

BIOLOGIA

COM

**ARTHUR
JONES**

O DNA (ácido desoxirribonucleico) é um tipo de ácido nucleico que possui destaque por armazena a informação genética da grande maioria dos seres vivos. Esse...

lídi...

As bases...

de nitrogênio...

As pirimidinas possuem...

de carbono e nitrogênio. Já as...

átomos fusionados a um anel com...

uracila (U) são pirimidinas, enquanto...

purinas. Das bases nitrogenadas citadas...

DNA. Ao observar as extremidades livres...

polinucleotídicos, é perceptível que, de...

ligado ao carbono e, de outro, temos u...

Desse modo, temos duas extremidades...

extremidade. As duas cadeias de polinu...

dupla-hélice. As cadeias principais estão...

hélice, já no interior são observadas as bas...

por ligações de hidrogênio. As cadeias principais apresen...

opostas, ou seja, uma cadeia está no sentido, e a outra, no se...

razão dessa característica, dizemos que as fitas são antiparalelas.

entre as bases nitrogenadas é que faz com que as duas...

unidas. Vale destacar que o pareamento ocorre entre...

sendo observada sempre a união de uma base pirimidina e...

purina. O pareamento entre as bases só acontece...

combinadas de maneira...



CURSO
FERNANDA PESSOA
ONLINE

**TECIDOS
EPITELIAIS E PELE
EXERCÍCIOS**



Exercícios

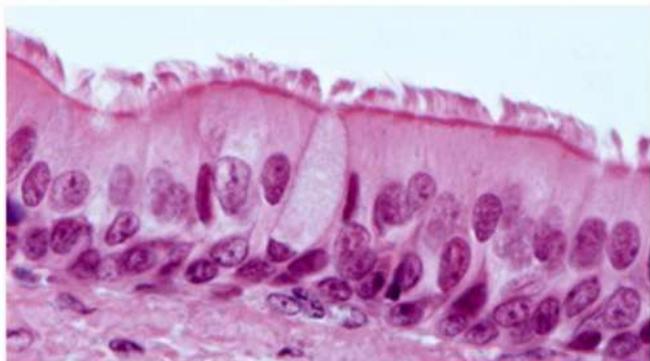
1. (FGV 2022) A hipertensão pulmonar tromboembólica crônica (HPTEC) é uma doença vascular relativamente rara, resultante de um coágulo na artéria pulmonar. O que já está relativamente estabelecido sobre a doença é que, nos portadores, há uma disfunção nas células endoteliais dos vasos pulmonares que facilita a formação de coágulos, reduz o fluxo sanguíneo e sobrecarrega uma das câmaras do coração.

(www.agencia.fapesp.br. Adaptado.)

A HPTEC é uma doença vascular associada a uma disfunção nas células do epitélio pavimentoso

- simples e que sobrecarrega o ventrículo direito do coração.
- estratificado e que sobrecarrega o ventrículo direito do coração.
- simples e que sobrecarrega o ventrículo esquerdo do coração.
- estratificado e que sobrecarrega o átrio esquerdo do coração.
- simples e que sobrecarrega o átrio esquerdo do coração.

2. (FMC 2021) Observe a imagem de uma foto das células que formam o revestimento da traqueia.



Disponível em: <http://mol.icb.usp.br/index.php/2-28-tecido-epitelial-de-revestimento/>. Acesso em: 24 junho 2020.

Analisando a organização dessas células e a especialização de membrana localizada na sua parte superior, conclui-se que esse tecido é o

- epitelial pseudoestratificado com cílios.
- conjuntivo de revestimento com cílios.
- epitélio estratificado com estereocílios.
- conjuntivo pseudoestratificado com estereocílios.
- epitelial pseudoestratificado com microvilosidades.

3. (G1 - CPS 2019) A pele é o maior órgão do corpo humano, revestindo toda a superfície corporal. Funciona como uma barreira protetora contra as radiações solares, particularmente os raios ultravioleta, lembrando que a exposição excessiva ao sol aumenta drasticamente o risco de câncer de pele.

A pele atua também na proteção contra agentes mecânicos (atrito e pressões), químicos (substâncias prejudiciais)

e biológicos (microrganismos patogênicos). Além disso, evita a excessiva perda de água, desempenha importante papel na manutenção de nossa temperatura corporal e na elaboração de metabólitos.

Considerando as principais funções desse órgão, é correto afirmar que

- a presença de uma epiderme queratinizada, do ponto de vista adaptativo, está diretamente relacionada à reserva nutritiva.
- as glândulas sudoríparas são responsáveis pela produção do suor, ajudando a elevar a temperatura do corpo, ao ser eliminado.
- a transpiração diminui em dias frios e os vasos sanguíneos da pele se dilatam, o que aumenta a perda de calor e mantém o corpo aquecido.
- a transpiração aumenta em dias quentes e os vasos sanguíneos da pele se contraem, o que diminui a irradiação de calor para o meio, esfriando o corpo.
- a exposição da pele aos raios ultravioleta pode causar vermelhidão, queimaduras e também estimula a produção de melanina, que a protege dos efeitos negativos da radiação.

4. (G1 - IFPE 2018) Os tecidos são conjuntos de células que atuam de modo integrado no desempenho de determinadas funções. Nos animais, há quatro tipos de tecidos: epiteliais, como a epiderme que reveste a pele; conjuntivos, como o tecido ósseo; musculares, como o tecido cardíaco; e o nervoso, constituinte do cérebro. Os tecidos epiteliais são classificados em epitélios de revestimento e de secreção ou glandulares. Como exemplos de epitélios de revestimento, temos a epiderme, que protege a pele contra agentes físicos, químicos ou biológicos; e o epitélio intestinal, atuante na absorção de nutrientes resultantes da digestão; e, como epitélios glandulares, citam-se: as glândulas sudoríparas que, ao produzirem suor, evitam o superaquecimento corpóreo e as glândulas mamárias, indispensáveis na amamentação dos recém-nascidos.

LOPES, S.; ROSSO, S. *Bio* - 1. ed. - São Paulo: Saraiva, 2010. 480 p.

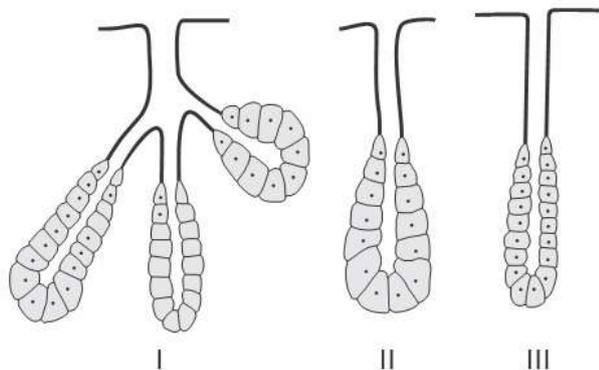
De acordo com o texto, o tecido epitelial está associado a mais de uma função. Dentre essas, é possível constatar as seguintes:

- absorção de nutrientes, sustentação corpórea e condução nervosa.
- contração muscular, condução nervosa e relaxamento muscular.
- revestimento corpóreo, condução de impulsos elétricos e absorção de nutrientes.
- transporte de gases respiratórios, sustentação corpórea e defesa do corpo.
- proteção corpórea, absorção de nutrientes e secreção de substâncias.

5. (UPF 2017) As glândulas formam-se na fase embrionária da vida, a partir de uma superfície epitelial.

Nas glândulas exócrinas, a parte mais profunda do cordão de células se desenvolve e assume a função secretora, enquanto o restante do cordão celular forma o ducto, pelo qual a secreção é eliminada para fora da glândula.

Analisar a figura abaixo, que apresenta três tipos de glândulas exócrinas.



(Fonte: AMABIS, J. M; MARTHO, G. R. *Biologia*. V.1. São Paulo: Moderna, 2010. Adaptado)

Quanto à forma, as glândulas I, II e III são classificadas, respectivamente, como:

- túbulo-acinosa / acinosa / tubulosa.
- acinosa / tubulosa / apócrina.
- ramificada / apócrina / tubulosa.
- túbulo-acinosa / tubulosa / acinosa.
- ramificada / acinosa / apócrina.

6. (UPF 2015) A pele é um órgão bastante complexo de nosso organismo e é responsável por diversas funções essenciais à vida. Assinale a alternativa que apresenta somente informações corretas sobre a pele.

- Na epiderme, camada externa da pele, encontram-se numerosas fibras colágenas e elásticas que conferem tonicidade e elasticidade à pele.
- Na derme, camada localizada imediatamente sob a epiderme, estão os melanócitos, células que produzem melanina, pigmento que determina a coloração da pele.
- A epiderme e a derme são formadas por células que estão em constante processo de renovação e que podem apresentar formas achatadas, cúbicas ou cilíndricas, organizando-se de maneira justaposta em uma ou mais camadas.
- Na camada externa da pele, denominada epiderme, encontram-se células que fabricam queratina e a acumulam internamente. Quando repletas de queratina, essas células morrem e passam a constituir um revestimento resistente ao atrito e altamente impermeável à água.
- Tanto na epiderme quanto na derme são encontrados numerosos fibroblastos, responsáveis pela produção de fibras colágenas que conferem elasticidade e tonicidade à pele.

7. (UDESC 2015) Tecidos epiteliais, também denominados de epitélios, desempenham diversas funções no nosso organismo.

Em relação a estes tecidos, analise as proposições.

- Tecidos epiteliais são pluriestratificados em função de seu papel de proteção.
- Alguns epitélios possuem especializações que aumentam a sua capacidade de absorção.
- Especializações epiteliais do tipo desmossomos e junções adesivas aumentam sua capacidade de absorção.
- A pele é um exemplo de tecido epitelial de revestimento.
- As glândulas mamárias, assim como as sudoríparas, são exemplos de tecido epitelial de secreção.

Assinale a alternativa correta.

- Somente as afirmativas II e V são verdadeiras.
- Somente as afirmativas I, III e IV são verdadeiras.
- Somente as afirmativas II, III e V são verdadeiras.
- Somente as afirmativas III, IV e V são verdadeiras.
- Somente as afirmativas I, II e V são verdadeiras.

8. (UFJF-PISM 1 2015) Associe as colunas.

- | | | |
|---|-----|---|
| (1) Epitélio simples pavimentoso | () | Atua na digestão e na absorção de nutrientes. Nos intestinos, sua superfície livre de células é rica em microvilosidades que aumentam a área de absorção. |
| (2) Epitélio estratificado pavimentoso | () | Ocorre na cavidade nasal, na traqueia nos brônquios, onde possuem glândulas mucosas que aglutinam partículas estranhas que penetram no organismo pelas vias aéreas. Apresentam ainda cílios que transportam essas partículas para fora. |
| (3) Epitélio simples prismático | () | Ocorre nos túbulos renais, tendo a função básica de absorção de substâncias úteis, presentes na urina, devolvendo-as para o sangue. |
| (4) Epitélio simples cuboide | () | Permite a passagem de substâncias sendo encontrada em alvéolos pulmonares. |
| (5) Epitélio pseudoestratificado pavimentoso | () | Proteção mecânica e proteção contra perda de água. Ocorre em áreas de atrito, como na pele e nas mucosas bucal e vaginal. |

Marque a opção que contém a sequência CORRETA.

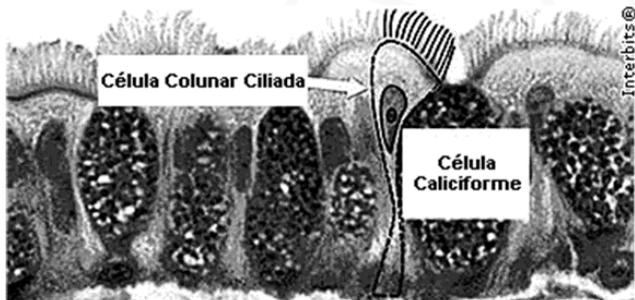
- a) 3, 4, 5, 2, 1 d) 3, 5, 4, 1, 2
b) 5, 3, 1, 2, 4 e) 1, 4, 5, 2, 4
c) 1, 5, 3, 4, 2

9. (IFSUL 2015) O tecido epitelial está dividido em tecido epitelial de revestimento e tecido epitelial glandular. O tecido epitelial de revestimento, além de revestir o corpo, forra as cavidades internas como a traqueia e os brônquios. Observando sua aparência, nessas cavidades internas, tem-se a impressão de que existe mais de uma camada de células, pois, os núcleos, dispõem-se em diferentes alturas.

Essa disposição celular caracteriza o epitélio

- a) uniestratificado c) pseudoestratificado
b) pluriestratificado d) de transição

10. (FGV 2012) O epitélio respiratório humano é composto por células ciliadas e pelas células calciformes produtoras de muco. A figura ilustra tal organização histológica em um brônquio humano.



(<http://medicinestuff.tumblr.com/post/949709042/epitelio-respiratorio>. Adaptado.)

A destruição dos cílios bronquiolares, promovida pelo alcatrão presente na fumaça do cigarro, propicia

- a) o impedimento da ventilação pulmonar em decorrência da obstrução da traqueia.
b) uma maior absorção da nicotina realizada pelo muco nos alvéolos.
c) a diminuição da atividade dos glóbulos brancos que atuam nos brônquios.
d) a redução da hematose, em função da destruição dos capilares.
e) a instalação de infecções respiratórias, devido à deficiência no transporte de muco.

11. (UFJF 2012) Analise as seguintes afirmativas sobre tecido epitelial:

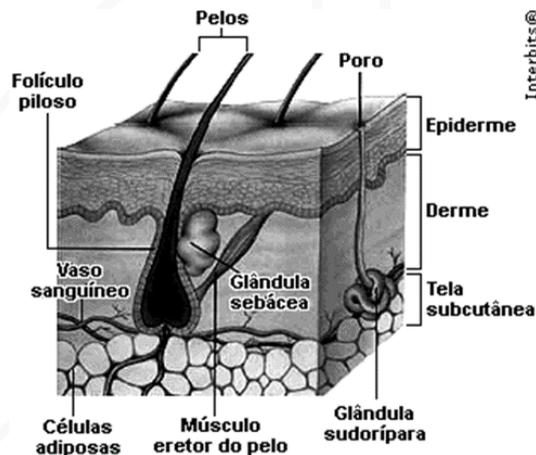
- I. O tecido epitelial reveste o corpo e protege o organismo contra atritos, invasão de microrganismos e evaporação.
II. É caracterizado pela pouca quantidade de substância intercelular e abundância de vasos sanguíneos, o que favorece sua função de barreira contra invasão de patógenos.

- III. Quanto mais grosso for o epitélio, melhor será sua capacidade de proteção; quanto mais fino, melhor sua capacidade de absorção.
IV. Nos vertebrados terrestres (répteis, aves e mamíferos), as células epiteliais da epiderme fabricam a actina, uma proteína impermeável que evita a desidratação.
V. As pessoas idosas têm cabelos grisalhos porque os melanócitos da base do pelo perderam a capacidade de produzir melanina.

Assinale a opção que apresenta somente informações CORRETAS.

- a) I e II d) I, III, V
b) I, III, IV e) II, IV, V
c) II e IV

12. (FGV 2012) A pele humana é o maior órgão do corpo humano. É constituída por dois tecidos, o tecido epitelial, a epiderme, formado por células em constantes divisões, que empurram as mais velhas para as camadas superiores, e o tecido conjuntivo, a derme, rico em diversas estruturas, tais como vasos sanguíneos, terminações nervosas e glândulas. Logo abaixo, não fazendo parte da pele, está a tela subcutânea, a hipoderme, formada pelas células adiposas responsáveis por armazenar gordura.

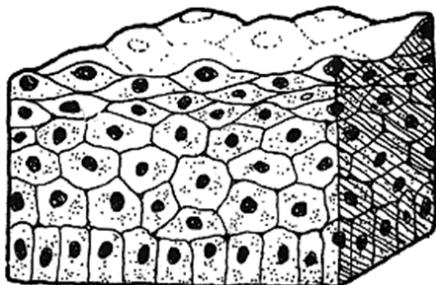


(Amabis e Martho, *Fundamentos da Biologia Moderna*. Adaptado.)

Tendo por base essas informações, pode-se dizer que, ao fazer uma tatuagem, a agulha injetora de tinta penetra

- a) na epiderme, para que a tinta não afete os vasos sanguíneos, as glândulas e as terminações nervosas da derme, nem as células adiposas da hipoderme.
b) na derme, pois, se realizada na epiderme, a tinta injetada seria eliminada com as células queratinizadas mortas.
c) na hipoderme, para que a tinta não seja eliminada com as células queratinizadas mortas, nem afete os vasos sanguíneos, as glândulas e as terminações nervosas.
d) na camada superficial da epiderme, para que a tinta afete o mínimo possível as estruturas inferiores da pele.
e) na hipoderme, para que a tinta seja assimilada pelas células adiposas, pois são células que não sofrem tantas alterações ao longo do tempo.

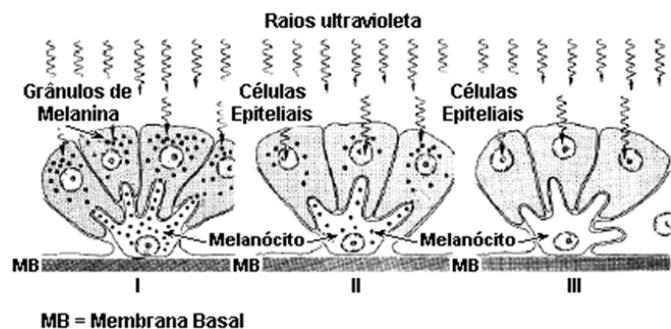
13. (UFPR 2011) O esquema a seguir é representativo de um epitélio de revestimento estratificado. Pode-se observar que as camadas superiores, em contato com o meio externo, são compostas por células cada vez mais achatadas. Além disso, essas células achatadas geralmente estão mortas e descamam do tecido. Um exemplo desse tipo de epitélio é encontrado no esôfago de animais carnívoros.



Qual o principal motivo que leva essas células a morrerem e descamarem do epitélio?

- O atrito causado pelos componentes de meio externo que entram em contato com o epitélio.
- A justaposição das células, que cria uma falta de espaço para que todas se acomodem na superfície do epitélio.
- O contato com o meio externo, que leva a uma hiperoxigenação das células.
- A distância dessas células em relação às fontes de oxigênio e alimento, trazidos pelos tecidos adjacentes ao epitélio.
- O deslocamento da posição das organelas intracelulares, por conta do achatamento promovido pelo citoesqueleto.

14. (UEL 2007) Analise a figura a seguir.



Fonte: JUNQUEIRA, L. C. & CARNEIRO, J. *Biologia Celular e Molecular*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000. p. 295.

Com base na figura e nos conhecimentos sobre o tema, assinale a alternativa correta:

- A pele negra, representada pela figura de número III, não tem necessidade de produzir melanócitos quando em contato com os raios ultravioleta.
- Os indivíduos de pele albina estão representados pela figura II, pois, em contato com os raios ultravioleta produzem uma quantidade intermediária de melanócitos como consequência de problemas enzimáticos.
- Os indivíduos de pele clara estão representados pela figura I, o que justifica o fato da pele destas pessoas, quando em contato com os raios ultravioleta, ficarem vermelhas.

d) As células epiteliais da epiderme contêm quantidade variável do pigmento melanina, colocado como um capuz sobre o lado do núcleo celular que está voltado para o exterior, de onde vêm os raios ultravioleta.

e) Tumores malignos originados de células epiteliais de revestimento podem ser causados pela falta de exposição ao sol.

15. (UERJ 2000)

OBESIDADE

Proteína facilita a absorção de gorduras

A proteína FATP4, que tem um papel importante na absorção da gordura pelo organismo, se presente em nível elevado nas células que revestem pequenas saliências vasculares do intestino delgado e responsáveis pelo transporte dos ácidos graxos dentro do corpo, leva à obesidade, um problema de saúde...

(*"Jornal do Brasil"*, 24/09/99)

As pequenas saliências vasculares no intestino delgado mencionadas acima consistem na seguinte estrutura e respectiva constituição:

- glândulas - epitélio e membrana basal.
- vilosidades - epitélio e tecido conjuntivo.
- evaginações - paredes de vasos sanguíneos e linfáticos.
- microvilosidades - membrana plasmática e microtúbulos.

Gabarito:

1: [A]

A HPTEC é uma etiologia associada à uma disfunção nas células do epitélio simples pavimentoso que reveste todo o sistema cardiovascular e linfático. No caso, a sobrecarga acontece sobre o revestimento interno do ventrículo cardíaco direito que conduz o sangue venoso para a artéria pulmonar.

2: [A]

A observação da lâmina observada à microscopia óptica permite identificar o tecido epitelial pseudoestratificado cilíndrico ciliado presente no trato respiratório humano.

3: [E]

[A] Incorreta. A camada córnea, constituída pelas células queratinizadas da epiderme, protege o corpo contra atrito e arranhões.

[B] Incorreta. As glândulas sudoríparas ajudam a manter a temperatura corporal, pois, com a temperatura externa acima, ao evaporar o suor, ocorre absorção de grande quantidade de calor da superfície do corpo, resfriando-o.

[C] Incorreta. Em dias frios, os vasos sanguíneos se contraem, diminuindo a perda de calor, mantendo o corpo aquecido.

[D] Incorreta. Em dias quentes, os vasos sanguíneos se dilatam, aumentando a irradiação de calor para o meio, mantendo o corpo resfriado.

4: [E]

Os tecidos epiteliais de revestimento se encarregam da proteção corpórea (epiderme), absorção de nutrientes (epitélio intestinal) e secreção de substâncias (glândulas endócrinas e exócrinas).

5: [A]

A figura [I] representa uma glândula túbulo-acinosa, com porções secretoras tubulares e acinosas. A figura [II] representa uma glândula acinosa, onde a porção secretora assume forma de esfera. E figura [III] representa uma glândula tubulosa, onde a unidade secretora tem forma de túbulo.

6: [D]

Na epiderme, camada mais externa da pele existem várias camadas de queratinócitos, isto é, células que produzem queratina. Ao morrer, os queratinócitos formam a camada córnea, um revestimento resistente ao atrito, ao ataque de agentes infecciosos e altamente impermeável à água.

7: [A]

[I] Falsa. Os tecidos epiteliais com função de absorção e o endotélio são uniestratificados.

[III] Falsa. Os desmossomos e as junções adesivas aumentam a aderência entre as células epiteliais.

[IV] Falsa. A pele é um órgão constituído por tecido epitelial (epiderme) e tecido conjuntivo propriamente dito (derme).

8: [D]

A sequência correta, na coluna 2, de cima para baixo, é 3, 5, 4, 4, 1 e 2.

9: [C]

O epitélio pseudoestratificado cilíndrico e ciliado, presente no revestimento interno da traqueia e dos brônquios, apresenta células com núcleos em diferentes alturas.

10: [E]

A destruição dos cílios bronquiolares, promovida pelo alcatrão presente na fumaça do cigarro, propicia a instalação de infecções respiratórias, devido à deficiência no transporte do muco que retira micro-organismos e agentes poluentes do canal respiratório.

11: [D]

II. Falso. O tecido epitelial é avascular.

IV. Falso. A epiderme dos répteis, aves e mamíferos é impermeabilizada pela proteína queratina.

12: [B]

A tintura das tatuagens é aplicada na derme. Se fosse aplicada na epiderme, ela seria eliminada pela contínua descamação das células superficiais mortas e queratinizadas.

13: [D]

A morte e a descamação das células achatadas na superfície do epitélio são resultantes da falta de nutrientes e oxigênio. O tecido epitelial de revestimento é avascular e suas células são nutridas pelos vasos sanguíneos presentes no tecido conjuntivo sobre o qual se apoia.

14: [D]

15: [B]

Anotações