



Sistema Sensorial

BIO1040 – (Uel) No organismo humano, os receptores sensoriais responsáveis pelos sentidos do olfato podem se classificados como

- a) propriorreceptores.
- b) mecanorreceptores.
- c) quimiorreceptores.
- d) fotorreceptores.
- e) termorreceptores.

BIO1041 – (Unifor)

Velho, Velho Chico...

“Rio São Francisco

Velho rio que ainda

Acolhe generoso

Quem dele se aproxima

Caminho às margens

E percebo vidas

Toco nos coqueirais

E mergulho na lenda”

Edna Lopes

A sensibilidade e a percepção da autora descritas no trecho do poema acima ao “sentir” o Velho Chico, torna-se possível principalmente por causa dos

- a) termorreceptores sensíveis às alterações de temperatura das águas do rio São Francisco.
- b) fotorreceptores que reagem à energia luminosa sobre as águas do rio.
- c) quimiorreceptores sensíveis aos elementos químicos presentes no rio.
- d) mecanorreceptores que respondem ao toque da água e de outros seres presentes no rio.
- e) mecanofotorreceptores que reagem à energia luminosa e ao toque das águas.

BIO1042 – (Enem) O sistema somatossensorial nos informa o que ocorre tanto na superfície do corpo como em seu interior, e processa muitas classes de diferentes estímulos, como pressão, temperatura, toque, posição. Em uma experiência, após vendar os olhos do indivíduo, foram feitos toques com as duas pontas de um compasso em diversas partes do corpo e em diferentes distâncias, visando à identificação das

regiões e distâncias onde eram sentidos um ou dois toques. Os locais do corpo, a quantidade de toques que foram sentidos e a distância entre as duas pontas do compasso estão apresentados na tabela:

Distância (cm)	6	5	3,5	2,5	1	0,5	<0,5
Locais	Número de toques						
Costas	2	2	1	1	1	1	1
Panturrilha	2	1	1	1	1	1	1
Antebraço	2	2	1	1	1	1	1
Polegar	2	2	2	2	2	2	2
Indicador	2	2	2	2	2	2	2

DINIZ, C. W. P. Desvendando o corpo dos animais. Belém: UFPA, 2004.

As diferenças observadas entre as várias regiões do corpo refletem que a densidade dos receptores

- a) não é a mesma em todos os pontos, existindo regiões com maior capacidade de discriminação e sensibilidade, como o indicador e o polegar.
- b) apresenta pequena diferenciação entre os diversos pontos, existindo regiões com menor capacidade de discriminação e sensibilidade, como o indicador e a panturrilha.
- c) apresenta pequena diferenciação entre os diversos pontos, diferenciando-se em regiões com maior capacidade de discriminação e sensibilidade, como as costas e o antebraço.
- d) não é a mesma em todos os pontos, existindo regiões com maior capacidade de discriminação e sensibilidade, como a panturrilha e as costas.
- e) se equivale, existindo pontos que manifestam uma maior sensibilidade e discriminação, como as costas e o antebraço.

BIO1043 – (Uece) O sentido que recebe terminações nervosas tanto de nervo craniano como de raquidiano é

- a) a visão.
- b) a audição.
- c) o paladar.
- d) o tato.

BIO1044 - (Fmo) A orelha humana possui importantes funções, tais como a audição e o equilíbrio. Quando subimos rapidamente a altas altitudes, por exemplo, durante uma viagem de avião, é comum sentir uma pressão no interior das orelhas. Isto ocorre porque a pressão atmosférica diminui em relação à pressão da orelha, de forma que o tímpano é empurrado para fora. A normalidade é facilitada com a deglutição, porque ocorre:

- fechamento da tuba auditiva, um canal que comunica a orelha média ao pavilhão externo, diminuindo a pressão interna em relação à externa.
- abertura da tuba auditiva, um canal que comunica a orelha média ao pavilhão externo, aumentando a pressão interna em relação à externa.
- abertura da tuba auditiva, um canal que comunica a orelha média à garganta, equilibrando as pressões interna e externa.
- fechamento da tuba auditiva, um canal que comunica a orelha média à garganta, aumentando a pressão interna em relação à externa.
- fechamento da tuba auditiva, um canal que comunica a orelha média ao pavilhão externo, equilibrando as pressões interna e externa.

BIO1045 - (Uff) Dizer que o som das vuvuzelas usadas pelos sul-africanos nos estádios é ensurdecedor não é exagero. Uma fundação suíça ligada a uma empresa fabricante de aparelhos auditivos alertou os torcedores da Copa que uma vuvuzela faz mais barulho que uma motosserra e que tal barulho pode prejudicar a audição de espectadores e jogadores.

O globo on line, 07/06/2010 às 19:05

Supondo que um torcedor tenha a orelha média afetada pelo som da vuvuzela, as estruturas que podem sofrer danos, além do tímpano, são as seguintes:

- pavilhão auditivo e cóclea.
- ossículos e tuba auditiva.
- meato acústico e canais semicirculares.
- pavilhão auditivo e ossículos.
- nervo coclear e meato acústico.

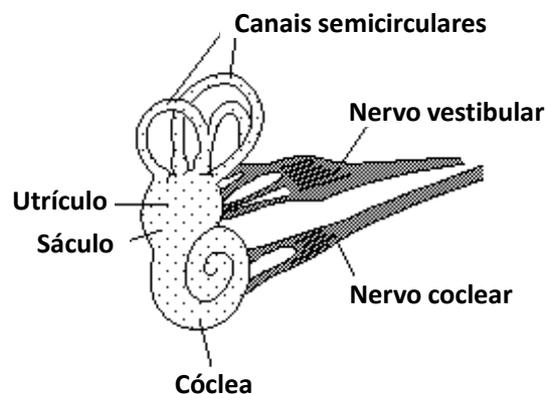
BIO1046 - (Ufmg) Ao se compararem os elementos envolvidos na trajetória do som no ouvido humano e em um aparelho de sonoplastia, podem ser feitas correlações diversas. Assinale a alternativa que apresenta uma correlação incorreta.

- Amplificador / Cóclea no ouvido interno.
- Cabo de conexão do amplificador à caixa de som / Nervo coclear.
- Cabo de conexão do microfone ao amplificador / Ossículos do ouvido médio.

d) Caixa de som / Cerebelo.

e) Microfone / Ouvido externo e tímpano.

BIO1047 - (Fuvest) O esquema mostra algumas estruturas presentes na cabeça humana.



O nervo cócleo-vestibular compõe-se de dois conjuntos de fibras nervosas: o nervo coclear, que conecta a cóclea ao encéfalo, e o nervo vestibular, que conecta o sáculo e o utrículo ao encéfalo. A lesão do nervo vestibular deverá causar perda de

- audição.
- equilíbrio.
- olfato.
- paladar.
- visão.

BIO1048 - (Uece) O equilíbrio e a sensação de movimento, nos vertebrados, resultam da ação de mecanorreceptores, localizados em 3 tipos de estruturas do ouvido interno. Essas estruturas são:

- Ossos Temporal, Tropa de Eustáquio, Estatolito.
- Sáculo, Utrículo, Canais Semicirculares.
- Estatocistos, Trompa de Falópio, Otólitos.
- Cóclea, Tímpano, Osso Bigorna.

BIO1049 - (Uel) Para o desempenho das práticas desportivas, o equilíbrio é fundamental. Os órgãos de equilíbrio detectam a posição do corpo e permitem perceber se estamos de cabeça para cima ou para baixo e a velocidade em que estamos nos deslocando. A orelha humana é o órgão responsável pela audição e pelo equilíbrio e uma de suas regiões, a orelha interna, é um complexo labirinto membranoso conhecido como aparelho vestibular. Qual das estruturas citadas a seguir é um dos componentes do aparelho vestibular responsável pelo equilíbrio?

- Cóclea.
- Membrana timpânica.
- Canais semicirculares.
- Bigorna.
- Órgão de Corti.

BIO1050 - (Facisa) Nem toda vertigem é labirintite. Existem diferentes doenças do labirinto e a palavra labirintite muitas vezes é usada de forma errada. A labirintite é uma inflamação do labirinto, comumente associada a alguma outra infecção, como otite ou mesmo meningite.

<https://g1.globo.com/bemestar/noticia/como-identificar-as-doencas-do-labirinto.ghml> (adaptado)

Com relação ao tema que está abordado no trecho jornalístico, julgue as afirmativas que se seguem:

I. Movimentos de rotação, como virar-se e levantar-se, que estimulam os canais semicirculares e o utrículo, e movimentos dinâmicos, como subir e descer do elevador, que incitam o sáculo, são fortemente detectados pelo enfermo.

II. A propalada doença inflamatória acomete a orelha interna, região que é constituída pelo sistema vestibular, que funciona como um sistema sensorial e motor responsável pelo controle postural, e pela cóclea, relacionada ao processo de audição.

III. A sensação de vertigem, percebida quando se gira e para repentinamente, e que ocorre devido aos estatocônios dos canais semicirculares que continuam a se movimentar e estimulam o nervo vestibular, não tem relação com a referida doença.

IV. A manutenção do equilíbrio corporal não depende apenas da orelha interna, mas também dos olhos e de proprioceptores que estão localizados, por exemplo, em músculos e tendões.

Estão corretas somente

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

BIO1051 - (Enem) A retina é um tecido sensível à luz, localizado na parte posterior do olho, onde ocorre o processo de formação de imagem. Nesse tecido, encontram-se vários tipos celulares específicos. Um desses tipos celulares são os cones, os quais convertem os diferentes comprimentos de onda da luz visível em sinais elétricos, que são transmitidos pelo nervo óptico até o cérebro.

Disponível em: www.portaldaretina.com.br. Acesso em: 13 jun. 2012 (adaptado).

Em relação à visão, a degeneração desse tipo celular irá

- a) comprometer a capacidade de visão em cores.
- b) impedir a projeção dos raios luminosos na retina.
- c) provocar a formação de imagens invertidas na retina.

d) causar dificuldade de visualização de objetos próximos.

e) acarretar a perda da capacidade de alterar o diâmetro da pupila.

BIO1052 - (Enem) Entre os anos de 1028 e 1038, Alhazen (ibn al-Haytham - 965-1040 d.C.) escreveu sua principal obra, o Livro da Óptica, que, com base em experimentos, explicava o exemplo, o funcionamento da câmara escura. O livro foi traduzido e incorporado aos conhecimentos científicos ocidentais pelos europeus. Na figura, retirada dessa obra, é representada a imagem invertida de edificações em um tecido utilizado como anteparo.



Se fizermos uma analogia entre a ilustração e o olho humano, o tecido corresponde ao(à)

- a) íris.
- b) retina.
- c) pupila.
- d) córnea.
- e) cristalino.

BIO1053 - (Ufu) Com relação ao olho humano, assinale a alternativa correta.

- a) A retina garante a alimentação dos tecidos dos olhos humanos e é pigmentada, formando a câmara escura, que funciona como uma máquina fotográfica.
- b) A coroide é a parte fibrosa de sustentação do olho humano. Mantendo os olhos abertos, a coroide representa a parte pigmentada do olho.
- c) A córnea é o primeiro meio de refração do feixe luminoso que incide no olho. O cristalino é a lente responsável por uma espécie de “ajuste-focal” que torna possível a visão nítida da imagem.
- d) A íris é rica em cones e bastonetes, células sensíveis do olho humano, que são as principais pigmentações referentes ao desenvolvimento ocular.

BIO1054 - (Fuvest) Num ambiente iluminado, ao focalizar um objeto distante, o olho humano se ajusta a essa situação. Se a pessoa passa, em seguida, para um ambiente de penumbra, ao focalizar um objeto próximo, a íris

a) aumenta, diminuindo a abertura da pupila, e os músculos ciliares se contraem, aumentando o poder refrativo do cristalino.

b) diminui, aumentando a abertura da pupila, e os músculos ciliares se contraem, aumentando o poder refrativo do cristalino.

c) diminui, aumentando a abertura da pupila, e os músculos ciliares se relaxam, aumentando o poder refrativo do cristalino.

d) aumenta, diminuindo a abertura da pupila, e os músculos ciliares se relaxam, diminuindo o poder refrativo do cristalino.

e) diminui, aumentando a abertura da pupila, e os músculos ciliares se relaxam, diminuindo o poder refrativo do cristalino.

BIO1055 - (Ufmg) Se forem comparados os elementos envolvidos nos processos de visão do olho humano e nos de elaboração de uma foto a partir de uma câmera fotográfica, podem ser feitas algumas correlações. Assinale a alternativa que apresenta uma correlação incorreta.

a) Câmara escura – Globo ocular.

b) Diafragma – Íris.

c) Filme – Retina.

d) Lente – Córnea.

e) Revelador – Cérebro.

BIO1056 - (Uel) A visão é um dos sentidos mais importantes para a espécie humana, e o olho é um dos órgãos mais complexos do nosso corpo. Quando uma pessoa idosa perde a capacidade de enxergar devido à catarata, a estrutura que perdeu a sua função é:

a) A pálpebra.

b) A córnea.

c) A retina.

d) O cristalino.

e) O ponto cego.

BIO1057 - (Uece) Dona Mônica estava com dificuldades de enxergar. Foi ao médico que diagnosticou que ela estava com catarata, necessitando ser submetida à cirurgia. Podemos afirmar que catarata é uma doença

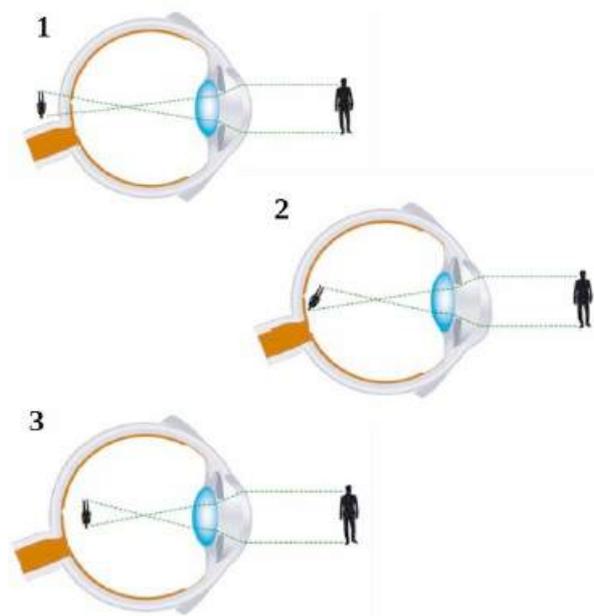
a) degenerativa, mais comum em idosos, que deixa o cristalino do olho opaco.

b) onde ocorre aumento de pressão do globo ocular, lesando o nervo óptico.

c) consequente de um defeito de curvatura da córnea ou do cristalino.

d) que afeta os cones da retina, causando cegueira para certas cores.

BIO1058 - (Uninassau) As imagens a seguir mostram três problemas relacionados à visão:



Marque a alternativa a seguir que relaciona uma das imagens com a explicação correta sobre o problema de visão que ela representa:

a) 1 – Miopia: O globo ocular é pouco mais longo que o normal, focalizando a imagem antes da retina.

b) 2 – Astigmatismo: A curvatura da córnea é assimétrica, ficando parte da imagem desfocada na retina.

c) 3 – Hipermetropia: O globo ocular é mais curto que o normal, focalizando a imagem depois da retina.

d) 1 – Hipermetropia: O globo ocular é pouco mais longo que o normal, focalizando a imagem antes da retina.

e) 3 – Miopia: O globo ocular é mais curto que o normal, focalizando a imagem depois da retina.

BIO1059 - (Uema) Um fato curioso ocorre com seu Miguel, profissional que conserta relógios. Ele utiliza uma lupa para trabalhar; usa lente divergente para assistir a um filme no cinema; não precisa de óculos para ler.

(DE OLIVEIRA, Maurício Pietrocola Pinto et al. Física em Contextos: pessoal, social e histórico: energia, calor, imagem e som: v.2. São Paulo: FTD, 2011.)

Pode-se afirmar que seu Miguel apresenta defeito de visão conhecido como

a) Presbiopia fraca.

b) Hipermetropia.

c) Astigmatismo.

d) Miopia fraca.

e) Daltonismo.