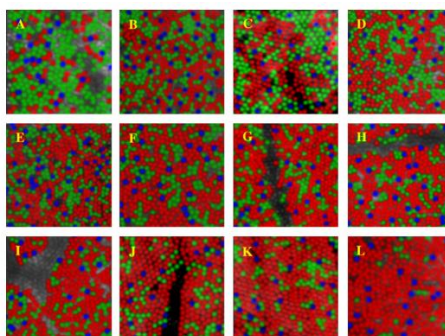


Questões de trabalho Física do Corpo Humano – Visão Humana

Capítulo 1 – Introdução à Visão Humana

1. A visão humana tem dois sistemas que se distinguem pela sensibilidade, entre outras propriedades. Explique esta afirmação o mais completamente possível.
2. Explique quais os fatores físicos que limitam a gama de radiações a que o olho humano é sensível.
3. Compare a visão das cores humana com a dos restantes mamíferos.
4. Dê exemplos de duas anomalias ópticas e duas patologias que podem afetar a qualidade da visão.
5. Explique em que consiste o daltonismo e qual a sua incidência nos homens e nas mulheres.
6. O olho humano tem vários elementos óticos que contribuem para focar a imagem dos objetos externos na retina. Indique dois deles.
7. Os olhos das abelhas e os olhos humanos têm constituições diferentes. Comente esta afirmação.
8. A figura seguinte representa imagens de 12 retinas humanas. Discuta a imagem o mais completamente possível.



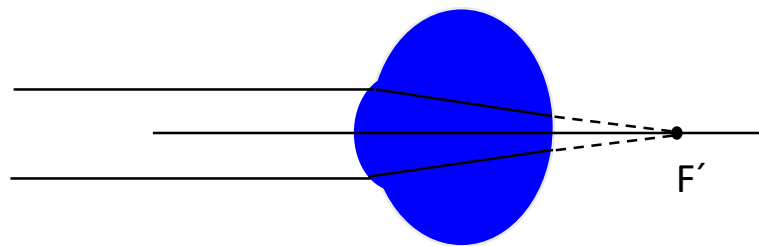
Capítulo 2 – Anatomia e Fisiologia do Sistema Visual Humano

1. Os fotorreceptores codificam os estímulos visuais de forma analógica e os neurónios de forma digital. Explique o que significa esta afirmação.
2. Explique em que consiste o processo de convergência na retina, para que serve e quais as vantagens e desvantagens.
3. A ilusão da grelha de Herman pode explicar-se a partir do conceito de campos receptores. Descreva essa explicação.
4. Indique duas técnicas de visualização da actividade do cérebro.

5. Descreva sucintamente as propriedades das células simples, complexas e hipercomplexas do cortex visual.

Capítulo 3 – Ótica da Visão

1. Defina ponto remoto e ponto próximo do olho. Descreva emetropia, miopia e hipermetropia com base na localização do ponto remoto, na potência ótica e na formação da imagem no olho humano.
2. Explique brevemente o processo de acomodação do olho humano.
3. Faça um diagrama que represente a formação da imagem de um ponto no infinito num olho míope.
4. Indique, justificando:
 - a se o olho representado abaixo é míope ou hipermetrope (1.0)
 - b qual o tipo de lente que deve ser usada para correção (1.0)



5. Indique qual o tipo de lente que é necessária para corrigir a miopia.
6. Descreva de que forma a aberração cromática do olho pode ser utilizada para verificar onde se forma a imagem no olho humano – recorra ao que observou nas aulas práticas.
7. Descreva sucintamente dois dos testes de qualidade de visão que estudou nas aulas práticas.
8. Muitas das técnicas óticas desenvolvidas noutras áreas têm sido aplicadas para obter informação sobre a visão humana. Uma delas é a ótica adaptativa. Faça uma pesquisa sobre esta técnica, descreva em que consiste e de que forma tem sido aplicada na visão.