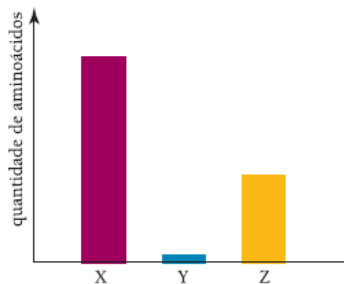


Sistema Digestório

1) As proteínas alimentares são digeridas em etapas, até que seus produtos finais, os aminoácidos, possam ser absorvidos. O gráfico abaixo mostra a relação entre a quantidade de aminoácidos formados em três compartimentos do tubo digestório algum tempo após a ingestão de uma refeição rica em proteínas.



Os compartimentos estômago, duodeno e jejuno-íleo estão representados no gráfico pelas barras identificadas, respectivamente, por:

- (A) Y, X e Z
- (B) X, Y e Z
- (C) Z, X e Y
- (D) Y, Z e X

2) (UFGD) Na praça de alimentação de um “Shopping Center”, um jovem casal resolveu lanchar. O rapaz comeu um sanduíche de carne bovina, ovo frito, bacon e queijo e tomou um refrigerante. A moça comeu um pedaço de pizza de rúcula e tomou suco natural.

Analise as afirmativas abaixo e assinale a alternativa que indica as corretas.

- I. O pão do sanduíche do rapaz começou a ser digerido quimicamente no estômago.
 - II. O processo digestivo da refeição da moça teve início na boca, pois era rica em carboidratos.
 - III. O rapaz necessitou de maiores quantidades de pepsina e tripsina para concluir a sua digestão.
 - IV. O intestino delgado não é o local que ocorre o final da digestão das proteínas, lipídios e carboidratos.
- a) I e III
 - b) I, III e IV
 - c) II e III
 - d) II, III e IV
 - e) III e IV

3) (FUMEC) Após a digestão das proteínas no sistema digestivo humano, os aminoácidos passam para a corrente sanguínea. É correto afirmar que, no organismo, a absorção de aminoácidos ocorre no:

- a) estômago
- b) fígado
- c) intestino delgado
- d) intestino grosso

4) (UFRJ 2006) A Figura 1 a seguir mostra as vilosidades do intestino de uma serpente após um longo período de jejum, enquanto a Figura 2 mostra a mesma região minutos após a ingestão de alimentos. Essa rápida alteração nas vilosidades é causada por um intenso aumento da irrigação sanguínea na porção interna dessas estruturas. Tal mudança após a alimentação é importante para o aumento da eficiência do processo de nutrição das serpentes.

Por que a alteração nas vilosidades contribui para a eficiência da nutrição das serpentes? Justifique sua resposta.

5) (UFRJ2000) Em recente campanha publicitária divulgada pela televisão, uma pessoa ataca a geladeira, à noite, e pega um pedaço de bolo. Nesse momento, uma criatura representando uma enzima do estômago adverte: “você vai se empanturrar e descansar enquanto eu vou ficar trabalhando a noite toda!”. Como sabemos, os bolos são feitos basicamente de farinha de trigo, açúcar e manteiga. Indique os órgãos produtores de enzimas digestivas que teriam “mais razões para reclamar”. Se a fisiologia digestiva fosse rigorosamente observada. Justifique sua resposta.

6) (UNICAMP) O suco gástrico é rico em ácido clorídrico, que é secretado pelas células parietais do estômago humano. Ocorrendo uma deficiência na produção desse ácido pelo estômago, o que aconteceria com a digestão gástrica de proteínas? Por que?

7) (UNICAMP 2008 – 2a FASE) Ao ingerirmos alimentos, o trato digestório secreta enzimas digestivas e outras secreções de acordo com a característica química desses alimentos. Foram analisadas as diferentes secreções encontradas ao longo do trato digestório de 3 grupos de indivíduos. Cada grupo foi submetido separadamente a dietas ricas em gorduras, ou em carboidratos, ou em proteínas. Os resultados estão mostrados na tabela abaixo.

Secreções Grupos	Enzima salivar	Enzima gástrica	Enzimas pancreáticas			Secreção Hepática
			Enzima I	Enzimas II e III	Enzima IV	
1	+	-	+	-	-	-
2	-	+	-	+	-	-
3	-	-	-	-	+	+

a) Indique o tipo de alimento ingerido pelo grupo 1 e o tipo ingerido pelo grupo 2. Explique por que na digestão do alimento do grupo 1 não foram secretadas as mesmas enzimas secretadas pelos indivíduos do grupo 2.

b) Qual a relação entre a secreção hepática e a secreção pancreática na digestão do alimento ingerido pelo grupo 3?

8- (UNIFESP 2006) Parte da bile produzida pelo nosso organismo não é reabsorvida na digestão. Ela se liga às fibras vegetais ingeridas na alimentação e é eliminada pelas fezes.

Recomenda-se uma dieta rica em fibras para pessoas com altos níveis de colesterol no sangue.

a) Onde a bile é produzida e onde ela é reabsorvida em nosso organismo?

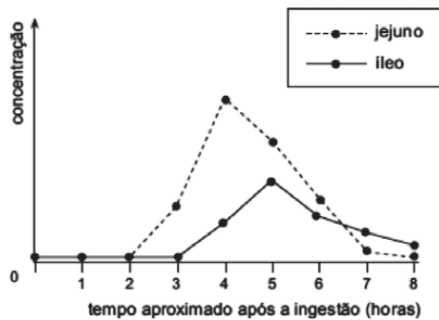
b) Qual é a relação que existe entre a dieta rica em fibras e a diminuição dos níveis de colesterol no organismo? Justifique.

9-(UERJ 2005) Uma pessoa ingeriu, em uma refeição, somente pão, clara de ovo e azeite. A seguir, foram medidas, em função do tempo, em amostras coletadas no lúmen de diversos compartimentos de seu tubo digestivo, as concentrações de algumas substâncias:

– compartimentos: boca - estômago - duodeno - jejuno - íleo - cólon ascendente;

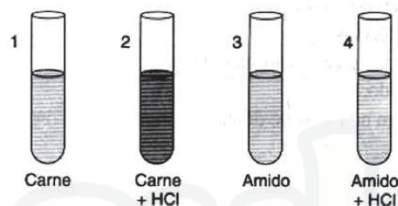
– substâncias: amido - proteína - triglicerídeos - peptídeos - glicose.

O gráfico abaixo representa os resultados encontrados para apenas uma das substâncias analisadas, no jejuno e no íleo. As concentrações dessa substância, medidas nos demais compartimentos, mantêm-se, ao longo do tempo, muito baixas, não estando, por isso, representadas no gráfico.



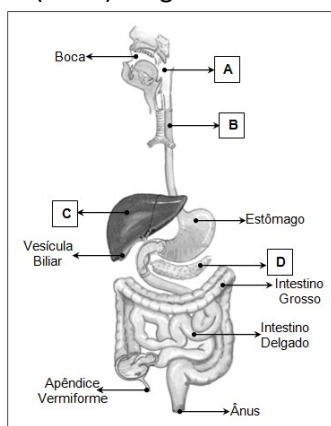
- Identifique a substância cuja variação de concentração nos diversos compartimentos, durante os processos de digestão e absorção, deve corresponder à mostrada no gráfico. Explique como chegou a essa conclusão.
- Descreva a atuação do suco pancreático na digestão dos ácidos nucléicos alimentares, citando os produtos formados nesse processo.

10- (FUVEST) Da secreção de certa região do tubo digestivo de um cachorro purificou-se uma enzima. Essa enzima foi distribuída por quatro tubos de ensaio contendo as substâncias especificadas na figura. Após duas horas, à temperatura de 38°C, ocorreu digestão apenas no tubo dois.



- De qual região do tubo digestivo foi extraída a secreção?
- Que enzima atuou no processo? Justifique sua resposta.

11-(UFSC) A figura abaixo mostra o aparelho digestório humano.

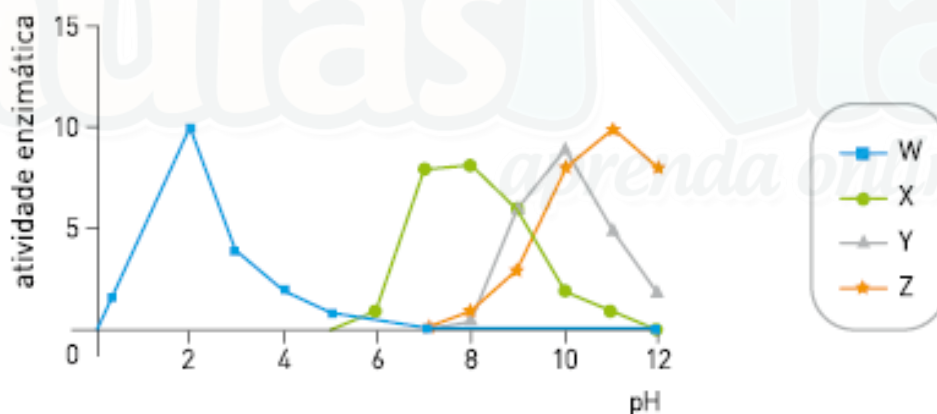


Com respeito a este aparelho, assinale a(s) proposição(ões) CORRETA(S).

- A estrutura A indica uma região comum aos aparelhos digestório e respiratório.
- Os alimentos e os líquidos que entram pela boca são levados ao estômago pela estrutura B pela ação da gravidade.
- Na cavidade bucal ocorre a ação de enzimas (exemplo: ptialina) sobre o amido, transformando-o em maltose e dextrinas.
- O órgão indicado em D produz algumas substâncias que são lançadas diretamente no duodeno e outras que são lançadas diretamente na corrente sanguínea.

16. Indivíduos com a doença conhecida como amarelão ou ancilostomíase têm em C o local típico da fixação do parasita *Ancylostoma braziliensis*.
32. Nas paredes do intestino delgado temos a presença das vilosidades e, nestas, as células epiteliais se apresentam com microvilosidades para aumentar a área de absorção.
64. Quando existe excesso da glicose no sangue ela é convertida em amido no local indicado por D.

12-A atividade das enzimas no organismo humano varia em função do pH do meio. Observe o gráfico:



A curva que representa a variação da atividade da quimiotripsina, enzima proteolítica encontrada no suco duodenal, é a identificada pela seguinte letra:

- (A) W
 (B) X
 (C) Y
 (D) Z

Gabarito

- 1) Letra D
 2) Letra C
 3) Letra C

4) Porque o aumento de tamanho das vilosidades aumenta a superfície de contato, tornando a absorção de nutrientes mais eficiente.

5) A farinha contém principalmente amido, o açúcar é também um carboidrato e a manteiga é gordura. Esses alimentos são digeridos principalmente por enzimas produzidas no intestino e no pâncreas e não pelas enzimas do estômago.

6) Na falta do ácido clorídrico, não se verifica a digestão das proteínas no estômago, uma vez que a enzima que digere proteínas (pepsina) só atua em pH ácido.

7) a) O grupo 1 ingeriu carboidratos, porque para a sua digestão há necessidade da secreção de enzimas salivar (amilase salivar) e pancreática (amilase pancreática). O grupo 2 ingeriu proteínas, porque no estômago há secreção de enzima gástrica (pepsina) e de enzimas pancreáticas (tripsina e quimiotripsina), que são proteases.

As enzimas secretadas são diferentes porque os alimentos ingeridos são de natureza química distinta e as enzimas apresentam especificidade de atuação.

b) A secreção hepática (bile) permite a emulsão da gordura ingerida pelo grupo 3, facilitando a atuação da secreção pancreática, que contém a enzima fundamental (lipase) para a digestão de gordura.

8) a) A bile é produzida no fígado e, posteriormente, reabsorvida no intestino delgado.

b) As fibras provocam uma eliminação maior da bile, portanto, mais colesterol é requerido pelo fígado para a síntese da bile. Neste caso, há uma redução do colesterol circulante.

9) a) Glicose.

Só a glicose é formada a partir da maltose originária da digestão do amido no suco entérico, no qual é encontrada a maltase. Dessa forma, a concentração de glicose aumenta, inicialmente, no jejuno e, a seguir, no íleo, decaindo, com o passar do tempo, em função de sua absorção. Nenhuma das outras substâncias testadas apresentaria um perfil similar.

b) O suco pancreático, por conter as enzimas nucleases – desoxirribonuclease e ribonuclease –, digere, por hidrólise, respectivamente, as moléculas de DNA e RNA.

Os produtos formados são: desoxirribonucleotídeos e ribonucleotídeos.

10) a) Foi extraído do estômago.

b) A enzima atuante no processo foi a pepsina, que hidrolisa proteínas no meio ácido.

11) 1 – 4 – 8 – 32

12) letra B