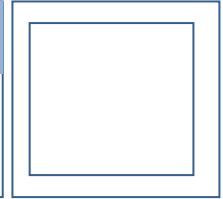




Colégio FAAT
Ensino Fundamental e Médio

Lista de exercícios de Ciências - 2º Bimestre

Nome: _____ Nº.: _____
Ano: 8º A / B Prof. Marcos Miranda / /17



- Sistema digestório
- Sistema respiratório
- Sistema cardiovascular
- O sangue

1. Leia o texto a seguir e responda às questões.

A quantidade de energia que um nutriente contém é medida em calorias por grama (cal/g). Usualmente, os valores energéticos são expressos em quilocalorias (kcal), sendo 1 kcal = 1000 cal.

A quantidade de energia utilizada diariamente depende da idade e do tipo de atividade da pessoa.

Necessidades energéticas para uma pessoa de 67 Kg	
Atividade	Gasto de energia
Dormir	90 kcal/h
Sentar	100 kcal/h
Ficar em pé	120 kcal/h
Trabalho caseiro leve	180 kcal/h
Caminhar	240 kcal/h
Andar de bicicleta	480 kcal/h
Correr	600 kcal/h
Subir escadas	900 kcal/h

Fonte: *Uno Ciências 8*. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2010. p. 193.

Considere uma pessoa que, hipoteticamente, se alimenta diariamente com 2000 quilocalorias e pratica somente as seguintes atividades:

Atividade	Tempo
Dormir	8h

Sentar	3h
Caminhar	1h30min
Ficar em pé	1h30min

a) Essa pessoa gasta quantas quilocalorias por dia?

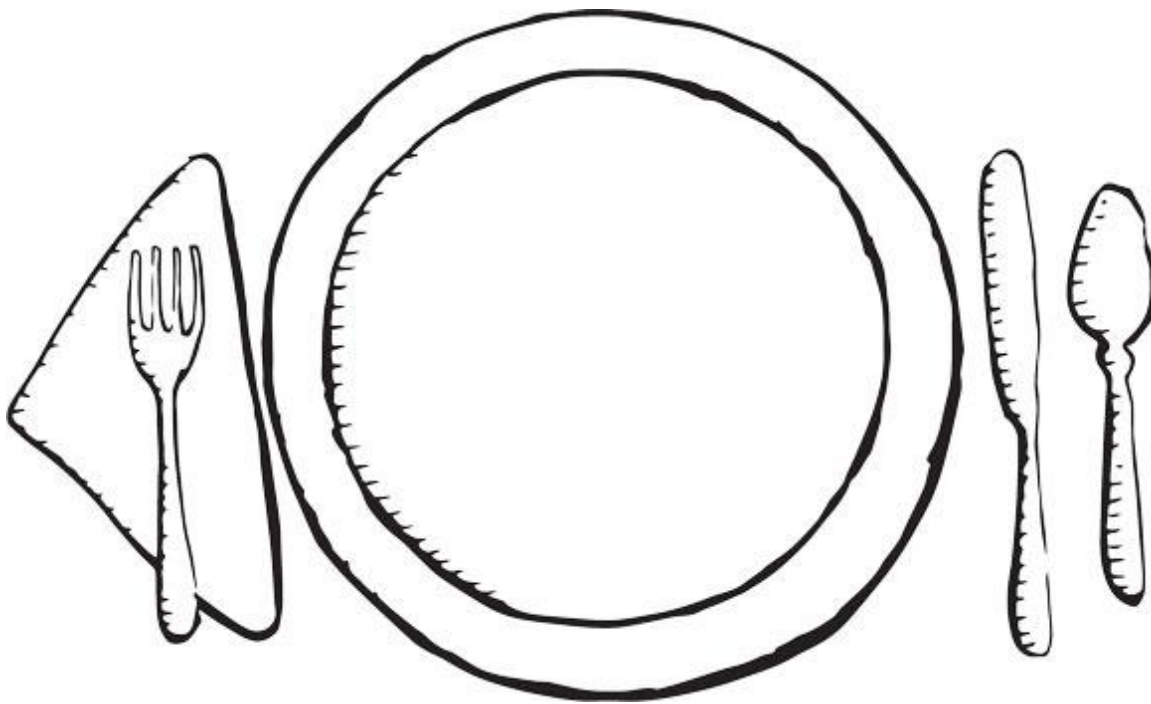
b) Ela está engordando ou emagrecendo? Por quê?

2. Responda

a) Explique o que são nutrientes.

b) Desenhe, no prato, alimentos com cada um dos nutrientes listados a seguir. Depois escreva o nome daquilo que você desenhou.

- carboidrato
- lipídio
- proteína
- vitamina e sais minerais



Alimentos desenhados no prato:

1

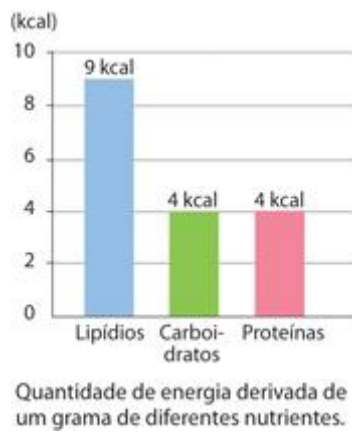
2

3

4

3. A energia presente nos alimentos é liberada no interior das células por meio de reações químicas. Os nutrientes fornecem diferentes valores energéticos. Com base nas propriedades nutricionais dos alimentos e nas informações apresentadas no gráfico, analise as sentenças a seguir.

Gráfico de valores energéticos



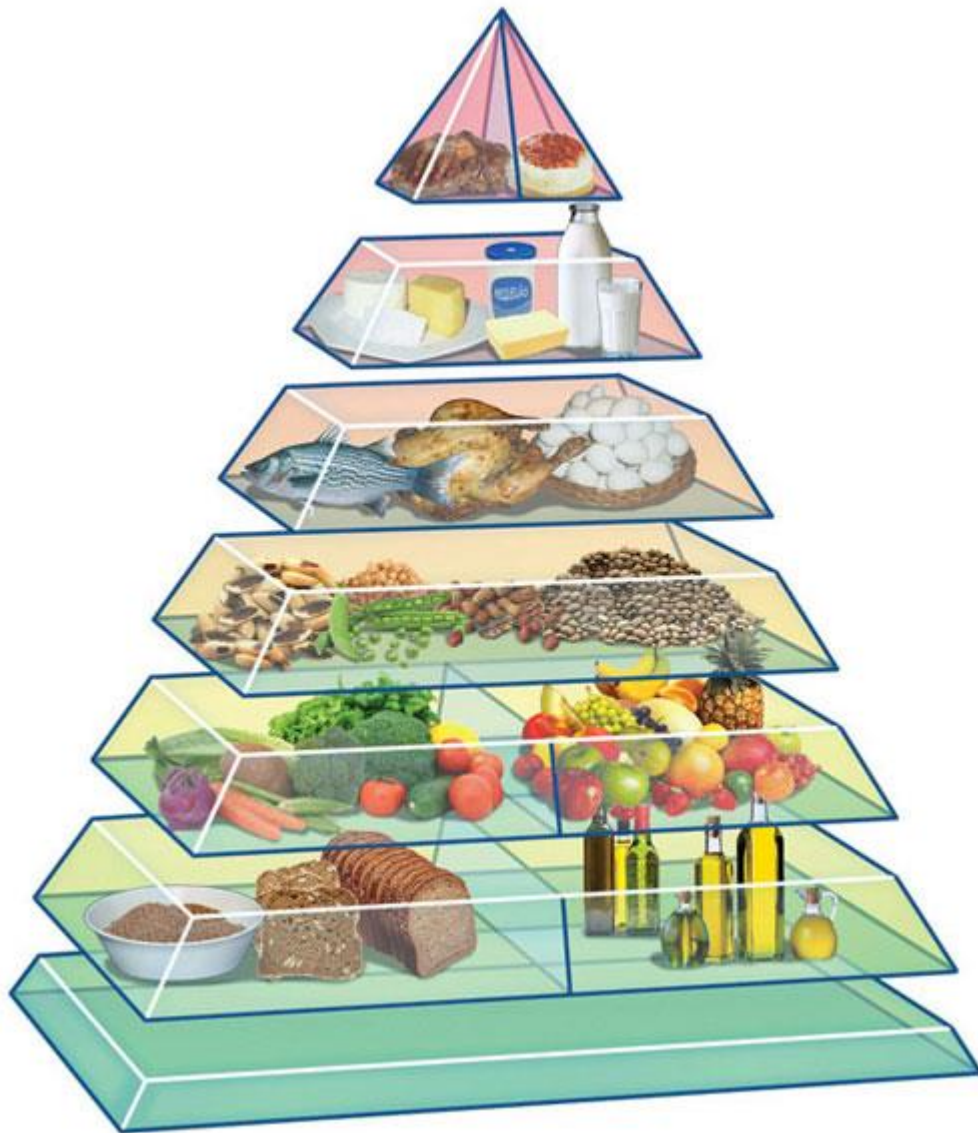
Fonte: MANZZOCCO, A.; TORRES, B. B. *Bioquímica básica*. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999.

- I – Carboidratos e proteínas fornecem a mesma quantidade de energia por grama de alimento.
- II – Os lipídios são alimentos mais energéticos que os carboidratos e proteínas.
- III – Por terem mais kcal, os lipídios devem ser consumidos em maior quantidade, em uma dieta equilibrada.
- IV – Carboidratos e proteínas são menos importantes na alimentação, pois apresentam baixo valor energético.

Assinale a alternativa que apresenta as sentenças corretas:

- a) I e II apenas.
- b) III e IV apenas.
- c) II e III apenas.
- d) I e IV apenas.

4. A pirâmide alimentar indica os grupos e a quantidade de alimentos que devem ser ingeridos ao longo de um dia. Veja a figura a seguir.



Agora, responda:

a) Quais alimentos devem estar presentes em maior quantidade em uma dieta equilibrada?

b) Quais alimentos devem ser evitados ou consumidos moderadamente? Por quê?

c) Qual é a importância da pirâmide alimentar?

5. A quantidade de energia que um nutriente contém é medida em **calorias por grama (cal/g)**. Usualmente, os valores energéticos são expressos em **quilocaloria (kcal)**, sendo que **1 kcal = 1 000 cal**.
A quantidade de energia utilizada diariamente depende da idade e do tipo de atividade da pessoa.

Observe a tabela.

Necessidades energéticas para uma pessoa de 67 kg	
Atividade	Gasto de energia
Dormir	90 kcal/h
Sentar	100 kcal/h
Ficar em pé	120 kcal/h
Trabalho caseiro leve	180 kcal/h
Caminhar	240 kcal/h
Andar de bicicleta	480 kcal/h
Correr	600 kcal/h
Subir escadas	900 kcal/h

Suponha que uma pessoa tenha uma dieta de 2000 quilocalorias e pratique somente as seguintes atividades em um dia:

Atividade	Tempo
Dormir	8h
Sentar	3h
Caminhar	1h30min
Ficar em pé	1h30min

Responda:

a) Quantas quilocalorias ela gasta por dia?

b) Essa pessoa está engordando ou emagrecendo? Por quê?

6. As vitaminas são nutrientes que têm a função de regular as atividades do organismo. Assinale (V) verdadeiro ou (F) falso nas afirmativas sobre as vitaminas.

- () São produzidas no próprio organismo.
- () Participam de reações que ocorrem nas células.
- () Sua falta ou seu excesso podem causar distúrbios.
- () A vitamina D age na coagulação sanguínea e previne hemorragias.
- () A vitamina C previne o escorbuto, caracterizado por sangramento nas gengivas.
- () Vegetarianos normalmente precisam de suplementação de vitamina B, pois não conseguem obter a dose recomendada em sua dieta.

7. Por meio da ingestão de alimentos, o corpo humano recebe nutrientes necessários à sua sobrevivência. Os alimentos são classificados de acordo com seus componentes e pelas funções que desempenham no organismo.

Descreva a função dos diferentes tipos de alimentos.

a) Alimentos reguladores: _____

b) Alimentos energéticos: _____

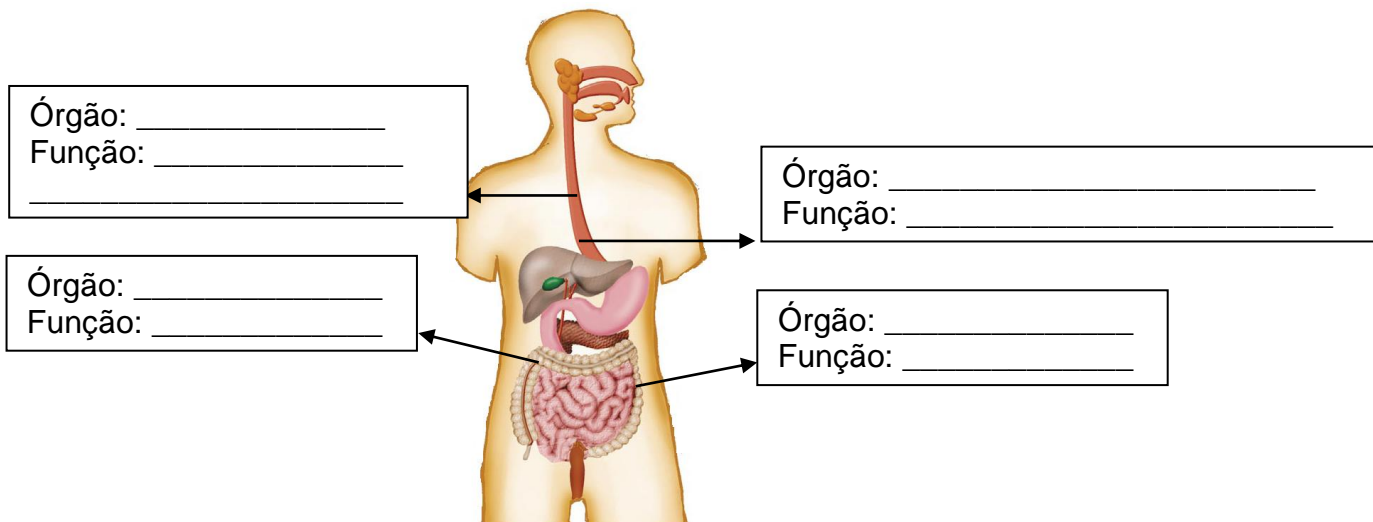
c) Alimentos mistos: _____

d) Alimentos construtores: _____

8. Ao participar de uma maratona, um atleta teve alto gasto energético e perda excessiva de água. Explique a importância da reidratação e reposição de sais minerais, principalmente o sódio.

a) Digestão é o processo de transformação dos alimentos em partículas menores, mais fáceis de absorção pelo organismo. Nesse processo, vários órgãos estão envolvidos.

b) Indique o nome e a função principal dos seguintes órgãos:



c) Além do fígado, que outras glândulas anexas atuam na digestão?

_____ e _____

d) No processo da digestão, fenômenos mecânicos ocorrem sem alteração na composição do alimento: _____ na boca, _____ na faringe e _____ no esôfago.

9. Leia os quadrinhos abaixo para resolver a questão.



Qual a função dos alimentos do prato pedido por um dos personagens? Justifique sua resposta.

10. (Fatec-SP) Os sintomas a seguir numerados se referem aos efeitos mais marcantes da carência de algumas vitaminas no organismo humano.

- I. Deformação no esqueleto e anomalias da dentição.
- II. Secura da camada córnea do globo ocular e deficiência visual em ambiente de luz fraca.
- III. Dificuldade de coagulação do sangue.
- IV. Inflamação da pele e das mucosas, com sangramento.

Esses sintomas estão associados, respectivamente, à carência das vitaminas

- a) D, E, C e A.
- b) K, A, B e D.
- c) B, K, A e C.
- d) B, D, K e A.
- e) D, A, K e C.

11. (UEL-PR-adaptado) O óleo vegetal, componente do *biodiesel*, é do grupo dos triglicerídeos, podendo ser extraído de várias fontes, como amendoim, mamona, algodão e girassol. Sobre os lipídios, julgue as afirmativas em (V) verdadeiras ou (F) falsas.

- () São as substâncias mais abundantes do corpo, formando os músculos, as cartilagens e os ossos da pele.
- () Quando digeridos, transformam-se em ácidos graxos que fornecem alto teor de energia ao corpo.
- () Alguns animais acumulam gordura sob a pele, servindo como isolante térmico.
- () Também podem ser chamados de glicídios, e seus representantes são amido, celulose e açúcares em geral.
- () São substâncias gordurosas e oleosas de origem animal ou vegetal que não são solúveis em água.



12.

O sistema digestório é importante para a absorção dos nutrientes dos alimentos. Sobre os órgãos que fazem parte desse sistema, associe as colunas.

- | | |
|--|---|
| <p>(1) BOCA</p> <p>(2) LÍNGUA</p> <p>(3) FARINGE</p> <p>(4) ESTÔMAGO</p> | <p>() órgão muscular em forma de bolsa que produz suco gástrico. Esse órgão realiza movimentos peristálticos.</p> <p>() esse órgão é composto por colo (extrai água e sais minerais), reto (forma e armazena as fezes), ânus (expele as fezes) e apêndice vermiforme.</p> <p>() abertura por onde entra o alimento, contém os lábios que são sensíveis à temperatura e às características dos alimentos.</p> <p>() órgão muscular em forma de funil, que comunica a boca ao estômago.</p> <p>() tubo longo e delgado que mistura o alimento com enzimas e absorve as partes digeridas.</p> <p>(2) órgão musculoso que movimenta o alimento dentro da boca, ajudando a misturá-lo com a saliva; apresenta papilas gustativas.</p> |
|--|---|

(5) INTESTINO DELGADO

(6) INTESTINO GROSSO

13. (PUC-RJ-adaptado) O fígado é uma glândula encontrada nos mamíferos, com diversas características e funções. Assinale a opção na qual NÃO encontramos uma função ou característica desse órgão.

- a) É responsável pela desintoxicação do sangue.
- b) É um dos responsáveis pela destruição de hemácias velhas.
- c) Produz bile, que ajuda a dissolver a gordura.
- d) Armazena vitaminas.
- e) Secreta o suco pancreático, rico em enzimas que decompõem as proteínas.

14. Os alimentos necessitam passar por processos digestivos no organismo. Esses processos acontecem de duas maneiras. Escreva PQ para os fatos que ocorrem no processo químico e PM para os que acontecem no processo mecânico.

- () Os dentes moem o alimento mediante mastigação.
- () A saliva contém uma enzima que atua na digestão.
- () O estômago produz o suco gástrico, que auxilia na decomposição das proteínas.
- () O alimento é engolido com auxílio da língua.
- () O alimento se transforma na pasta chamada quimo.
- () Esôfago, estômago e intestino fazem movimentos peristálticos para empurrar o bolo alimentar para baixo.

15. As principais diferenças dos achados do estudo AFIRMAR da população estudada na América Latina, em relação aos outros continentes, é que a obesidade central, a hipertensão arterial e o estresse, apresentam um maior impacto do infarto do miocárdio na América Latina.

Fatores que aumentaram o risco de infarto do miocárdio: tabagismo; glicemia de jejum confirmando diabete melito; relação cintura-quadril, obesidade; história familiar de doença coronária; hipertensão arterial.

Apesar das doenças cardíacas apresentarem um forte componente genético, isto é, estarem ligadas à história familiar da pessoa, podem ser evitados cerca de 80% dos problemas cardíacos com as medidas citadas abaixo, EXCETO

- a) boa alimentação.
- b) atividade física.
- c) peso normal.
- d) exposição ao estresse.

- 16.** As placas de gordura depositadas nos vasos sanguíneos, citadas no texto, podem ser resultado de uma dieta desequilibrada e calórica, considerada pelas pesquisas como um dos vilões da saúde, e podem gerar, como consequência,
- a) diabetes.
 - b) hipotensão.
 - c) infarto do miocárdio.
 - d) refluxo.

São os alimentos que fornecem todas as substâncias necessárias para a manutenção da vida (minerais, vitaminas, proteínas, açúcar, gordura) e, na criança, determinam seu crescimento, sendo transformados em ossos, músculos, órgãos, gordura, pele, sangue e tudo mais.

A alimentação influi no funcionamento de todos os sistemas do corpo humano, assim como em comportamento, humor, memória, inteligência, na mente e na disposição física e sexual.

Disponível em: <<http://ferglo2.tripod.com>>. Acesso em: 10 maio 2012.

17. Associe o alimento aos tipos de nutrientes que o compõem.

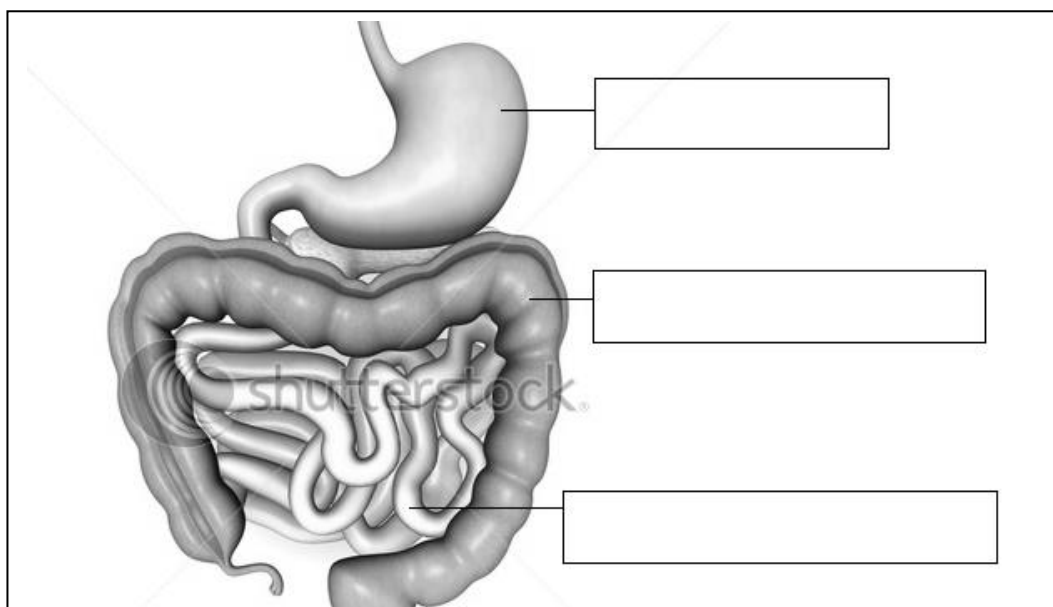
Classificação:

Nutrientes:

- | | |
|--------------------|--|
| (A) Reguladores | () correspondem aos carboidratos. |
| (B) Energéticos | () são ricos em óleos e gorduras. |
| (C) Construtores | () representados pelas vitaminas e sais minerais. |
| (D) Mistos | () são caracterizados pelas proteínas. |

Os órgãos e estruturas do sistema digestório propiciam ingestão e nutrição das substâncias, permitindo que seja feita absorção de nutrientes, além da eliminação de partículas não utilizadas pelo nosso organismo. O sistema digestório é formado pelo tubo digestório e pelas glândulas anexas.

18. No esquema a seguir, escreva o nome dos órgãos indicados.



19. Em relação à digestão dos alimentos, analise as afirmativas a seguir e escreva **certo** ou **errado**. Corrija a(s) sentença(s) que você considerou como incorreta(s).

a) (_____) Após mastigados e insalivados os alimentos passam através do pâncreas e do esôfago até chegarem ao estômago.

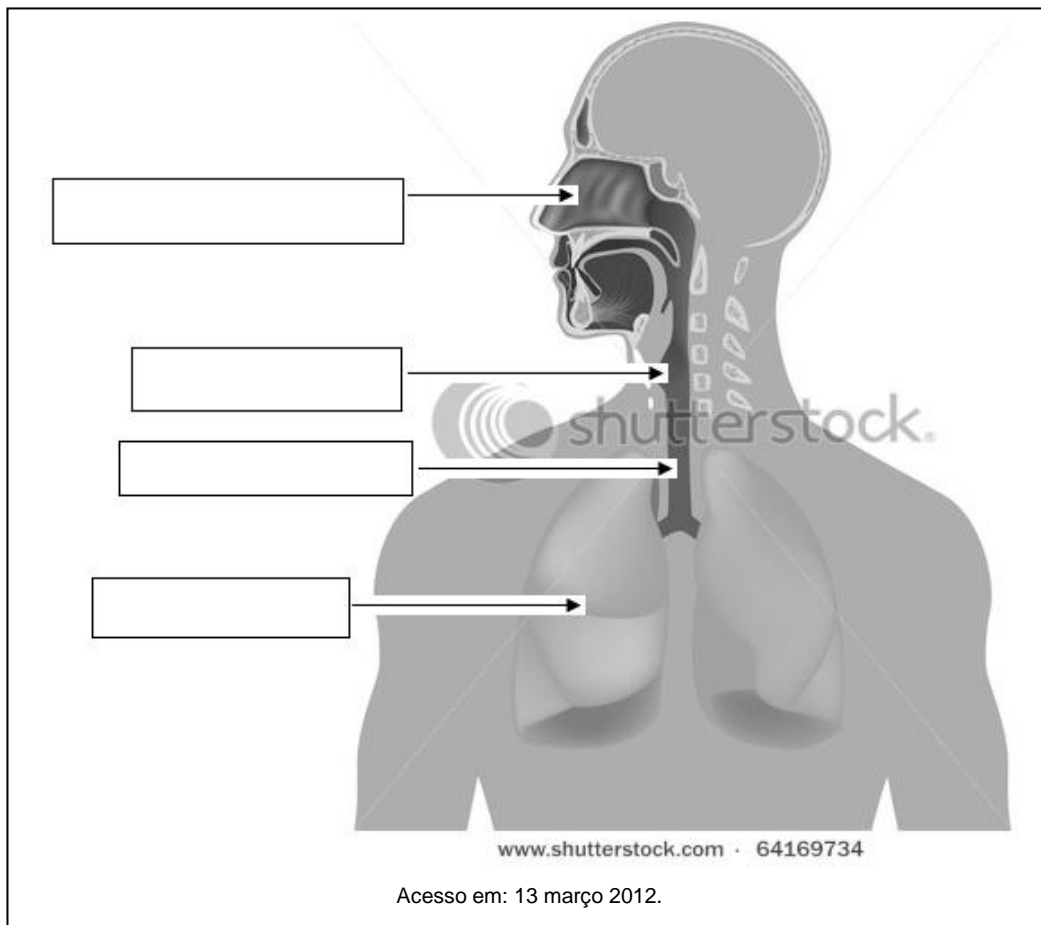
b) (_____) O intestino delgado é dividido em duodeno, jejuno e íleo.

c) (_____) No intestino delgado ocorre a absorção de alimentos, que passam ao sangue para serem distribuídos para as células.

d) (_____) A função da vesícula biliar é produzir a bile, uma substância que decompõe as proteínas.

20. Sistema respiratório é o conjunto de órgãos responsáveis por entrada, filtração, aquecimento, umidificação e saída de ar do nosso organismo. Realiza trocas gasosas com o meio ambiente, oxigenando o [sangue](#) e possibilitando a demanda de oxigênio de que o indivíduo necessita para que seja realizada a respiração celular.

Escreva no esquema do sistema respiratório o nome das estruturas indicadas pelas setas



GABARITO

Questão 1

a)

Atividade	Tempo	Gasto por hora	Gasto total
Dormir	8h	90 kcal/h	720 kcal
Sentar	3h	100 kcal/h	300 kcal
Caminhar	1h30min	240 kcal/h	360 kcal
Ficar em pé	1h30min	120 kcal/h	180 kcal
Total			1560 kcal

b) Está engordando, pois gasta menos calorias do que consome.

Resolução:

Questão 2

Gabarito:

a) Os nutrientes estão presentes nos alimentos e são as substâncias de que necessitamos para crescer, ter saúde e energia para as atividades diárias.

b) O aluno poderá desenhar:

- Carboidrato: pães, massas, arroz, batata, alimentos doces.
- Lipídio: óleos, carnes gordurosas, manteiga.
- Proteína: carnes, ovos, leite, feijão, soja.
- Vitamina e sais minerais: frutas, hortaliças, leite.

Resolução:

Questão 3

Gabarito:

A

Resolução:

Espera-se que o aluno relacione os dados da tabela às características de carboidratos, proteínas e lipídios.

Questão 4

Gabarito:

a) Carboidratos e lipídeos de origem vegetal devem ser consumidos em maior quantidade, pois formam a base da pirâmide.

b) Alimentos ricos em gorduras e em carboidratos refinados, como alimentos industrializados, que formam o topo da pirâmide, devem ser consumidos em menor quantidade, pois são extremamente calóricos e possuem poucos nutrientes.

c) A pirâmide alimentar é uma orientação de dieta equilibrada, indicando a quantidade necessária e ideal de ingestão de cada grupo alimentar, a fim de promover o bom funcionamento do organismo.

Resolução:

Questão 5

Gabarito:

a)

Atividade	Tempo	Gasto por hora	Gasto total
Dormir	8h	90 kcal/h	720 kcal
Sentar	3h	100 kcal/h	300 kcal
Caminhar	1h30min	240 kcal/h	360 kcal
Ficar em pé	1h30min	120 kcal/h	180 kcal
Total			1560 kcal

b) Essa pessoa está engordando, pois gasta menos quilocalorias do que consome.

Resolução:

Questão 6

Gabarito:

F,V,V,F,V,V

Resolução:

As vitaminas são nutrientes que têm a função de regular as atividades do organismo, já que muitas participam das reações que ocorrem nas células. Elas devem ser obtidas por meio da dieta, pois o organismo humano não é capaz de produzi-las. A falta ou o excesso de vitaminas pode ocasionar uma série de distúrbios. Vitamina C: ajuda a manter a integridade dos vasos sanguíneos e a saúde dos dentes; previne infecções e o escorbuto. Vitamina D: atua na absorção de cálcio e de fósforo pelo organismo; e previne o raquitismo, doença que torna os ossos e os dentes frágeis. Vitaminas do complexo B: grupo de vitaminas chamadas genericamente complexo B (B1, B2, B3, B4, B6, B12, entre outras). Ajudam no bom funcionamento dos sistemas nervoso, muscular e digestório. São encontradas em verduras, legumes, frutas,

cereais integrais, leite, ovos e carne, por exemplo. Os vegetarianos normalmente precisam de suplementação de vitaminas do complexo B.

QUESTÃO 7

- a) Vitaminas e sais minerais, regulam as atividades do organismo
- b) Dão energia para nossas atividades diárias
- c) Servem tanto como energéticos, mas também ajudam a regular algumas funções
- d) Proteínas , servem de meio para construir novas células e tecidos .

QUESTÃO 8