミラーゼ)，小腸のかべから出される消化液中の消化酵素によって，最終的にはブドウ糖に分解される。図のように，デンプンはブドウ糖がたくさんつながった物質で，麦芽糖はブドウ糖が 2 つつながった物質である。

※出題頻度：「だ液○」「アミラーゼ◎」「デンプン→ブドウ糖◎」

[問題](2 学期中間)

次の各問いに答えよ。

(1) デンプンを最初に分解する消化液は何か。

(2) (1)に含まれる消化酵素を何というか。

(3) (1)中の(2)はデンプンを何に変えるはたらきがあるか。

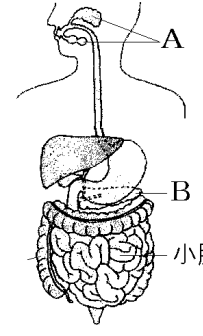
(4) (3)は，さらに，すい液，小腸のかべから出される消化液によって消化されて，最終的には何という物質になるか。

[解答](1) だ液　(2) アミラーゼ

(3) 麦芽糖など　(4) ブドウ糖

[問題](1 学期期末)

次の各問いに答えよ。



(1) 右図の A の器官を何というか。

(2) (1)が出す消化液は何か。

(3) (2)にふくまれている消化酵素の名前を答えよ。

(4) デンプンは，(3)によって(　①　)などに変えられ，さらに，図の B の(　②　)の出す(　③　)液，小腸のかべの消化液中の消化酵素によって分解され，最終的には(　④　)になる。

[解答](1) だ液せん　(2) だ液　(3) アミラーゼ　(4)① 麦芽糖　② すい臓　③ すい　④ ブドウ糖

[タンパク質の消化]

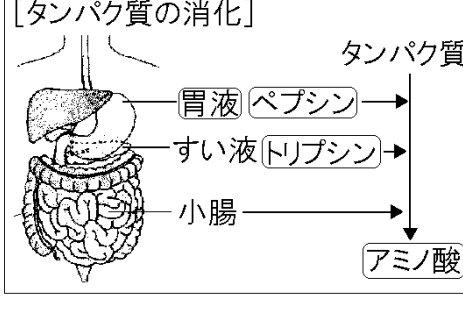
[問題](2 学期中間)

次の文中の①，②に適語を入れよ。

タンパク質が最初に分解されるのは胃である。タンパク質は，胃液中の(　①　)という消化酵素，すい液中のトリプシンという消化酵素，小腸の消化液にふくまれる消化酵素によって分解されて，最終的に(　②　)という物質になる。

[解答]① ペプシン　② アミノ酸

[解説]



タンパク質が最初に分解されるのは胃である。胃液(いえき)の中には，ペプシンという消化(しょうか)酵素(こうそ)がふくまれており，タンパク質を分解する。すい臓から出されるすい液には，何種類かの消化酵素がふくまれているが，その中のトリプシンがタンパク質の分解を行う。さらに，小腸の消化液にふくまれる消化酵素によって分解されて，タンパク質は最終的にはアミノ酸になる。

※出題頻度：「胃液○」「ペプシン○」「トリプシン○」「タンパク質→アミノ酸○」

[問題](2 学期中間)

次の各問いに答えよ。

(1) タンパク質を最初に分解する器官はどこか。

(2) 食物中に含まれる有機物のタンパク質は，消化されて最終的に何になるか。

(3) 次の消化液に含まれる，タンパク質を分解する消化酵素はそれぞれ何か。

① 胃液　　② すい液

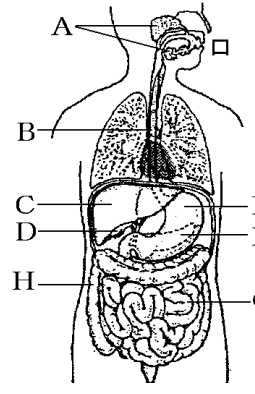
[解答](1) 胃　(2) アミノ酸

(3)① ペプシン　② トリプシン

[問題](後期中間)

次の各問いに答えよ。

(1) タンパク質が最初に分解される器官はどこか。①器官の名前を答えよ。②また，その器官を右図の A～G の中から選べ。



(2) (1)の器官から出され消化液は何か。

(3) (2)の消化液にふくまれている消化酵素の名前を答えよ。

(4) すい臓から出される消化液は何か。

(5) (4)にふくまれる消化酵素でタンパク質を分解するものは何か。

(6) タンパク質は，(3)や(5)や小腸の消化液にふくまれる消化酵素によって分解されて最終的に何という物質になるか。

[解答](1)① 胃　② E　(2) 胃液
(3) ペプシン　(4) すい液
(5) トリプシン　(6) アミノ酸

[脂肪の消化]
[問題](後期中間)
　脂肪は，肝臓でつくられる胆汁や，すい液中のリパーゼという消化酵素の働きで，何と何に分解されるか。

[解答]脂肪酸とモノグリセリド

[解説]

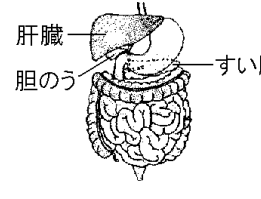
[脂肪の消化]

胆汁：肝臓でつくられる

リパーゼ：すい臓でつくられる

脂肪 → 脂肪酸とモノグリセリド

脂肪(しぼう)は胆汁(たんじゅう)やすい液によって，脂肪酸(しぼうさん)とモノグリセリドに分解される。胆汁は肝臓(かんぞう)でつくられて胆のうに一時的にたくわえられる。胆汁には消化酵素は含まれていないが，脂肪を細かい粒にして分解しやすくするはたらきがある。さらに，すい液中のリパーゼのはたらきで，脂肪は脂肪酸とモノグリセリドに分解される。



※出題頻度：「肝臓○」「胆汁○」「リパーゼ○」「脂肪酸とモノグリセリド◎」

[問題](前期期末)

次の文中の①～④に適語を入れよ。

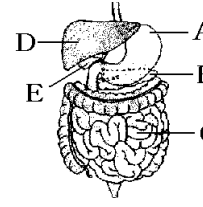
脂肪は，(　①　)でつくられて胆のうにためられた後，胆のうから出される(　②　)という消化液によって細かい粒にされる。(②)は消化酵素を含まないが，脂肪の消化を助けるはたらきをする。さらに，すい臓から出されるすい液中の(　③　)という消化酵素のはたらきで脂肪酸と(　④　)に分解される。

[解答]① 肝臓　② 胆汁　③ リパーゼ　④ モノグリセリド

[問題](後期中間)

次の各問いに答えよ。

(1) 消化酵素は含まないが，脂肪の消化を助ける消化液は何か。



(2) (1)は何という器官でつくられるか。名前と図の記号を答えよ。

(3) (1)は何という器官に一時的にたくわえられるか。名前と図の記号を答えよ。

(4) (1)の消化液のはたらきで脂肪は細かい粒になる。その後，何という器官から出される消化液によって分解されるか。器官の名前と図の記号を答えよ。

(5) (4)の消化液の名前を答えよ。

(6) (5)の消化液にふくまれる脂肪を分解する消化酵素の名前を答えよ。

(7) 脂肪は，最終的に何と何に分解されるか。

[解答](1) 胆汁　(2) 肝臓，D

(3) 胆のう，E　(4) すい臓，B

(5) すい液　(6) リパーゼ

(7) 脂肪酸とモノグリセリド

[草食動物と肉食動物の消化管のちがい]
[問題](入試問題)
　消化管の長さは，その動物がおもに食べる食物と関係が深い。このことから考えて，次の[　　]内の動物のうち，身長(体長)に対する消化管の長さの割合が，最も大きいものはどれだと考えられるか。
①1 つ選べ。②また，その理由を，簡単に書け。
[ヒト　ウマ　ネコ]
(香川県)

[解答]① ウマ　② ウマは消化しにくい植物を食べる草食動物であるから。

[解説]

草食(そうしょく)動物の消化管(しょうかかん)は肉食(にくしょく)動物にくらべて非常に長い。例えば，ネコ(肉食動物)の消化管の長さは体長の約 4 倍，ウマ(草食動物)の消化管の長さは体長の 11 倍である。これは肉にくらべて草などの植物が消化しにくいので長い消化管が必要なためである。ヒトの消化管は体長の約 4 倍であり，肉食動物に近い。

※出題頻度：この単元はたまに出題される。

【各ファイルへのリンク】

理科１年

[光音力]　[化学]　[植物]　[地学]

理科２年

[電気]　[化学]　[動物]　[天気]

理科３年

[運動]　[化学]　[生殖]　[天体]　[環境]

社会地理

[世界１]　[世界２]　[日本１]　[日本２]

社会歴史

[古代]　[中世]　[近世]　[近代]　[現代]

社会公民

[現代社会]　[人権]　[三権]　[経済]

【FdData 中間期末製品版のご案内】
このPDFファイルは, FdData 中間期末を PDF 形式(スマホ用)に変換したサンプルです。製品版の FdData 中間期末は Windows パソコン用のマイクロソフト Word(Office)の文書ファイル(A4 版)で, 印刷・編集を自由に行うことができます。
◆FdData 中間期末の特徴
中間期末試験で成績を上げる秘訣は過去問を数多く解くことです。FdData 中間期末は, 実際に全国の中学校で出題された試験問題をワープロデータ(Word 文書)にした過去問集です。各教科(社会・理科・数学)約 1800～2100 ページと豊富な問題を収録しているため, 出題傾向の 90%以上を網羅しております。
FdData 中間期末を購入いただいたお客様からは,「市販の問題集とは比べものにならない質の高さですね。子どもが受け

た今回の期末試験では，ほとんど同じような問題が出て今までにないような成績をとることができました。」,「製品の質の高さと豊富な問題量に感謝します。試験対策として，塾の生徒にFdDataの膨大な問題を解かせたところ，成績が大幅に伸び過去最高の得点を取れました。」などの感想をいただいております。

◆サンプル版と製品版の違い

ホームページ上に掲載しておりますサンプルは，製品の全内容を掲載しており，どなたでも自由に閲覧できます。問題を「目で解く」だけでもある程度の効果をあげることができます。しかし，FdData中間期末がその本来の力を発揮するのは印刷ができる製品版においてです。印刷した問題を，鉛筆を使って一問一問解き進むことで，大きな学習効果を得ることができます。さらに，製品版は，すぐ印

刷して使える「問題解答分離形式」，編集に適した「問題解答一体形式」，暗記分野で効果を発揮する「一問一答形式」(理科と社会)の 3 形式を含んでいますので，目的に応じて活用することができます。

FdData 中間期末の特徴(QandA 方式)

◆FdData 中間期末製品版の価格

理科 1 年，2 年，3 年：各 7,800 円

社会地理，歴史，公民：各 7,800 円

数学 1 年，2 年，3 年：各 7,800 円

ご注文は電話，メールで承っております。

FdData 中間期末(製品版)の注文方法

※パソコン版ホームページは，Google などで「fddata」で検索できます。

※Amazon でも販売しております。
（「amazon　fddata」で検索）

【Fd 教材開発】電話：092-811-0960

メール： info2@fdtext.com