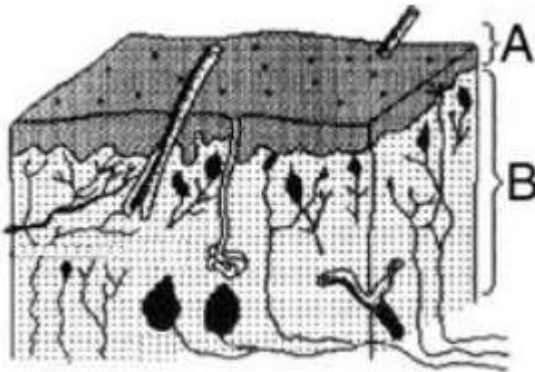


## Pele

01 - (Unichristus)



Com relação à figura a seguir, que representa as camadas da pele humana, pode-se afirmar que a camada indicada pela

- letra B é composta por tecido epitelial.
- letra A é composta por tecido conjuntivo propriamente dito frouxo.
- letra B é composta por tecido conjuntivo propriamente dito denso.
- letra A é composta por tecido conjuntivo propriamente dito denso modelado.
- letra B é composta por tecido conjuntivo propriamente dito denso tendinoso.

02 - (Unichristus) Em uma análise bioquímica de amostras de pele, cabelos e unhas humanas, encontra-se como componente em comum moléculas de

- quitina.
- queratina.
- elastina.
- mioglobina.
- celulose.

03 - (Unifor) A pele compõe cerca de 16% do peso corporal, sendo formada por diferentes tecidos e estruturas anexas que desempenham funções diversas. Considerando as características desse órgão, julgue as afirmações que se seguem.

I. A epiderme é a camada mais superficial, sendo formada por tecido epitelial estratificado pavimentoso, com células justapostas.

II. A queratina é uma proteína forte e fibrosa presente na derme que ajuda a proteger a pele da abrasão, do calor e de substâncias químicas.

III. A derme é a camada de tecido conjuntivo, onde se observa a presença de muitos vasos sanguíneos, bem como de anexos, tais como as glândulas sebáceas e folicúlos pilosos.

IV. A hipoderme, também chamada de tela subcutânea, é uma camada formada por tecido adiposo, servindo como armazenamento de gordura.

É correto apenas o que se afirma em:

- I e II.
- I e III.
- II e IV.
- I, III e IV.
- II, III e IV.

04 - (Unichristus) O ácido hialurônico é uma substância naturalmente presente no organismo humano, uma molécula de açúcar que atrai a água e pode atuar como um lubrificante e absorver choques em partes móveis do corpo como as articulações. Do ácido hialurônico no nosso corpo, 56% dele está na pele, onde ele atua preenchendo o espaço entre as células, o que a mantém lisa, elástica e bem hidratada. Porém, com o tempo, sua concentração na pele diminui, o que causa o aparecimento de rugas e também seu ressecamento.

Disponível em:

<<http://www.minhavidade.com.br/beleza/tudosobre/17759-acido-hialuronico>>. Acesso em: 8 mar 2018.

De acordo com o texto, 56% do ácido hialurônico no nosso corpo está em um órgão composto por tecido

- hematopoiético e conjuntivo propriamente dito.
- conjuntivo propriamente dito e epitelial.
- cartilaginoso e adiposo.
- adiposo e sanguíneo.
- nervoso e muscular.

05 - (Unifor) A epiderme humana é formada por três camadas: o estrato germinativo, que produz novas células por mitose, o estrato espinhoso, constituído por células vivas ricas em desmossomos, e o estrato

córneo, que surge por meio de queratinização das células e que é continuamente descamado. Sobre esse tecido, pode-se afirmar que

- a) o estrato germinativo é ricamente vascularizado.
- b) o estrato espinhoso é a camada mais fina da epiderme.
- c) o estrato córneo apresenta terminações nervosas livres em sua superfície.
- d) as células queratinizadas são vivas e protegem nosso corpo contra estímulos mecânicos.
- e) os desmossomos do estrato espinhoso promovem a adesão entre as células.

**06** - (Unifor) Queimaduras na pele de três pessoas (I, II e III) destruíram, na epiderme, respectivamente:

I. camadas córnea e espinhosa; II. camada córnea; III. camadas córnea, espinhosa e germinativa.

A pele poderá recuperar-se completamente somente em

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

**07** - (Ufrn) Observe a charge que segue:

**NÍQUEL NÁUSEA – FERNANDO GONSALES**



Disponível em: <[www2.uol.com.br/niquel/index.shtml](http://www2.uol.com.br/niquel/index.shtml)>. Acesso em: 25 jun. 2010.

Os materiais citados nesta charge aumentam a proteção da pele contra os problemas provocados pela radiação solar, diminuindo também o risco do desenvolvimento de câncer de pele. Mesmo que tais materiais não estejam disponíveis, o nosso organismo ainda dispõe de um mecanismo inato que protege a pele, produzindo

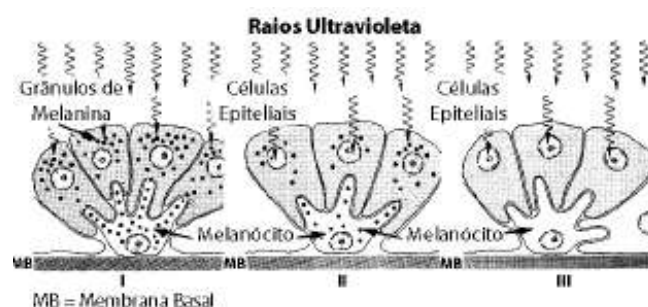
- a) mielina.
- b) melanina.
- c) serotonina.
- d) adrenalina.

**08** - (Uece) OBSESSÃO POR FICAR BRONZEADO É MUITO MAIS DO QUE UM SIMPLES DESEJO ESTÉTICO. PODE SER UMA DOENÇA PERIGOSA.

Essa manchete veiculada pela Isto é, de setembro de 2008, levanta a discussão sobre o câncer de pele, tipo mais frequente no Brasil (cerca de 25% de todos os tumores malignos registrados). Sobre a pele, órgão que recobre o corpo, podemos afirmar corretamente que

- a) nos animais, apresenta órgãos anexos diversos, como folículos pilosos, glândulas sudoríparas e sebáceas, penas, escamas e cascos.
- b) possui organização anatômica diferente entre os grupos étnicos humanos existentes no mundo.
- c) humanos de pele escura produzem a mesma quantidade de melanócitos que os de pele clara e, portanto, ambos produzem a mesma quantidade de melanina.
- d) a epiderme é extremamente irrigada por vasos sendo, por esse motivo, tão vulnerável ao ataque de microorganismos.

**09** - (Uel) 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) A pele negra, representada pela figura de número III, não tem necessidade de produzir melanócitos quando em contato com os raios ultravioleta.
- b) 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.
- c) 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.

**10 - (Unichristus) PESTICIDAS SÃO ASSOCIADOS AO CÂNCER DE PELE – NOVAS PESQUISAS SUGEREM QUE O USO REPETITIVO E DE LONGO PRAZO DE PESTICIDAS PODE CAUSAR MELANOMAS**

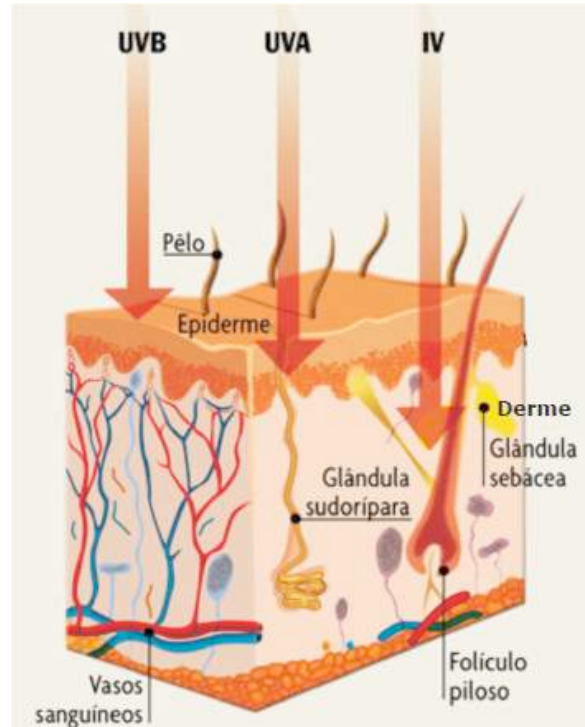
De acordo com novo estudo científico, trabalhadores que aplicam certos pesticidas em lavouras estão duas vezes mais propensos de contrair um melanoma, forma de câncer de pele fatal. Os resultados somam a evidência de que sugere que o uso freqüente de defensivos agrícolas pode aumentar o risco de melanoma. As taxas da doença triplicaram nos Estados Unidos nos últimos 30 anos, sendo a exposição ao sol a principal causa identificada. Pesquisadores identificaram seis pesticidas que, com a exposição freqüente, duplica o risco de câncer de pele entre os fazendeiros e outros trabalhadores que aplicam essas químicas nas plantações. Quatro das químicas – maneb, mancozeb, metil paration e carbaryl – são utilizadas nos Estados Unidos em diversas plantações, incluindo nozes, vegetais e frutas. Já o benomyl e o paration-etil foram voluntariamente cancelados pelos seus fabricantes em 2008. “A maior parte da literatura sobre melanoma foca nos fatores individuais e exposição ao sol. Nossa pesquisa mostra uma associação entre diversos pesticidas e o melanoma, fornecendo evidências para a hipótese de que os pesticidas podem ser outra importante fonte de risco de melanoma”, conforme o relatório de epidemiologistas da *University of Iowa*, do *National Institute of Environmental Health Sciences* (Instituto Nacional de Ciências da Saúde Ambiental) e do *National Cancer Institute* (Instituto Nacional do Câncer).



Extraído de

[http://www2.uol.com.br/sciam/noticias/pesticidas\\_sao\\_associados\\_ao\\_cancer\\_de\\_pele.html](http://www2.uol.com.br/sciam/noticias/pesticidas_sao_associados_ao_cancer_de_pele.html), em 04 de outubro de 2010.

Além do uso repetitivo e em longo prazo dos pesticidas, o melanoma pode surgir devido à exposição solar excessiva. A figura ao lado mostra um corte da pele humana indicando algumas camadas, anexos e o grau de penetrância das radiações ultravioletas (UV-A e UV-B) e infravermelho.



Podemos afirmar, corretamente, que:

- a) as radiações UV-A penetram profundamente, atingem a hipoderme da pele e são responsáveis pelo fotoenvelhecimento e pelas fotoalergias.
- b) as radiações UV-B penetram superficialmente, atingem a derme na pele e são causadores de queimaduras solares.
- c) as radiações infravermelhas penetram profundamente na pele, onde sua energia é absorvida e provoca modificações na derme.
- d) pelos e glândulas da pele tem origem embriológica mesodérmica.
- e) na camada basal da epiderme as células são ricas em queratina e possuem baixa capacidade mitótica.

**11 - (Ufrn)** Devido à maior proximidade da linha do Equador, o Nordeste do Brasil recebe uma elevada incidência de radiação ultravioleta (UV), o que torna a população dessa região mais propensa ao câncer de pele. Essa doença ocorre porque as células do tecido epitelial multiplicam-se com muita frequência, ficando mais vulneráveis à ação dos raios UV existentes na luz solar. Essa maior vulnerabilidade decorre da

- a) replicação acentuada do DNA, tornando-o mais suscetível às mutações.
- b) inserção de nucleotídeos no genoma, retardando a duplicação do DNA.
- c) inversão de bases no DNA, prejudicando a transcrição para RNA.
- d) substituição de nucleotídeos no RNA, impedindo a formação de radicais livres.

**12 - (Facisa)** O sol é fonte de vida e energia. Ele aquece nosso planeta todos os dias, promovendo a geração de calor ideal para que os produtores realizem a fotossíntese, bem como é essencial para a assimilação de nutrientes como a vitamina D. Além disso, é excelente companhia durante o verão, permitindo um bronzeado “perfeito”. Apesar de alguns benefícios do sol, são recorrentes campanhas educativas sobre o tempo de exposição que uma pessoa deve se submeter ao sol para que tenha uma vida saudável. Essas campanhas mostram que atualmente é raro encontrar quem não saiba que a exposição excessiva aos raios solares UVA e UVB aumenta a incidência de câncer de pele, especialmente nos indivíduos de pele muito clara. Sobre os raios UV, é correto afirmar que

- a) os raios UVA não estão presentes o ano inteiro e atingem a pele da mesma forma que no período de inverno, enquanto os UVB são ondas eletromagnéticas que ocorrem com maior intensidade no verão, provocando as queimaduras na pele.
- b) os raios UVB estão presentes o ano inteiro atingindo a pele da mesma forma nas estações de verão e inverno, enquanto os raios UVA são ondas eletromagnéticas que ocorrem com maior intensidade no verão, provocando as queimaduras da pele.
- c) os raios UVB penetram profundamente na pele, e são os principais responsáveis pelo seu envelhecimento e aparência, enquanto os raios UVA penetram parcialmente na pele causando queimaduras.
- d) os raios UVA estão presentes o ano inteiro atingindo a pele da mesma forma nas estações de verão e inverno, enquanto os UVB são ondas eletromagnéticas que ocorrem com maior intensidade no verão, provocando as queimaduras da pele.
- e) os raios UVB e UVA penetram profundamente na pele, e são os principais responsáveis pelo seu envelhecimento e aparência.

**13 - (Upe)** Nossa pele requer cuidados e proteção. O uso de protetor solar e creme hidratante é recomendação dos dermatologistas para uso diário. Segundo o INCA – Instituto Nacional de Câncer, o câncer de pele é o tipo mais incidente em ambos os sexos, em nosso país. A exposição excessiva aos raios solares, associados à radiação ultravioleta, representa a principal causa desse mal. Sobre essa estrutura e suas características, analise as afirmativas.

- I. A pele é o maior órgão do nosso corpo e é constituída de três camadas: epiderme, derme e hipoderme, que é considerada tecido adiposo subcutâneo.
- II. A cor da nossa pele é determinada, basicamente, pela ação dos pigmentos melanina e caroteno. A

melanina, protetor solar natural da nossa pele, de coloração marrom-escuro, é produzida nos melanócitos da epiderme, e o caroteno, de coloração alaranjada, acumula-se na hipoderme.

III. A epiderme é um tecido altamente vascularizado, e a disposição dos vasos sanguíneos também é responsável pela coloração da pele. As células da epiderme são constantemente renovadas por mitoses, numa frequência de períodos de 30 dias.

IV. O extrato córneo ou camada córnea também atua como protetora da pele, evitando a sua dessecação. Esta camada é a mais externa, formada por células com citoplasma preenchido por queratina com grandes núcleos e atividade metabólica intensa.

Assinale a alternativa correta.

- a) Apenas I, II e III estão corretas.
- b) Apenas II, III e IV estão corretas.
- c) Apenas I e II estão corretas.
- d) Apenas I, II e IV estão corretas.
- e) Apenas a IV está correta.

**14 - (Uece)** Na primeira coluna da tabela a seguir, encontram-se listadas estruturas da pele e, na segunda, algumas das funções desempenhadas por essas estruturas.

ESTRUTURAS	FUNÇÕES
Pelos Células adiposas Glândulas sebáceas Glândulas sudoríparas	Controle de temperatura Excreção Armazenagem

Tomando como base a tabela anterior, assinale a alternativa que contém, apenas, estruturas que desempenham, pelo menos, duas das funções mencionadas na tabela.

- a) Glândulas sudoríparas e glândulas sebáceas.
- b) Pelos e células adiposas.
- c) Pelos e glândulas sudoríparas.
- d) Glândulas sudoríparas e células adiposas.

**15 - (Ufjf)** 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.
- b) I, III, IV.
- c) II e IV.
- d) I, III, V.
- e) II, IV, V.

**16 – (Fuvest)** A pele humana atua na manutenção da temperatura corporal. Analise as afirmações abaixo:

I. Em dias frios, vasos sanguíneos na pele se contraem, o que diminui a perda de calor, mantendo o corpo aquecido.

II. Em dias quentes, vasos sanguíneos na pele se dilatam, o que diminui a irradiação de calor para o meio, esfriando o corpo.

III. Em dias quentes, o suor produzido pelas glândulas sudoríparas, ao evaporar, absorve calor da superfície do corpo, resfriando-o.

Está correto apenas o que se afirma em

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

**17 – (Unesp)** Considere os mecanismos relacionados com a manutenção da temperatura corporal do homem.

- I. Relaxamento dos músculos involuntários.
- II. Diminuição da taxa de metabolismo.
- III. Contrações musculares involuntárias.
- IV. Respiração ofegante.
- V. Aumento da taxa de metabolismo.

Os mecanismos que permitirão manter a temperatura corporal de um homem em uma sauna, submetida a uma temperatura acima de 40°C são, apenas,

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

**18 – (Uel)** “Não podemos falar em progresso sem falar em salários mais justos [...] sem falar em melhores condições de vida e de trabalho pra esse povo que, de sol a sol, cuida das lavouras, do gado, das roças, das fazendas dos coronéis! [...] o que seria dos donos dessas fazendas se vocês, pés-no-chão, não existissem! [...] quantos deles aguentariam o peso da enxada, e o sol queimando as costas, e a dor nos rins, e os calos nas mãos [...].”

*(Discurso do personagem Neco, candidato a prefeito na trama Cabocla. Disponível em: <<http://cabocla.globo.com/cabocla>>. Acesso em: 14 set. 2004.)*

Sobre os efeitos da exposição excessiva ao sol do trabalhador rural, considere as afirmativas a seguir.

I. Aumenta a produção de suor promovendo perda de sódio e potássio pelo organismo.

II. Ocorre contração dos vasos da derme reduzindo a perda de calor pelo organismo.

III. Aquece a superfície corporal devido à inexistência de mecanismos de resfriamento da mesma.

IV. Aumenta a quantidade de sangue circulante na derme irradiando calor para o meio externo.

Estão corretas apenas as afirmativas:

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

**19 – (Ufrgs)** Recentemente, ocorreu um campeonato de permanência em sauna úmida na Finlândia que ocasionou a morte de um dos competidores. Em relação à capacidade termorreguladora corporal na situação descrita, considere as seguintes afirmações.

I. O calor produziu vasodilatação dos capilares periféricos da pele.

II. A pressão arterial diminuiu.

III. O suor produzido reduziu a temperatura da pele.

Quais estão corretas?

- a) Apenas I.
- b) Apenas II.
- c) Apenas I e III.
- d) Apenas II e III.
- e) I, II e III.

**20** – (Facid) Durante a Segunda Guerra Mundial, os alemães atacaram a União Soviética. Ao invés de contarem com uma vitória rápida ao longo da primavera, a guerra se prolongou e os alemães foram apanhados pelo rigoroso inverno russo. Com temperaturas que atingiam 25 graus abaixo de zero, tanto sofria a tropa, por não ter um vestuário apropriado, como, também, o maquinário, pois o óleo utilizado para lubrificar o motor dos *panzer* congelava. Sabendo-se que para cada decréscimo de 10° C na temperatura, as taxas das reações mediadas por enzimas diminuem em até três vezes, qual seria a resposta corporal apresentada pelo soldado alemão nessas circunstâncias?

- a) Vasodilatação.
- b) Diminuição da atividade mitocondrial.
- c) Hiperidrose.
- d) Aumento da glicogenólise.
- e) Diminuição da diurese.

**21** – (Unipê) Quando o sol se esconde atrás de uma nuvem em uma tarde fresca, começamos a tremer. O tremor resulta de contrações involuntárias que fazem os músculos pulsarem. Começa nos músculos do tronco dos braços, mas acaba por progredir para os músculos da mandíbula, fazendo os dentes “baterem” e sacudindo o corpo com grandes calafrios.

*ASHCROFT, 2001, p. 156-157.*

A principal função dos tremores involuntários que podem sacudir o corpo humano com grandes calafrios é

- a) aumentar o metabolismo celular, convertendo mais energia das reações químicas citoplasmáticas em calor, que deverá ser redistribuído pelo corpo através da corrente sanguínea.
- b) forçar uma maior atividade do sistema nervoso para gerar novos impulsos e, conseqüentemente, mais energia na forma de calor distribuída pelos nervos motores.
- c) aumentar a capacidade de processamento de alimento pela boca através da ação dos dentes associados à mandíbula.
- d) gerar uma barreira muscular, impedindo que o frio possa penetrar pelo corpo e ativar os receptores nervosos de frio.
- e) ativar a musculatura esquelética para forçar um deslocamento do corpo para regiões mais protegidas do frio.

**22** – (Unifor) O elefante africano é conhecido por sua pele espessa e enrugada. Estes animais não possuem glândulas sudoríparas, mas quem os observa de perto poderá ver uma intrincada rede de minúsculas fendas,

que fazem com que a pele do poderoso mamífero pareça asfalto rachado. Mas as rachaduras não estão ali por acaso.

*Disponível em:*

*<<https://g1.globo.com/natureza/noticia/2018/10/02/cientistas-descobrem-comosurgem-as-rugas-na-pele-de-elefantes-africanos.ghml>>. Acesso em 18 Out 2018.*

Sendo assim, qual seria o papel das fendas na pele nestes animais?

- a) Garantir suporte e nutrição às células da epiderme lubrificando a espessa e enrugada pele.
- b) Armazenar substâncias lipídicas conferindo proteção contra choques mecânicos.
- c) Proteger a pele do contato com parasitas, aumentando assim imunidade contra infestações.
- d) Aumentar a superfície de contato com os raios solares elevando a temperatura.
- e) Reter mais umidade do que uma superfície plana, ajudando a regular a temperatura corporal.

**23** – (Enem) A definição de queimadura é bem ampla, porém, basicamente, é a lesão causada pela ação direta ou indireta produzida pela transferência de calor para o corpo. A sua manifestação varia desde bolhas (flictenas) até formas mais graves, capazes de desencadear respostas sistêmicas proporcionais à gravidade da lesão e sua respectiva extensão. Muitas vezes, os primeiros socorros prestados à vítima, ao invés de ajudar, acabam agravando ainda mais a situação do paciente.

*Disponível em: [www.bombeiros-bm.rs.gov.br](http://www.bombeiros-bm.rs.gov.br). Acesso em: 28 fev. 2012 (Adaptado).*

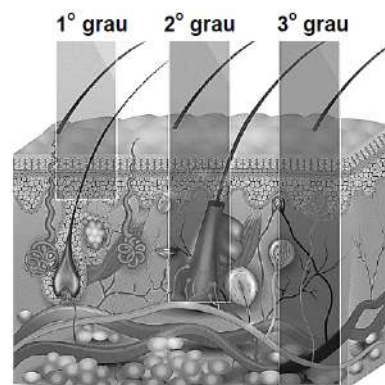
Ao se deparar com um indivíduo que sofreu queimadura com formação de flictena, o procedimento de primeiros socorros que deve ser realizado antes de encaminhar o paciente ao hospital é

- a) colocar gelo sobre a flictena para amenizar o ardor.
- b) utilizar manteiga para evitar o rompimento da flictena.
- c) passar creme dental para diminuir a ardência da flictena.
- d) perfurar a flictena para que a água acumulada seja liberada.
- e) cobrir a flictena com gases molhadas para evitar a desidratação.

**24** – (Unichristus) Durante um descuido na cozinha, o Sr. Primeiros Socorros encostou em uma panela com água quente que virou e derramou o líquido sobre sua mão. Diante dessa situação, qual deveria ser o procedimento correto em relação ao Sr. Primeiros Socorros?

- a) Colocar óleo na área queimada para neutralizar a sensação térmica e, em seguida, cobrir a lesão com um pano limpo.
- b) Aplicar bastante gelo no local da queimadura para neutralizar a sensação térmica, passar pomada e cobrir a lesão com gaze.
- c) Fornecer um analgésico para tranquilizar a vítima, aplicar gelo no local da queimadura e encaminhá-lo para atendimento especializado.
- d) Colocar a área queimada na água fria para neutralizar a sensação térmica e, em seguida, cobrir a lesão com um pano limpo e levá-lo para um serviço médico imediatamente.
- e) Colocar pasta de dentes na área queimada para neutralizar a sensação térmica e, em seguida, cobrir a lesão com um pano limpo e levá-lo para um serviço médico imediatamente.

**25 – (Fmo)** Segundo o Ministério da Saúde, cerca de um milhão de brasileiros sofrem queimaduras ao ano. Analise o fragmento de pele humana, abaixo, ilustrando a extensão dos danos causados por queimaduras.



Considerando a figura, é correto afirmar que queimaduras de:

- a) 1º grau são limitadas à hipoderme.
- b) 2º grau afetam o extrato córneo da pele.
- c) 3º grau são limitadas à derme.
- d) 1º e 2º afetam vasos linfáticos.
- e) 2º e 3º grau, afetam células adiposas.

**notas**

## VESTIBULARES:

As questões abaixo são direcionadas para quem prestará vestibulares tradicionais.

Se você está estudando apenas para a prova do ENEM, fica a seu critério, de acordo com o seu planejamento, respondê-las ou não.

**26** – (Famene) Sobre o tecido epitelial, é incorreto afirmar:

a) Os epitélios de revestimento também revestem as cavidades de diversos órgãos, todavia nos tecidos epiteliais não há vasos sanguíneos e esses epitélios recebem nutrientes e oxigênio a partir de tecidos próximos.

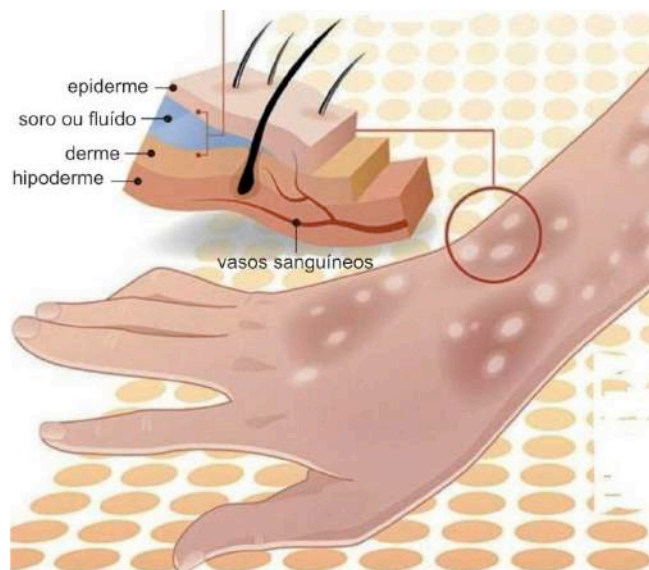
b) As porções basais das células epiteliais mais internas ficam aderidas à lâmina basal por meio de hemidesmossomos, os quais representam metade de um tipo específico de junção celular formada por placoglobinas e desmoplaquinas.

c) A camada germinativa da pele humana é formada por células prismáticas alongadas com intensa atividade mitótica, as quais vão, por adição contínua, encaminhando-se às porções mais externas da pele.

d) Na pele, as terminações nervosas livres são pontas de nervos envolvidas por células e por uma membrana basal, especializadas em captar estímulos mecânicos, térmicos e de dor.

e) Formadas por substâncias especiais – conexinas e claudinas – as junções do tipo comunicante consistem em uma rede de proteínas na porção apical das células epiteliais permitindo o transporte ativo de moléculas.

**27** – (Unichristus) Epidermólise bolhosa é o nome dado a um conjunto de doenças hereditárias que provocam bolhas na pele por qualquer tipo de trauma. Há muitos tipos de epidermólise bolhosa, com quadros clínicos variáveis e modos de transmissão genética diferentes. A característica marcante dessa doença é a fragilidade cutânea, porém qualquer toque ou trauma, mesmo que mínimo, provoca bolhas na pele (ver figura a seguir). A causa da epidermólise bolhosa é a mutação e a alteração dos genes. Essas alterações genéticas afetam componentes específicos da zona da membrana basal na junção entre a epiderme e a derme. Na epidermólise bolhosa, devido ao defeito genético, há um descolamento da epiderme, facilitando a formação de bolhas e machucados nas crianças.



Disponível em:

<http://www.minhavidade.com.br/saude/materias/16760-epidermólise-bolhosa-doenca-genetica-e-marcada-pela-fragilidade-da-pele>. Acesso em: 31 de julho de 2014.

A respeito do assunto abordado no texto e da estrutura e do funcionamento da pele, pode-se inferir que

a) a epiderme, por ser a camada mais externa da pele, é bastante vascularizada, propiciando uma maior renovação de suas células.

b) a derme é um tecido conjuntivo do tipo hematopoiético, nela são encontradas células embrionárias que dão origem aos elementos figurados do sangue.

c) a membrana basal, além de dar suporte ao epitélio e de promover seu ancoramento ao tecido conjuntivo subjacente, representa uma barreira à entrada de microorganismos.

d) a epiderme, além dos melanócitos, apresenta ainda células de Langerhans e células de Merkel. As células de Langerhans têm como função perceber estímulos do meio, e as células de Merkel atuam na defesa contra bactérias.

e) a derme apresenta células como os adipócitos e os melanócitos. Os primeiros se relacionam com a produção de colágeno que dá suporte à pele, e os segundos têm função de armazenar triglicérides.

**28** – (Upe) Os mamíferos são caracterizados, em parte, pela presença de pelos que, nas espécies domésticas, a exemplo do cão, cobrem a maior parte do corpo. O pelo é uma estrutura altamente queratinizada formada pelo folículo piloso. Sua orientação inclinada, combinada com a cobertura sebosa, fornece



isolamento térmico e resistência à água. Todas as estruturas queratinizadas são substituídas de modo contínuo e rítmico. Divisões mitóticas, dentro do estrato basal, ocorrem geralmente à noite. O pelo leva de três meses a um ano para atingir seu comprimento normal, podendo ser influenciado pela nutrição, temperatura externa, duração do dia, troca hormonal envolvendo adrenal, tireoide e glândulas reprodutoras. Sua cor depende dos melanócitos, que produzem a melanina. Observe a deposição de pigmento escuro no córtex da figura do folículo piloso do cão.

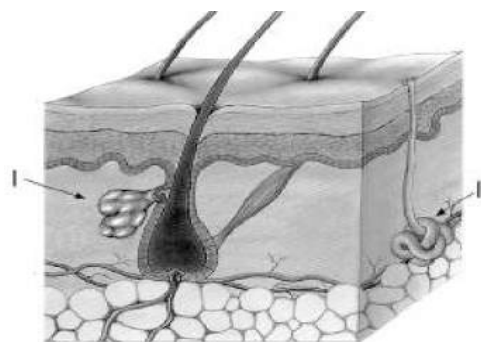


Microscopia óptica de folículo piloso de cão (corado com hematoxilina e eosina 30X) De BergmanRA, Afifi AK, Heidger PM Jr: Histology, Philadelphia 1996, Saunders.

Sobre a apomorfia típica dos mamíferos, os pelos, é correto afirmar que

- a manutenção da temperatura corporal é dada, conjuntamente, não só pela existência dos pelos mas também mediante a presença, na tela subcutânea, de glândulas sebáceas formando o panículo piloso.
- os pelos são formados por células mortas da epiderme. Essas são de origem mesodérmica e repostas continuamente por mitose, processo frequente na camada celular em contato com a lâmina basal, o estrato córneo.
- na derme, estão localizadas as estruturas derivadas da epiderme, como as glândulas sebáceas e sudoríparas e os folículos dos pelos.
- na hipoderme, ocorrem terminações nervosas que permitem perceber pressão, dor calor e frio, fazendo o pelo se eriçar com a ajuda do músculo eretor.
- as células da medula do pelo recebem pacotes de grânulos de melanina, dos melanócitos, nas formas de eumelanina de cor amarela e feomelanina, negra ou marrom-escuro. Assim, quanto mais feomelanina, mais escuro é o pelo.

29 – (Ufv) O esquema abaixo representa um corte transversal da pele, destacando dois tipos de glândulas (I e II).



Assinale a alternativa que contém a correlação incorreta:

- I – glândula holócrina, que perde suas células durante a secreção.
- II – glândula exócrina, que ajuda a manter a temperatura corporal.
- II – glândula tubulosa enrolada, que faz parte do sistema excretor.
- I – glândula endócrina, que lubrifica a camada córnea superficial.

30 – (Ufv) Os tegumentos dos vertebrados podem originar diversos tipos de diferenciações que auxiliam no desempenho de suas funções. Todas as alternativas abaixo contêm exemplos dessas diferenciações, exceto:

- Penas.
- Unhas.
- Cascos.
- Escamas.
- Chifres.

## Gabarito:

### Questão 1: C

**Comentário:** A pele é constituída de duas camadas de tecidos, a epiderme e a derme. A epiderme (A) é a camada mais externa da pele, sendo um tecido epitelial estratificado pavimentoso queratinizado e a derme (B) é a camada mais interna, sendo um tecido conjuntivo propriamente dito. A região mais externa da derme é a camada papilar, sendo um tecido conjuntivo propriamente dito frouxo e a região mais interna da derme é a camada reticular, sendo um tecido conjuntivo propriamente dito denso não modelado.

### Questão 2: B

**Comentário:** A pele (tegumento) dos animais vertebrados apresentam uma série de anexos epidérmicos. Entre eles, têm-se as glândulas sudoríparas para a produção de suor e regulação térmica, as glândulas sebáceas para a produção de lipídios e a lubrificação/impermeabilização dos pelos, e os fâneros, apêndices formados por células mortas queratinizadas, com funções diversas como retenção de calor (pelos e penas), proteção (escamas, unhas e cascos), defesa (cornos), etc. Assim, amostras de pele, cabelos e unhas humanas, encontra-se como componente em comum moléculas da proteína queratina.

### Questão 3: D

**Comentário:** Analisando cada item:

**Item I: verdadeiro.** A epiderme é a camada mais superficial da pele, sendo constituída de tecido epitelial estratificado pavimentoso queratinizado. A principal característica dos tecidos epiteliais é a ocorrência de células justapostas com quase ausência de substância intercelular e ausência de vascularização.

**Item II: falso.** A queratina é encontrada na epiderme, e não na derme, com papéis como proteção mecânica e impermeabilização.

**Item III: verdadeiro.** A derme é a camada de mais profunda da pele, sendo constituída de tecido conjuntivo, o qual é vascularizado, possuindo os anexos de origem epidérmica como glândulas sebáceas e folículos pilosos.

**Item IV: verdadeiro.** A hipoderme está localizada abaixo da derme, sendo também chamada de tecido celular subcutâneo, e é constituída de tecido conjuntivo adiposo.

### Questão 4: B

**Comentário:** Segundo o texto, o ácido hialurônico ocorre principalmente na pele. A pele é constituída de duas camadas de tecidos, a epiderme e a derme. A epiderme é a camada mais externa da pele, sendo um tecido epitelial estratificado pavimentoso queratinizado e a derme é a camada mais interna, sendo um tecido conjuntivo propriamente dito. A região mais externa da derme é a camada papilar, sendo um tecido conjuntivo propriamente dito frouxo e a região mais interna da derme é a camada reticular, sendo um tecido conjuntivo propriamente dito denso não modelado. Desse modo, a pele é formada de tecidos conjuntivo propriamente dito e epitelial.

### Questão 5: E

**Comentário:** A epiderme humana é um tecido epitelial (constituído então por células poliédricas, justapostas, com pouca substância extracelular e sem vascularização) classificado como estratificado (com várias camadas celulares) pavimentoso (cuja camada mais externa é de células achatadas) queratinizado (com alta queratinização). A epiderme possui três camadas celulares principais a saber:

- Camada basal ou germinativa: Em contato com a membrana basal, é uma área de intensa atividade mitótica sendo responsável pela constante renovação celular, típica de epitélios; assim, pode-se dizer que as células das camadas espinhosa e córneas são células da camada basal mais velhas.

- Camada espinhosa: Dotada de células vivas, que não mais se dividem, sendo de formato estrelado (o que valeu o nome de camada espinhosa) para aumentar a superfície de contato entre elas e ricas em desmossomos, o que reforça bastante a epiderme.

- Camada córnea: Pelo fato da queratina ser impermeabilizante, quando as células da camada espinhosa acumulam grandes quantidades da mesma, o que acontece na superfície da epiderme, acabam morrendo e compoem a camada córnea, que é então constituída de células mortas pela impermeabilização pela queratina.

### Questão 6: D

**Comentário:** A epiderme humana é um tecido epitelial (constituído então por células poliédricas, justapostas, com pouca substância extracelular e sem vascularização) classificado como estratificado (com várias camadas celulares) pavimentoso (cuja camada mais externa é de células achatadas) queratinizado

(com alta queratinização). A epiderme possui três camadas celulares principais a saber:

- Camada basal ou germinativa: Em contato com a membrana basal, é uma área de intensa atividade mitótica sendo responsável pela constante renovação celular, típica de epitélios; assim, pode-se dizer que as células das camadas espinhosa e córneas são células da camada basal mais velhas.

- Camada espinhosa: Dotada de células vivas, que não mais se dividem, sendo de formato estrelado (o que valeu o nome de camada espinhosa) para aumentar a superfície de contato entre elas e ricas em desmossomos, o que reforça bastante a epiderme.

- Camada córnea: Pelo fato da queratina ser impermeabilizante, quando as células da camada espinhosa acumulam grandes quantidades da mesma, o que acontece na superfície da epiderme, acabam morrendo e compondo a camada córnea, que é então constituída de células mortas pela impermeabilização pela queratina.

Assim, a recuperação completa da pele ocorrerá somente se houver a preservação da camada basal ou germinativa, ou seja, I e II.

#### Questão 7: B

**Comentário:** Melanina é uma substância de cor marrom-escura, produzida por células da pele denominadas melanócitos, e com papel de proteção contra o efeito nocivo da radiação ultravioleta do sol.

#### Questão 8: A

**Comentário:** Analisando cada item:

**Item A: verdadeiro.** Nos animais, a pele apresenta uma série de anexos epidérmicos como as glândulas sudoríparas para a produção de suor e regulação térmica, as glândulas sebáceas para a produção de lipídios e a lubrificação/impermeabilização dos pelos, e os fâneros, apêndices formados por células mortas queratinizadas, com funções diversas como retenção de calor (pelos e penas), proteção (escamas, unhas e cascos), defesa (cornos), etc...

**Item B: falso.** A pele possui a mesma organização anatômica nos vários grupos étnicos humanos existentes no mundo, apresentando duas camadas, a mais externa sendo a epiderme (tecido epitelial estratificado pavimentoso queratinizado) e a mais interna derme (tecido conjuntivo propriamente dito). O que varia de um grupo para o outro é a quantidade de pigmento (melanina) que ocorre.

**Item C: falso.** A diferença de pigmentação da pele entre os vários grupos étnicos humanos está na

quantidade de melanina produzida, uma vez que todos possuem a mesma quantidade de melanócitos.

**Item D: falso.** Como todos os tecidos epiteliais, a epiderme não é irrigada por vasos, o que contribui para diminuir a vulnerabilidade ao ataque de microorganismos.

#### Questão 9: D

**Comentário:** Melanócitos são células epidérmicas produtoras de melanina, substância de cor escura que se deposita em grânulos sobre os núcleos celulares, de modo a oferecer proteção ao DNA contra a ação mutagênica dos raios ultravioleta do sol. A diferença de pigmentação da pele entre os vários grupos étnicos humanos está na quantidade de melanina produzida, uma vez que todos possuem a mesma quantidade de melanócitos. Desse modo, I pode representar as células de um indivíduo de pele escura, II pode representar as células de um indivíduo de pele clara e III pode representar as células de um indivíduo albino, o qual tem melanócitos, mas é geneticamente incapaz de produzir melanina pela ausência das enzimas apropriadas. Assim, analisando cada item:

**Item A: falso.** Como mencionado, a pele negra deve ser a de número I e a de número III deve corresponder a indivíduo albino.

**Item B: falso.** Como mencionado, os indivíduos de pele albina devem ser os de número III.

**Item C: falso.** Como mencionado, os indivíduos de pele clara devem ser os de número II, que, como menor teor de melanina, estão mais sujeitos a agressões proporcionadas por raios ultravioleta, como queimaduras de sol.

**Item D: verdadeiro.** Como mencionado, o teor de melanina varia entre grupos étnicos, sendo a melanina, quando presente, depositada sobre o núcleo celular, voltada para a região exposta aos raios ultravioleta do sol.

**Item E: falso.** Devido à ação mutagênica dos raios ultravioleta, a exposição contínua ao sol, especialmente em indivíduos de pele mais claras, pode desencadear o surgimento de cânceres (tumores malignos).

#### Questão 10: C

**Comentário:** Analisando cada item:

**Item A: falso.** As radiações UV-A não atingem a hipoderme, camada abaixo da derme constituída por tecido conjuntivo adiposo, se restringindo à derme, onde destroem colágeno e elastina para levar ao fotoenvelhecimento.

**Item B: falso.** As radiações UV-B não atingem a derme, se restringindo à epiderme, onde causam mutações e câncer de pele.

**Item C: verdadeiro.** De acordo com a ilustração, as radiações IV têm alta penetração.

**Item D: falso.** Epiderme e seus anexos, como pelos e glândulas da pele, têm origem ectodérmica.

**Item E: falso.** A camada basal da epiderme, a mais profunda, possui células em constante atividade mitótica, enquanto a camada córnea, a mais superficial, possui células mortas queratinizadas.

#### Questão 11: A

**Comentário:** Apesar de algumas mutações serem induzidas por fatores mutagênicos como a radiação ultravioleta, a maioria das mutações é espontânea, ocorrendo por erros na replicação do DNA devido a falhas na enzima DNA polimerase. Quanto mais intensa é a divisão celular em um tecido, mais intensa é a replicação do DNA no mesmo, favorecendo o acúmulo de mutações. Assim, tecidos com alta atividade mitótica, como os tecidos epiteliais, apresentam maior risco de câncer.

#### Questão 12: D

**Comentário:** Os raios ultravioleta podem ser:

- tipo A, que correspondem a 99% desse tipo de radiação, sendo encontrados durante todo o ano e penetrando mais profundamente na pele, até a derme, podendo causar câncer de pele e fotoenvelhecimento por destruição do colágeno e da elastina do tecido conjuntivo.

- tipo B, que correspondem a 1% desse tipo de radiação, sendo encontrados principalmente no verão e penetrando mais superficialmente na pele, até a epiderme, podendo causar queimaduras de sol e câncer de pele.

- tipo C, que não atravessam a atmosfera e não atingem a superfície da Terra.

Assim, analisando cada item:

**Item A: falso.** Os raios UVA estão presentes o ano inteiro.

**Item B: falso.** Os raios UVB estão presentes principalmente no verão, sendo os responsáveis por queimaduras de sol.

**Item C: falso.** Os raios UVA são os que penetram mais profundamente na pele e causam envelhecimento.

**Item D: verdadeiro.** Como explicados, os raios UVA estão presentes o ano inteiro e os raios UVB estão presentes principalmente no verão, sendo os responsáveis por queimaduras de sol.

**Item E: falso.** Os raios UVA são os que penetram mais profundamente na pele e causam envelhecimento.

#### Questão 13: C

**Comentário:** Analisando cada item:

**Item I: verdadeiro.** A pele é o maior órgão do nosso corpo, correspondendo a cerca de 16% da massa corporal total, e é constituída de duas camadas: epiderme (tecido epitelial) e derme (tecido conjuntivo). Alguns autores incluem a hipoderme na pele, sendo essa também conhecida como tecido celular subcutâneo, formado por tecido adiposo.

**Item II: verdadeiro.** A cor da nossa pele é determinada, basicamente, pela ação da melanina (marrom-escura e produzida nos melanócitos para proteger contra o excesso de radiação ultravioleta do sol) e caroteno (de natureza lipídica e de cor alaranjada, obtida na alimentação e armazenada na hipoderme, onde é precursora da vitamina A).

**Item III: falso.** Os tecidos epiteliais, como a epiderme, são constituídos por células geralmente poliédricas, justapostas, com pouca substância extracelular e sem vascularização.

**Item IV: falso.** A camada mais externa da epiderme é chamada córnea, sendo formada por células mortas altamente queratinizadas, tendo papel impermeabilizante para evitar sua dessecação.

#### Questão 14: D

**Comentário:** Animais endotérmicos são aqueles que produzem calor corporal próprio para a manutenção de suas atividades vitais. São, de modo geral, homeotérmicos, ou seja, capazes de manter sua temperatura corporal constante. Como exemplos, têm-se aves e mamíferos. Para isso, possuem estruturas responsáveis pela retenção de calor corporal, como o tecido adiposo subcutâneo e uma série de anexos epidérmicos. Entre eles, têm-se as glândulas sudoríparas para a produção de suor e regulação térmica, as glândulas sebáceas para a produção de lipídios e a lubrificação/impermeabilização dos pelos, e os fâneros, apêndices formados por células mortas queratinizadas, com funções diversas como retenção de calor (pelos e penas), proteção (escamas, unhas e cascos), defesa (cornos), etc... Assim, pelos agem no (1) controle de temperatura, células adiposas agem no (1) controle de temperatura e na (2) armazenagem (de gordura), glândulas sebáceas agem no (1) controle de temperatura (uma vez que os lipídios por elas secretados ajudam a manter a estrutura dos pelos e a reter calor) e glândulas sudoríparas agem no (1)

controle de temperatura e (2) na excreção (de substâncias diversas, como a ureia). Tem-se então que Glândulas sudoríparas e células adiposas, dentre as estruturas citadas na tabela, desempenham pelo menos duas das funções mencionadas na tabela.

#### Questão 15: D

**Comentário:** Analisando cada item:

**Item I: verdadeiro.** Tecidos epiteliais apresentam células justapostas, com quase ausência de substância intercelular, sendo responsável pelo revestimento corporal e conseqüente proteção contra atritos, microorganismos e evaporação.

**Item II: falso.** Como mencionado, os tecidos epiteliais apresentam grande quantidade de substância intercelular, sendo avasculares (sem vasos sanguíneos).

**Item III: verdadeiro.** Tecidos epiteliais com maior número de camadas celulares são mais difíceis de serem atravessados ou rompidos, dificultando a passagem de substâncias, mas também de microorganismos, o que os torna apropriados para áreas sujeitas a agressões constantes. Por outro lado, tecidos epiteliais com menor número de camadas celulares são mais fáceis de serem atravessados ou rompidos, sendo mais frágeis, mas facilitando a passagem de substâncias, sendo adequados para regiões de trocas metabólicas como absorção ou excreção.

**Item IV: falso.** Em vertebrados terrestres como répteis, aves e mamíferos, a epiderme é queratinizada, sendo impermeável para dificultar a desidratação do organismo.

**Item V: verdadeiro:** A cor dos pelos se dá pela transferência de melanina dos melanócitos para as células que formam os pelos, sendo a eumelanina de cor negra ou marrom-escura e a feomelanina de cor amarela. A falha na transferência de melanina para os pelos os torna brancos, originando os cabelos grisalhos de pessoas idosas.

#### Questão 16: D

**Comentário:** Analisando cada item:

**Item I: verdadeiro.** Em situações de frio, ocorre vasoconstrição da pele, aumentando a retenção de calor corporal para reduzir a perda de calor para o meio.

**Item II: falso.** Em situações de frio, ocorre vasodilatação da pele, aumentando a irradiação de calor para aumentar a perda de calor para o meio.

**Item III: verdadeiro.** Em situações de calor, aumenta a sudorese. Quando o suor, evapora, o alto calor de

evaporação da água faz com que ocorra remoção de calor da pele, resfriando-o.

#### Questão 17: C

**Comentário:** Animais endotérmicos são aqueles que produzem calor corporal próprio para a manutenção de suas atividades vitais. São, de modo geral, homeotérmicos, ou seja, capazes de manter sua temperatura corporal constante. Para isso, possuem estruturas responsáveis pela retenção de calor corporal, como o tecido adiposo subcutâneo e anexos epidérmicos constituídos de queratina, como penas em aves e pelos em mamíferos. Em situações em que a temperatura ambiental é muito elevada, organismos endotérmicos ativamente eliminam calor através de processos como o aumento da sudorese, o relaxamento dos músculos involuntários (I, o que diminui o atrito entre eles e reduz a geração de calor, além de, nos vasos sanguíneos da pele, levar a uma vasodilatação que auxilia na eliminação de calor para o meio), a diminuição do metabolismo basal (II, para diminuir a geração de calor) e a respiração ofegante (IV, que elimina calor pela evaporação da água dos pulmões, liberada para o meio como o vapor de água da expiração).

#### Questão 18: B

**Comentário:** Diante da exposição ao sol, um indivíduo terá que eliminar calor do corpo para o meio para evitar um superaquecimento. Assim:

**Item I: verdadeiro.** O aumento da sudorese permite aumentar a eliminação de calor, sendo que a eliminação de suor com maior teor de sais eleva o ponto de evaporação, permitindo uma eliminação de mais calor corporal para promover a evaporação do suor gerado.

**Item II: falso.** A vasodilatação dos vasos da derme promove um aumento da irradiação de calor do corpo para o meio, aumentando a eliminação de calor. A vasoconstrição promove uma maior retenção de calor corporal, ocorrendo diante da exposição a baixas temperaturas.

**Item III: falso.** Como mencionado acima, a pele tem mecanismos de resfriamento que envolvem a sudorese e a vasodilatação dos vasos da derme.

**Item IV: verdadeiro.** Como mencionado, a vasodilatação dos vasos da derme promove um aumento da irradiação de calor do corpo para o meio, aumentando a eliminação de calor.

### Questão 19: E

**Comentário:** Animais endotérmicos são aqueles que produzem calor corporal próprio para a manutenção de suas atividades vitais. São, de modo geral, homeotérmicos, ou seja, capazes de manter sua temperatura corporal constante. Para isso, possuem estruturas responsáveis pela retenção de calor corporal, como o tecido adiposo subcutâneo e anexos epidérmicos constituídos de queratina, como penas em aves e pelos em mamíferos. Em situações em que a temperatura ambiental é muito elevada, organismos endotérmicos ativamente eliminam calor através de processos como o aumento da sudorese e a vasodilatação dos vasos sanguíneos da pele. Assim, analisando cada item:

**Item I: verdadeiro.** Em casos de exposição ao calor, ocorre vasodilatação dos vasos periféricos da pele para aumentar a eliminação de calor.

**Item II: verdadeiro.** Devido à vasodilatação dos vasos periféricos da pele, principais vasos reguladores da pressão sanguínea, a pressão arterial diminuiu.

**Item III: verdadeiro.** Ao evaporar, o suor remove o calor da pele, a qual tem sua temperatura reduzida.

### Questão 20: D

**Comentário:** Analisando cada item na resposta fisiológica do organismo ao frio:

**Item A: falso.** A vasoconstrição na pele diminui o fluxo sanguíneo para a mesma, causando palidez e diminuindo a eliminação de calor pelo corpo por irradiação, o que auxilia na manutenção da temperatura em situações de exposição ao frio. A vasodilatação, ao contrário aumenta a eliminação de calor.

**Item B: falso.** Para aumentar a produção de calor e compensar a perda de calor em condições de frio, ocorre aumento na atividade mitocondrial.

**Item C: falso.** A hiperidrose é o aumento na produção de suor, o que leva à diminuição na temperatura corporal, o que não é vantagem em condições de exposição ao frio extremo.

**Item D: verdadeiro.** A glicogenólise é a quebra do glicogênio em glicose, a qual é consumida nas mitocôndrias para liberação de energia para aumentar a produção de calor e compensar a perda de calor em condições de frio.

**Item E: falso.** Em situações de frio, como ocorre pequena perda de calor por suor, a perda de água na urina é maior, ou seja, ocorre aumento de diurese.

### Questão 21: A

**Comentário:** Tremores musculares que ocorrem em condições de frio aumentam a atividade metabólica e, com isso, aumentam a geração de calor, inclusive por atrito, compensando a maior perda de calor que ocorre em baixas temperaturas.

### Questão 22: E

**Comentário:** Como o elefante não possui glândulas sudoríparas, para que possa se resfriar no calor do continente africano, apresenta fendas na pele que retêm umidade, de modo a simular o efeito do suor, ou seja, ao evaporar, retira calor da pele e promove resfriamento da mesma.

### Questão 23: E

**Comentário:** Quanto à profundidade, ou seja, de acordo com as camadas teciduais atingidas, a queimadura pode ser de:

- primeiro grau, quando atinge somente a epiderme, com dor e vermelhidão;

- segundo grau, quando atinge a epiderme estendendo-se até a derme, com formação de dor, vermelhidão e flictenas (bolhas, devido ao extravasamento de plasma dos vasos sanguíneos da derme, promovendo descolamento entre a derme e a epiderme);

- terceiro grau, quando atinge todas as camadas da pele (epiderme e derme) e camadas teciduais inferiores (como hipoderme, músculos e/ou ossos).

Diante de uma queimadura, os primeiros socorros envolvem a interrupção do efeito do calor por água fria (mas não água gelada ou gelo) e a cobertura da área queimada com gazes molhadas em soro fisiológico ou água limpa (em casos de queimaduras 2º ou de 3º graus). Não se deve tocar a área queimada, nem furar as bolhas, nem cobrir as lesões com algodão e nem se passar manteiga, creme dental, manteiga, gelo, óleo, banha, café ou qualquer outro produto caseiro na queimadura. Deve-se remover a vítima para o hospital em casos de queimaduras muito extensas ou muito profundas, de 2º ou 3º graus. Assim, analisando cada item:

**Item A: falso.** Não se deve aplicar gelo sobre queimaduras.

**Item B: falso.** Não se deve passar nada sobre a queimadura.

**Item C: falso.** De novo: não se deve passar nada sobre a queimadura.

**Item D: falso.** Não se deve furar as bolhas (flictenas) de queimaduras.

**Item E: verdadeiro.** Deve-se cobrir a área queimada com gazes molhadas em soro fisiológico ou água limpa em casos de queimaduras 2º ou de 3º graus.

#### Questão 24: D

**Comentário:** Diante de uma queimadura, deve-se proceder com os seguintes primeiros socorros:

- Interromper imediatamente o efeito do calor, podendo ser utilizada água fria (mas não gelada) ou panos (como lençóis e toalhas) para apagar as chamas no corpo da vítima;
- Utilizar substâncias refrescantes, como água corrente (de preferência morna) e produtos para aliviar a dor, e fazer a administração por via oral de líquidos para proceder a reidratação.
- Não remover roupas grudadas na pele.
- Não tocar a área queimada.
- Não furar as bolhas.
- Não utilizar manteiga, creme dental, manteiga, gelo, óleo, banha, café ou qualquer outro produto caseiro, bem como pomadas, remédios naturais ou qualquer medicação que não tenha sido prescrita por médicos.
- Não cobrir as lesões com algodão.
- Cobrir a área queimada com gazes molhadas em soro fisiológico ou água limpa em casos de queimaduras muito profundas, de 2º ou 3º graus.
- Remover a vítima para o hospital em casos de queimaduras muito extensas ou muito profundas, de 2º ou 3º graus.

Assim:

**Item A: falso.** Não se deve colocar produto algum na área queimada.

**Item B: falso.** Não se deve colocar produto algum na área queimada, sendo que a sensação de dor deve ser aliviada com água corrente, mas não com gelo.

**Item C: falso.** Analgésicos têm papel de aliviar a dor, mas não de tranquilizar a vítima, sendo que não se deve aplicar gelo no local da queimadura.

**Item D: verdadeiro.** Como mencionado, deve-se colocar a área queimada em água fria para neutralizar a sensação térmica e cobrir a lesão com um pano limpo se for uma queimadura muito profunda, de 2º ou 3º graus.

**Item E: falso.** Não se deve colocar produto algum na área queimada.

#### Questão 25: B

**Comentário:** Quanto à profundidade, ou seja, de acordo com as camadas teciduais atingidas, a queimadura pode ser de:

- primeiro grau, quando atinge somente a epiderme, com dor e vermelhidão;

- segundo grau, quando atinge a epiderme estendendo-se até a derme, com formação de dor, vermelhidão e flictenas (bolhas, devido ao extravasamento de plasma dos vasos sanguíneos da derme, promovendo descolamento entre a derme e a epiderme);

- terceiro grau, quando atinge todas as camadas da pele (epiderme e derme) e camadas teciduais inferiores (como hipoderme, músculos e/ou ossos).

Diante de uma queimadura, os primeiros socorros envolvem a interrupção do efeito do calor por água fria (mas não água gelada ou gelo) e a cobertura da área queimada com gazes molhadas em soro fisiológico ou água limpa (em casos de queimaduras 2º ou de 3º graus). Não se deve tocar a área queimada, nem furar as bolhas, nem cobrir as lesões com algodão e nem se passar manteiga, creme dental, manteiga, gelo, óleo, banha, café ou qualquer outro produto caseiro na queimadura. Deve-se remover a vítima para o hospital em casos de queimaduras muito extensas ou muito profundas, de 2º ou 3º graus. Assim, analisando cada item:

**Item A: falso.** Queimaduras de 1º grau são limitadas à hipoderme.

**Item B: verdadeiro.** Queimaduras de 2º grau afetam o extrato córneo da epiderme da pele, bem como afetam as demais camadas da epiderme e a derme.

**Item C: falso.** Queimaduras de 3º grau afetam a epiderme e a derme.

**Item D: falso.** Para afetarem afetam vasos linfáticos, queimaduras têm que ser de 3º grau.

**Item E: falso.** Para afetarem afetam células adiposas, queimaduras têm que ser de 3º grau.

#### Questão 26: E

**Comentário:** Analisando cada item:

**Item A: verdadeiro.** Epitélios de revestimento têm função de revestimento das superfícies corporais, inclusive das cavidades internas, sendo os tecidos epiteliais avasculares e nutridos por difusão a partir dos capilares do tecido conjuntivo subjacente.

**Item B: verdadeiro.** A conexão entre epitélio e conjuntivo se dá pela membrana basal, a qual contém uma lâmina basal que se conecta às células epiteliais por hemidesmossomos, constituídos de proteínas adesivas como placoglobinas e desmoplaquinas.

**Item C: verdadeiro.** A camada mais interna da epiderme, que é o epitélio da pele, é chamada de camada basal ou camada germinativa e é formada por células alongadas em contínua atividade de mitose para renovar as células que descamam a partir da camada córnea mais externa, a qual possui células mortas. Observação: A epiderme é um tecido epitelial

estratificado pavimentoso, sendo que a classificação se baseia na camada mais externa (córnea), com células achatadas; a camada mais interna (basal), como mencionado, com células alongadas.

**Item D: verdadeiro.** As terminações nervosas livres são ramificações de neurônios na pele associadas à percepção de estímulos mecânicos, térmicos e, principalmente, de dor.

**Item E: falso.** Junções comunicantes ou tipo *gap* são constituídas de proteínas chamadas de conexinas e permitem a passagem de substâncias através da membrana entre células vizinhas. Junções vedantes ou zônulas de oclusão unem as membranas de células vizinhas, vedando os espaços entre elas, sendo formadas por proteínas como ocludinas e claudinas.

### Questão 27: C

**Comentário:** Analisando cada item:

**Item A: falso.** A epiderme é a camada mais externa da pele, sendo um tecido epitelial estratificado pavimentoso queratinizado e, como os epitélios, é avascularizada e com alta capacidade de renovação.

**Item B: falso.** A derme é a camada mais interna da pele, sendo um tecido conjuntivo propriamente dito, a não um tecido conjuntivo hematopoiético, o qual é encontrado em áreas como a medula óssea e contém células tronco que originam células sanguíneas.

**Item C: verdadeiro.** A membrana basal é uma estrutura que conecta um epitélio ao seu tecido conjuntivo subjacente.

**Item D: falso.** A epiderme apresenta células especiais como os melanócitos, responsáveis pela produção de melanina, células de Langerhans, com papel de defesa, e células de Merkel com função de perceber estímulos do meio.

**Item E: falso.** Os melanócitos estão localizados na epiderme com papel de produzir melanina, e os adipócitos estão localizados na hipoderme ou tecido celular subcutâneo, que é um tecido conjuntivo adiposo localizado abaixo da derme.

### Questão 28: C

**Comentário:** Analisando cada item:

**Item A: falso.** A tela subcutânea ou tecido celular subcutâneo ou hipoderme é constituída de tecido adiposo, agindo como isolante térmico, sem relação com as glândulas sebáceas associadas aos pelos que produzem lipídios de ação impermeabilizante.

**Item B: falso.** Os pelos são formados por células mortas queratinizadas da epiderme e, como tal, têm origem ectodérmica. As células da camada córnea, mortas, são

as mais externas e, conseqüentemente, mais distantes da lâmina basal.

**Item C: verdadeiro.** Os anexos epidérmicos, apesar de terem origem epidérmica, estão localizados na derme, sendo eles as glândulas sebáceas, as glândulas sudoríparas e os folículos dos pelos.

**Item D: falso.** As terminações nervosas da pele se encontram na epiderme, e não na hipoderme.

**Item E: falso.** A cor dos pelos se dá pela transferência de melanina dos melanócitos para as células que formam os pelos, sendo a eumelanina de cor negra ou marrom-escura e a feomelanina de cor amarela, de modo que, quanto mais eumelanina, mais escuro é o pelo.

### Questão 29: D

**Comentário:** Glândulas sebáceas são exócrinas acinosas, além de holócrinas (eliminando citoplasma de suas células junto à secreção), estando sempre associadas a um folículo piloso, correspondendo a I. Glândulas sudoríparas são exócrinas tubulares simples enoveladas, além de merócrinas (não eliminando citoplasma de suas células junto à secreção), correspondendo a II. Assim, analisando cada item:

**Item I: verdadeiro.** As glândulas sebáceas (I) são holócrinas, de modo a perderem suas células durante a secreção.

**Item II: verdadeiro.** As glândulas sudoríparas (II) são exócrinas e produzem suor, o qual, ao evaporar, remove calor da pele, de modo a atuar na regulação da temperatura corporal.

**Item III: verdadeiro.** As glândulas sudoríparas (II) são exócrinas tubulares simples enoveladas e produzem suor, o qual elimina algumas excretas, podendo ser consideradas partes do sistema excretor.

**Item IV: falso.** As glândulas sebáceas (I) são exócrinas, produzindo lipídios que lubrificam a camada mais externa da epiderme, conhecida como camada córnea.

### Questão 30: E

**Comentário:** A pele (tegumento) dos animais vertebrados apresentam uma série de anexos epidérmicos. Entre eles, têm-se as glândulas sudoríparas para a produção de suor e regulação térmica, as glândulas sebáceas para a produção de lipídios e a lubrificação/impermeabilização dos pelos, e os fâneros, apêndices formados por células mortas queratinizadas, com funções diversas como retenção de calor (pelos e penas), proteção (escamas, unhas e cascos), defesa (cornos), etc. Chifres, entretanto, não são especializações do tegumento, não sendo formados por queratina, e sim por ossos, sendo



cobertos por pele. Eles atuam como estruturas para defesa, ataque e regulação térmica (através de seus vasos sanguíneos cutâneos, sendo estruturas sazonais presentes nas estações quentes e ausentes nas estações frias (para reduzir as perdas de calor nessa época do ano).

## notas