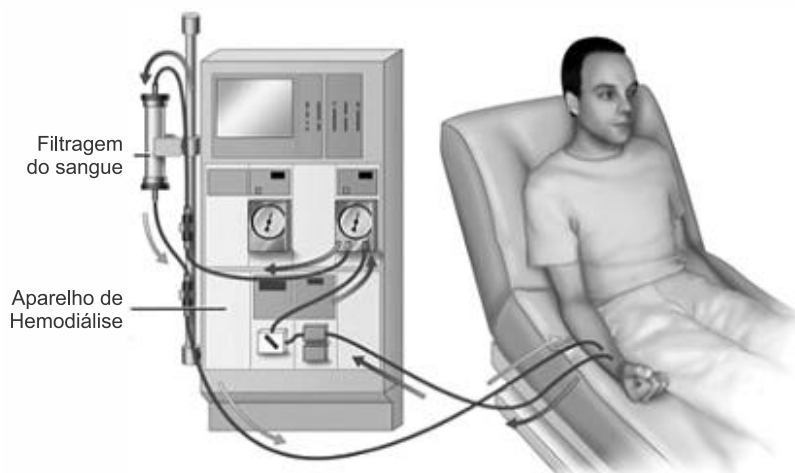


QUESTIONÁRIO

1. A imagem, a seguir, representa um procedimento realizado em pacientes que apresentam o comprometimento de um sistema fundamental para o bom funcionamento do corpo humano.



Disponível em: <<http://www.institutoendovascular.com.br/wp-content/uploads/2013/08/fistula-para-hemodialise-02.jpg>>. Acesso em 19 out. 2016.

O comprometimento citado ocorreu no sistema:

- a) excretor.
- b) circulatório.
- c) respiratório.
- d) imunológico.

2. Todo sangue do corpo humano passa mais de 250 vezes pelos rins durante um dia. Isso significa que esses órgãos filtram cerca de 1400 litros de sangue a cada 24 horas. Desse material filtrado (por volta de 180 litros, que saem dos glomérulos renais e vão para os túbulos) é produzido 1,5 litro de urina por dia.

Assinale a alternativa que contém as informações corretas sobre o processo de produção de urina.

- a) O sangue é filtrado no glomérulo e levado, pela uretra, até a bexiga, onde ocorre a reabsorção de água e a finalização da produção da urina.
- b) A urina é produzida a partir da filtração do sangue nos túbulos do néfrons, onde o filtrado formado é constituído principalmente por glicose, aminoácidos, sais e água.
- c) A filtração do sangue nos túbulos é o principal fator para a produção da urina, pois garante a formação de um filtrado rico em proteínas e água que evita a desidratação do organismo.
- d) Após a filtração do sangue, a maior parte das substâncias úteis do filtrado resultante é reabsorvida, sobrando certa quantidade de água, sais minerais e ureia, que farão parte da composição da urina.
- e) As proteínas e a ureia presentes no sangue são filtradas nos glomérulos renais e reabsorvidas no duto coletor, que leva a urina resultante para a bexiga, onde ficará armazenada até a eliminação para o meio externo.

3. O teste antidoping realizado em atletas, através do exame de urina, torna-se possível porque, no néfron, unidade funcional dos rins, é executada a tarefa de:

- a) absorver glicose.
- b) eliminar excretas e substâncias tóxicas.
- c) secretar aminoácidos.
- d) filtrar glóbulos sanguíneos.

4. Em relação ao sistema excretor humano, escreva **V** ou **F** conforme seja verdadeiro ou falso o que se afirma nos itens abaixo.

- () Os néfrons são estruturas presentes nos rins em grande quantidade.
- () A uretra faz a comunicação dos rins com a bexiga.
- () Ureia, ácido úrico e amônia são substâncias encontradas na urina.
- () A bexiga é um órgão muscular com capacidade elástica que armazena a urina.

Está correta, de cima para baixo, a seguinte sequência:

- a) V, V, V, F.
- b) V, F, V, V.
- c) F, V, F, F.
- d) F, F, F, V.

5. Leia o texto a seguir:

A pandemia de COVID-19 não impactou apenas a vida das pessoas infectadas pelo SARS-CoV-2 e de seus familiares. Pacientes em tratamento para diversas doenças, bem como pessoas na fila de espera por um transplante de órgão também tiveram problemas no acesso a serviços de saúde nos últimos dois anos.

No Brasil, por exemplo, o número de doadores de órgãos caiu 13% no segundo semestre de 2021, em comparação com o ano anterior, e o número de pessoas que necessitava de transplante de órgão ou tecido superou 53 mil no mesmo período. Entre os pacientes adultos, a maioria aguarda por um transplante de rim, o órgão responsável pela filtração do sangue e formação de urina, entre outras funções.

Fonte: Mais de 50 mil pessoas esperam na fila para serem transplantadas no Brasil. CNN Brasil. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/mais-de-50-mil-pessoas-esperam-na-fila-para-serem-transplantadas-o-brasil/>. Acesso em: 20 mar. 2022.

Sobre os rins e os processos fisiológicos associados a eles, é correto afirmar que:

- a) a filtração do sangue ocorre nos néfrons, que estão ligados à cápsula de glomerular, nos ureteres, para onde é direcionado o sangue filtrado.
- b) o hormônio antidiurético (ADH), responsável pelo controle de volume e de concentração da urina, é produzido nos glomérulos renais.
- c) a produção do ADH é inibida em situações em que o organismo está desidratado.
- d) a principal excreta nitrogenada eliminada na urina pelos seres humanos é o ácido úrico.
- e) algumas substâncias, como água e certos íons (durante o processo de formação da urina), podem ser reabsorvidas, retornando do túbulo néfrico para capilares sanguíneos.

6. Além de manterem o balanço de sais e água, os animais precisam eliminar de seu fluido extracelular os produtos do metabolismo. Proteínas e ácidos nucleicos, por exemplo, contêm nitrogênio e, por isso, sua metabolização gera produtos nitrogenados, além de água e dióxido de carbono. Os animais excretam tais produtos nitrogenados de diferentes formas.

Assinale a alternativa que relaciona **corretamente** os grupos de animais ao principal tipo de produto nitrogenado que excretam.

	Animais	Principal produto nitrogenado excretado
a)	Insetos, répteis e aves	Ácido úrico
b)	Mamíferos e anfíbios adultos	Amônia
c)	Invertebrados aquáticos e peixes ósseos	Ureia
d)	Aves, répteis e mamíferos	Ácido úrico
e)	Mamíferos e aves	Ureia

7. Hipócrates, “o pai da medicina”, na Grécia antiga, admitia que o organismo reagia de maneira compensatória quando surgisse alguma enfermidade e afirmava que o estado de saúde era o resultado da harmonia entre o organismo e o seu meio ambiente.

Esse “Princípio” de equilíbrio, proposto por Hipócrates, pode ser traduzido como:

- a) regulação biológica.
- b) relatividade.
- c) homeostase.
- d) sistema tampão.
- e) metabolismo.

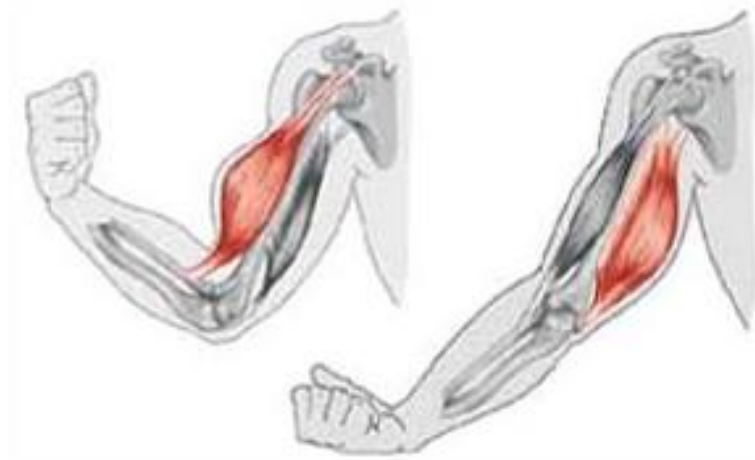
8. O sistema locomotor é responsável por garantir a realização dos movimentos do corpo. Sobre este sistema, é correto afirmar que:

- a) existem três tipos de tecidos musculares, todos capazes de se associarem com os ossos e permitirem a motricidade do corpo.
- b) o esqueleto axial é, principalmente, formado pelos ossos dos membros superiores e inferiores.
- c) o tecido muscular esquelético se liga aos ossos e se contrai por meio de estímulos desencadeados por terminações nervosas.
- d) a eficiência de um músculo, apesar de estar relacionada com o seu tamanho, não se relaciona com a prática de atividade física.
- e) a produção de células sanguíneas, proteção de órgãos vitais e sustentação do corpo são funções exclusivas do esqueleto axial.

9. Relacione as colunas conforme a classificação dos tipos de ossos humanos a seguir:

- | | |
|------------------------------|---|
| 1 – Ossos chatos (laminares) | () Fêmur, tíbia e úmero. |
| 2 – Ossos longos | () Ossos do carpo (no punho) e do tarso (no tornozelo) |
| 3 – Ossos irregulares | () Ossos do crânio e escápula. |
| 4 – Ossos curtos | () Rádio e ulna. |
| | () As vértebras, que formam a coluna vertebral |

10. A figura ilustra o movimento de flexionar o braço, o qual depende da ação dos músculos esqueléticos.



(<https://brasilescola.uol.com.br>)

Os músculos esqueléticos, responsáveis pela realização desse movimento,

- a) atuam de forma antagônica, por meio da contração e do relaxamento.
- b) são coordenados pelos sistemas nervosos simpático e parassimpático.
- c) representam o principal local de armazenamento de energia do organismo humano.
- d) são caracterizados pelos movimentos involuntários e constantes.
- e) dependem do ácido lático produzido pela fermentação anaeróbica.

Gabarito:

Resposta da questão 1:

[A]

A imagem mostra um procedimento de hemodiálise, relacionado ao comprometimento dos rins, que compõem o sistema excretor humano.

Resposta da questão 2:

[D]

A composição normal da urina de uma pessoa saudável inclui, principalmente, água, sais minerais e ureia.

Resposta da questão 3:

[B]

Nos rins, os néfrons filtram e eliminam os resíduos metabólicos como as excretas nitrogenadas do organismo.

Resposta da questão 4:

[B]

Comentário: A uretra faz a comunicação da bexiga urinária com o ambiente. Os ureteres conduzem a urina final dos rins até a bexiga urinária humana.

Resposta da questão 5:

[E]

Durante a formação da urina nos néfrons dos rins ocorrem a filtração do sangue arterial na capsula glomerular (de Bowman), reabsorção ativa de íons, glicose, aminoácidos e passiva de água nos túbulos renais. No final do percurso, o filtrado passa por um processo ativo de secreção tubular, além da reabsorção facultativa de água regulado pelo hormônio antidiurético (ADH ou vasopressina) secretado pela neuroipófise.

Comentários: Os ureteres partem da pelve renal e conduzem a urina final dos rins até a bexiga urinária. A produção do ADH aumenta quando o organismo está desidratado. A principal excreta nitrogenada eliminada pelos mamíferos é a ureia.

Resposta da questão 6:

[A]

Insetos, répteis e aves, por viverem em ambiente terrestre, excretam ácido úrico (baixa toxicidade), insolúvel em água, removido na forma sólida, para a economia de água.

Resposta da questão 7:

[C]

A homeostase é um processo de ajustamento do organismo às alterações do ambiente, ou seja, a habilidade de manter o meio interno equilibrado, independentemente das alterações que ocorram no ambiente externo; isso ocorre devido a diversos processos fisiológicos que funcionam de maneira coordenada, garantindo o equilíbrio corporal.

Resposta da questão 8:

[C]

Há três tipos de tecidos musculares, o estriado esquelético, estriado cardíaco e liso. A musculatura esquelética apresenta contração voluntária, forma os músculos que são ligados aos ossos, para a movimentação do corpo, através de estímulos nervosos. A musculatura cardíaca apresenta contração involuntária, do coração. A musculatura lisa realiza contração involuntária, presente nos órgãos internos.

O esqueleto axial é formado pelos ossos da cabeça, pescoço e tronco. Atividades físicas estimulam as células musculares esqueléticas a produzirem novas miofibrilas, aumentando o volume das células musculares.

Resposta da questão 9:

Sequência correta: 2 – 4 – 1 – 2 – 3.

Resposta da questão 10: [A]

As extremidades dos músculos esqueléticos estriados são geralmente afiladas e terminam nos tendões, que ligam os músculos aos ossos. Ao se contrair, o músculo puxa os ossos aos quais está ligado, e ao se distender não consegue gerar o efeito contrário para empurrar os ossos.

Por isso, esse tipo de musculatura atua em duplas, com movimentos antagônicos, de contração e relaxamento, um se movimentando em um sentido e outro em sentido contrário.