

Fisiologia Humana

1. (ENEM) Para explicar a absorção de nutrientes, bem como a função das microvilosidades das membranas das células que revestem as paredes internas do intestino delgado, um estudante realizou o seguinte experimento:

Colocou 200mL de água em dois recipientes. No primeiro recipiente, mergulhou, por 5 segundos, um pedaço de papel liso, como na FIGURA 1; no segundo recipiente, fez o mesmo com um pedaço de papel com dobras simulando as microvilosidades, conforme FIGURA 2. Os dados obtidos foram: a quantidade de água absorvida pelo papel liso foi de 8mL, enquanto pelo papel dobrado foi de 12mL.

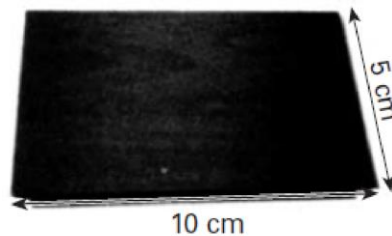


FIGURA 1

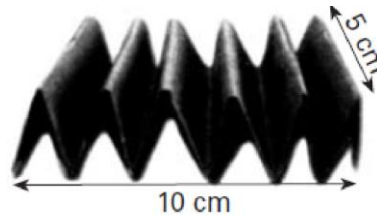


FIGURA 2

Com base nos dados obtidos, infere-se que a função das microvilosidades intestinais com relação à absorção de nutrientes pelas células das paredes internas do intestino é a de:

- a) Manter o volume de absorção.
- b) Aumentar a superfície de absorção.
- c) Diminuir a velocidade de absorção.
- d) Aumentar o tempo de absorção.
- e) Manter a seletividade na absorção.

2. (UFRS) Tiago comeu um sanduíche de pão francês com queijo, presunto e manteiga, acompanhado de um copo de suco de laranja sem açúcar. Relacione cada um dos itens do lanche de Tiago, listados na coluna 1, com as principais enzimas que atuarão na sua digestão, indicadas na coluna 2.

Coluna 1

- () pão francês
- () manteiga
- () presunto
- () queijo
- () suco de laranja

Coluna 2

- I -pepsina
- II -lipase
- III -amilase
- IV –sacarase

A sequência correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é

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

3. (UFRRJ) O uso, por atletas, de câmaras e tendas que reproduzem as condições de treinamento em cidades e regiões de altitude é um dos temas polêmicos que vem sendo debatido pelos representantes da área médica do Comitê Executivo do Comitê Olímpico Internacional (COI).

O principal fator alterado nesses ambientes artificiais e o efeito produzido no organismo dos atletas que melhora o seu rendimento físico são, respectivamente,

- a) Aumento da pressão parcial do oxigênio respirado e aumento do oxigênio dissolvido no plasma sanguíneo.
- b) Rarefação do ar respirado e aumento do número de glóbulos brancos.
- c) Menos oxigênio no ar respirado e aumento do número de glóbulos vermelhos.
- d) Aumento da pressão atmosférica e aumento da concentração de oxigênio no sangue.
- e) Redução da pressão atmosférica e aumento do oxigênio dissolvido no plasma sanguíneo.

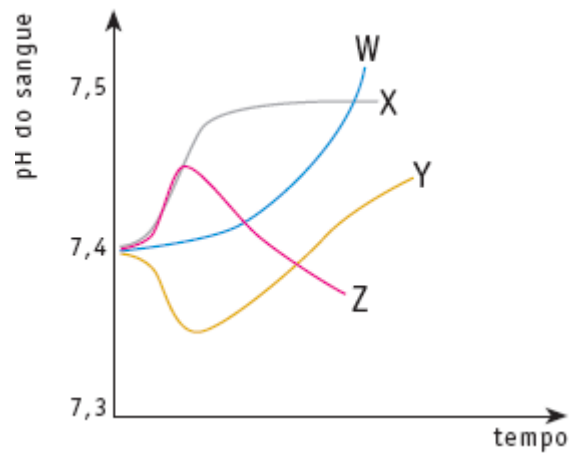
4. (UFMG) “Sabe-se que o chocolate contém muitas substâncias psicoativas, que chegam ao cérebro através do sangue, logo após sua digestão. Elas atuam sobre os neurônios e os neurotransmissores, provocando todas aquelas sensações de bem-estar, euforia, prazer, tranqüilidade, concentração e diminuição da ansiedade e da dor, que fazem a gente querer mais um pedacinho de chocolate.”

GUERRA, L.B, Chocolate é uma festa para o cérebro. Química do chocolate. CDC, UFMG, 2007. (Adaptado)

Considerando essas informações e outros conhecimentos sobre o assunto, assinale a alternativa que apresenta células ou estruturas que NÃO estão diretamente envolvidas na percepção das sensações induzidas pelo chocolate.

- a) Alvéolos pulmonares
- b) Células absorptivas do intestino
- c) Células endoteliais
- d) Substância cinzenta do cérebro

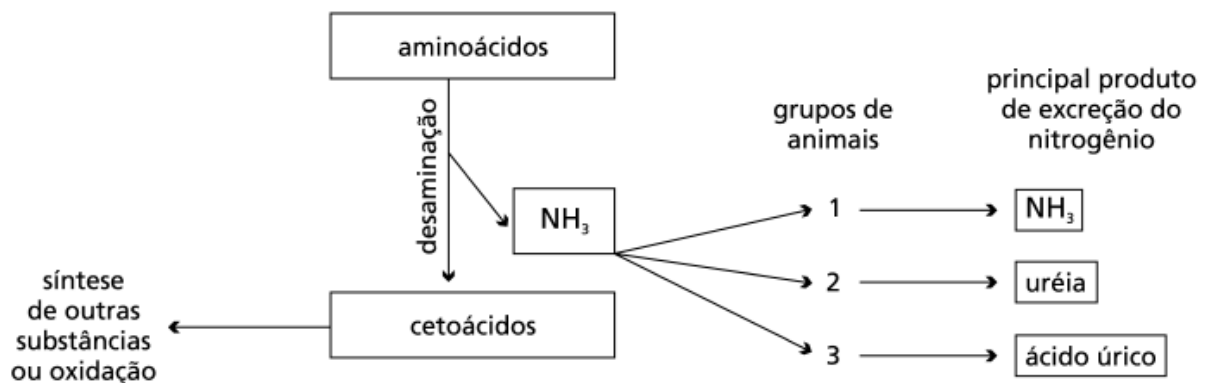
5. (UERJ) Uma pessoa em repouso respira normalmente. Em determinado momento, porém, ela prende a respiração, ficando em apnéia pelo maior tempo que consegue suportar, provocando, daí em diante, hiperventilação pulmonar. As curvas mostradas no gráfico abaixo representam alterações de pH do sangue num determinado período de tempo, a partir do início da apnéia.



A única curva que representa as alterações do pH do sangue dessa pessoa, durante a situação descrita, é a identificada pela seguinte letra:

- a) W
- b) X
- c) Y
- d) Z

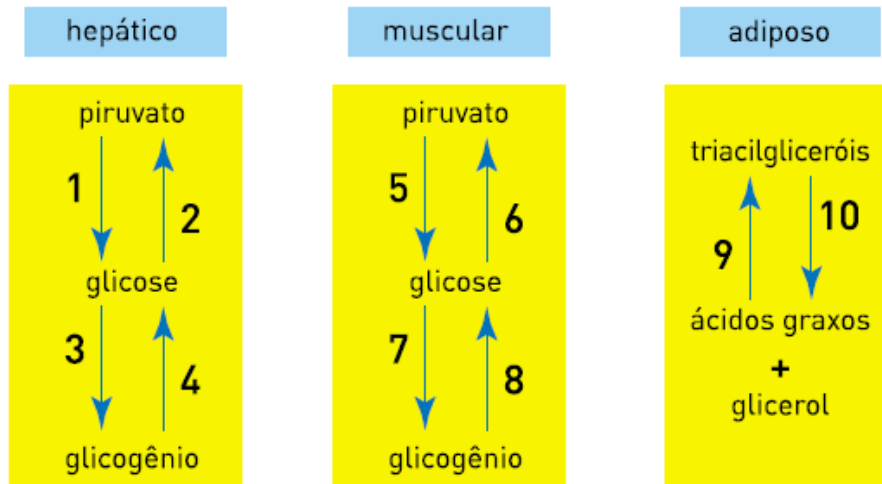
6. Nos animais, os principais mecanismos de excreção do nitrogênio proveniente do catabolismo de aminoácidos estão resumidos no esquema abaixo.



A alternativa que indica exemplos de animais pertencentes, respectivamente, aos grupos 1, 2 e 3, é:

- a) Galinha, boi e sapo.
- b) Planária, cavalo e pato.
- c) Formiga, pombo e cobra.
- d) Lesma, gaivota e mosquito.

7. (UERJ) O esquema abaixo destaca três tipos de tecidos e algumas de suas respectivas etapas metabólicas.



A epinefrina é um hormônio liberado em situações de tensão, com a finalidade de melhorar o desempenho de animais em reações de luta ou de fuga. Além de agir sobre o coração e os vasos sanguíneos, facilita o consumo de reservas orgânicas de combustível pelos músculos. Para cumprir essa função metabólica, estimula a glicogenólise hepática e muscular, a gliconeogênese hepática, a glicólise muscular e a lipólise no tecido adiposo. No esquema, as etapas ativadas pela epinefrina correspondem às representadas pelos números:

- 1 – 3 – 5 – 8 – 10
- 1 – 4 – 6 – 8 – 10
- 2 – 3 – 6 – 7 – 9
- 2 – 4 – 5 – 7 – 9

8. (PUC) Poucas descobertas científicas deste século despertaram tanto interesse e controvérsia quanto a da pílula anticoncepcional.

Pesquisas realizadas nas décadas de 1940 e 1950 permitiram sua elaboração, a partir da evidência de que determinados hormônios esteróides eram capazes de bloquear a ovulação em ratas e macacas. Essa pílula contém certos hormônios

- Hipofisários que inibem a produção normal de hormônios ovarianos.
- Hipofisários que estimulam a produção normal de hormônios ovarianos.
- Ovarianos que inibem a produção normal de certos hormônios hipofisários.
- Ovarianos que estimulam a produção normal de certos hormônios hipofisários.
- Hipofisários e ovarianos que alteram o ciclo menstrual.

Gabarito

1. B
2. A
3. C
4. A
5. C
6. B
7. B
8. C