

DURAÇÃO: 60'

NÍVEL: 2º e 3º CICLOS E SECUNDÁRIO

DISCIPLINAS: Ciências Naturais, Biologia, Anatomia.

O Guia Completo: O Corpo Humano

DESCRIÇÃO

Este programa oferece uma visita única ao misterioso e complexo corpo humano. Desde os bebés aos adultos, homens e mulheres, atletas e peritos em música, a ciência revela as incríveis proezas do corpo humano. Porque é que os opostos se atraem? Que habilidades extraordinárias têm atletas como Michael Jordan, músicos como Ray Charles e peritos culinários como Craig Claiborne, que lhes permitem serem os melhores na sua área? Como é que milhões de células nervosas do cérebro conseguem fazer com que a mastigação seja mais rápida se estivermos a ouvir música? Segue os fragmentos de uma estrela distante enquanto a sua energia chega até nós e desencadeia respostas químicas que nos proporcionam prazer, curam uma depressão ou transformam moléculas em Vitamina D. É mais uma aula de anatomia.

PROCEDIMENTO

- I. AVALIAÇÃO DE CONHECIMENTO PRÉVIO. DISCUTE E RESPONDE ÀS SEGUINTE PERGUNTAS:
 - 1.- Porque achas que se considera o corpo humano uma máquina incrível?
 - 2.- De que forma achas que é possível ver com os ouvidos?
 - 3.- Dá 3 exemplos de funções do teu corpo que não sentes, mas que sabes que acontecem no teu corpo.

II. VER O VIDEO DO MINUTO 5 AO MINUTO 19 E RESPONDE ÀS SEGUINTE PERGUNTAS.

- 1.- Quantos litros de água contém o corpo humano?
- 2.- Quantos seres humanos nascem por dia aproximadamente?
- 3.- Quanto ar respira uma pessoa durante a sua vida?
- 4.- Qual o órgão mais vulnerável do corpo humano?
- 5.- Que ossos recebem o impacto de um salto?
- 6.- O que remodela o esqueleto constantemente?
- 7.- Aproximadamente quantos passos dá um ser humano anualmente?
- 8.- Com que frequência se reestrutura o nosso esqueleto?
- 9.- Qual o maior órgão duro do nosso corpo?

10.- Qual o tamanho que o nosso esqueleto teria se alinhássemos cada um dos nossos ossos?

11.- Qual o maior órgão do nosso corpo?

12.- Do que é feita a pele que vemos no nosso corpo?

13.- Porque é que as células mortas da pele se sobrepõem?

14.- Como se chamam as glândulas que controlam a temperatura do corpo?

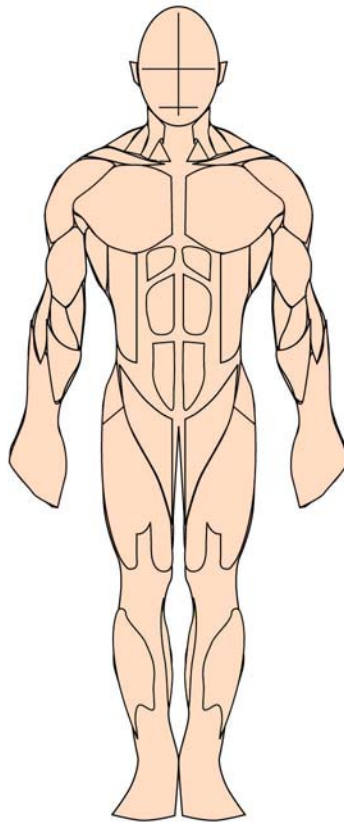
III.- VER O VÍDEO DO MINUTO 5 AO MNUTO 10 E RELACIONAR AS SEGUINTEs COLUNAS. ESCREVER O NÚMERO DA FRASE QUE CORRESPONDE PARA COMPLETAR A IDEIA CORRECTAMENTE.

- | | |
|--|-----------------------------|
| 1. O corpo contém este ácido... | () mil lápis |
| 2. O corpo contém carbono equivalente a... | () 57 litros de água |
| 3. Durante a sua vida o corpo humano processa até... | () 65 litros de lágrimas |
| 4. O corpo humano possui o equivalente a mais de de proteínas | () clorídrico |
| 5. O corpo contém mais deste líquido vital | () 22 ossos |
| 6. Durante a sua vida o ser humano respira o ar de aproximadamente ... | () poros |
| 7. O cérebro está protegido por mais de... | () 30 quilos de amendoins |
| 8. O corpo contém mais fósforo do que o necessário para... | () 206 ossos rígidos |
| 9. O corpo segrega até.... | () 10 milhões de balões |
| 10. O esqueleto humano contém... | () 3000 cabeças de fósforo |
| 11. O corpo humano está coberto de... | () 30 toneladas de comida |

IV.- VER O VÍDEO DO MINUTO 3 AO MINUTO 12 E DECIDIR SE AS SEGUINTEs FRASES SÃO VERDADERAS (V) OU FALSAS (F).

- () 1. O corpo humano não tem orifícios
- () 2. Gustave Eiffel utilizou ferro em toda a Torre Eiffel
- () 3. Os ossos estão em constante movimento
- () 4. A estrutura de favo do fémur debilita-o
- () 5. O esqueleto não se transforma durante a sua vida
- () 6. O exercício fortalece o nosso esqueleto
- () 7. O movimento fortalece o nosso esqueleto
- () 8. O maior órgão do nosso corpo é a pele
- () 9. A pele actua como escudo
- () 10. A pele é um órgão passivo
- () 11. A pele é um órgão inflexível

V.- VER O VÍDEO E DESENHAR UM CORPO HUMANO E COLORIR A VERMELHO E AMARELO AS ÁREAS MAIS QUENTES DE UM CORPO A CORRER.



VI.- VER O VÍDEO DO INÍCIO AO MINUTO 10. DESENHA UM FÉMUR E ESCREVE AS SEGUINTE PALAVRAS NO LUGAR CORRECTO:

Suportes, arcos, fémur, estrutura forte do fémur, estrutura similar a um favo, estrutura mais leve do fémur

VII.- DIAGRAMA SIMILAR A UM DIAGRAMA DE VENN. VER O VÍDEO DO INÍCIO ATÉ AO MINUTO 10 E COMPLETAR O DIAGRAMA COMPARANDO AS CARACTERÍSTICAS SIMILARES E DIFERENTES ENTRE A TORRE EIFFEL E UM FÊMUR.

Diferentes

Similares

Diferentes

Características Torre Eiffel

Características do Fêmur

VIII.- USAR A TABELA DE LETRAS E AS CHAVES PARA COMPLETAR AS PALAVRAS. ENCONTRAR AS COORDENADAS QUE FALTAM PARA CADA LETRA DAS PALAVRAS E ESCREVÊ-LAS EM PARÊNTESES DEBAIXO DE CADA LETRA. SEGUIR O EXEMPLO.

Um felino: G A I O
 (3,5) (1,5) (3,4) (2,1)

5	A	L	G	V	D
4	K	N	T	P	H
3	Q	C	B	N	S
2	F	U	J	Y	Z
1	I	O	R	E	M
	1	2	3	4	5

1. Detém a saída de água e a entrada de químicos prejudiciais...

$(4,4)$ $(2,5)$

2. A pele é

$(1,2)$ $(1,1)$ $(4,1)$

3. Causa por que a pele de uma mulher grávida se estica...

$(2,2)$ $(1,5)$ $(5,4)$ $(3,1)$ $(2,4)$ $(1,5)$

4. A função vital da pele é que ...

$(5,1)$ $(3,4)$ $(5,1)$ $(2,3)$ $(4,4)$

$(1,2)$ $(5,3)$ $(2,1)$

5.- Si lhe faltar colagénio a pele, torna-se mais...

$(5,5)$ $(3,3)$ $(2,5)$

6.- O principal controlo de equilíbrio provém do

$(2,3)$ $(1,5)$ $(1,1)$ $(2,1)$

7.- A única limitação do sistema de equilíbrio é que necessita.....para funcionar

$(5,5)$ $(3,5)$ $(4,5)$ $(5,5)$ $(5,5)$

8.- Por falta de gravidade, os astronautas, ao aterrar, sofrem de...

$(2,1)$ $(5,5)$ $(1,1)$ $(3,4)$ $(3,1)$ $(2,1)$

IX.- VER O VÍDEO DO MINUTO 15 AO 17. OUVIR E VERO VIDEO. ENUMERAR CORRECTAMENTE DO 1 AO 12 OS PASSOS DO PROCESO DA COAGULAÇÃO.

- () A hemorragia pára
- () Os vasos sanguíneos são rompidos
- () As plaquetas aderem-se umas às outras
- () Forma-se uma crosta
- () A ferida inunda-se de sangue
- () Forma-se uma tira de pele nova
- () Juntam-se as extremidades da ferida
- () As plaquetas formam coberturas temporais
- () A malha apanha as células sanguíneas
- () A crosta contrai-se
- () As proteínas formam uma malha ajustada
- () A crosta cai

X.- VER O VÍDEO DO MINUTO 21 AO MINUTO 23. OUVIR A EXPLICAÇÃO E COMPLETAR OS ESPAÇOS COM A INFORMAÇÃO CORRECTA SOBRE O FUNCIONAMENTO DO NOSSO CORPO PARA MANTER O EQUILIBRIO.

mensagens elétricas, cérebro, crânio, ouvido, equilíbrio, gravidade, células, bolsa, órgãos, cristais, cabeça, equilíbrio, gravidade, movimento

A informação sobre o controlo do _____ provém do fundo do _____. No centro do _____ interno existem dois pequenos _____ em forma de _____, cada um contém uma mancha de geleia coberta por milhares de pequenos _____. Quando se inclina a cabeça, a _____ puxa estes cristais para baixo. O mais pequeno _____ destes cristais estimula as _____ nervosas que estão embutidas na geleia para desencadear _____. Isto diz ao _____ para que lado se deve inclinar a _____. Estes órgãos são tão sensíveis que podemos detectar uma alteração do ângulo da cabeça do tamanho de apenas alguns cabelos. A limitação do sistema de _____ é que precisa de _____ para poder funcionar.

SEGUNDA PARTE DO VÍDEO.

XI.- AVALIAÇÃO DE CONHECIMENTO PRÉVIO:

1.- Que função achas que tem o teu cérebro quando caminhas?

2.- Que função tem o cérebro para ver?

3.- Qual dos teus sentidos é mais importante para ti e porquê?

XII.- VER O VIDEO DO MINUTO 25 AO MINUTO 40 E RESPONDER ÀS SEGUINTE PERGUNTAS

1.- Qual o instrumento mais sofisticado da natureza do corpo humano?

2.- Qual a parte do corpo que tem o maior número de músculos?

3.- Quem é Lucy?

4.- Onde se encontrou Lucy?

5.- Como é que a Dra. Marzke identifica os músculos das mãos que Lucy usava?

6.- Que característica da mão de Lucy era similar às mãos dos seres humanos modernos?

7.- O que é necessário para guiar uma mão robótica?

8.- Quanto tempo necessitamos para ensinar o nosso cérebro a controlar as nossas mãos?

9.- O que nos ajuda a determinar de onde provém um som?

10.- Quantos detectores químicos tem a superfície da língua?

11.- O cérebro recebe informação visual que se divide por....

XIII.- VER O VÍDEO DO MINUTO 33 AO MINUTO 49 E DECIDIR SE OS ENUNCIADOS SÃO FALSOS (F) OU VERDADEROS (V)

- 1. O tamanho do cérebro está restrito a 1300cm²
- 2. O sentido do tacto activa cinco mil sensores da pele
- 3. Cada cabelo possui um nervo na sua raiz
- 4. A audição depende de cartilagens moldadas dos lados da cabeça
- 5. As rugas e curvas da orelha não vibram
- 6. O som tem diversas frequências
- 7. Os detectores químicos da língua chamam-se papilas gustativas
- 8. A rede radar dos sentidos limita-se ao corpo humano
- 9. Podemos distinguir até 10 000 cheiros diferentes
- 10. Os cheiros costumam ser relacionados com a emoção e a memória
- 11. O sistema visual recebe apenas informação da vista

XIV. SOPA DE LETRAS.
ENCONTRAR AS SEGUINTE PALAVRAS:

OSSO * FÉMUR * MÃO * VIDA * MOLÉCULA * CÉLULA * CÉREBRO * OUVIDO *
CLORÍDRICO * PROTEÍNAS * TACTO * CORPO * ESQUELETO * HUMANO * ÓRGÃO *
ÁCIDO * CABEÇA * GRAVIDADE * ÓSSEA * PELE * MÚSCULO*GLÂNDULAS * OLFACTO *
SUOR * COLÁGENIO * VISTA * SANGUÍNEO * PLAQUETAS *HEMORRAGIA *
CROSTA*EQUILIBRIO

C	A	B	E	Ç	A	R	O	A	E	T	C	M	U	S	C	U	L	O	F	J	N	R	V
N	P	S	C	I	N	D	O	S	S	O	D	O	A	I	E	E	R	S	U	O	R	I	I
A	Z	E	E	Q	I	E	T	T	Q	U	O	L	P	O	A	A	D	G	D	J	D	L	S
Ç	Z	C	L	V	B	M	C	W	U	R	Y	E	I	P	E	S	A	I	G	A	N	X	T
M	P	A	U	E	O	T	A	A	E	E	C	C	P	A	S	L	C	N	V	P	L	G	A
O	Q	O	L	F	A	C	T	O	L	P	G	U	Y	A	S	A	N	G	U	I	N	E	O
R	A	N	A	V	G	G	P	J	E	L	C	L	T	B	O	R	C	R	O	S	T	A	P
B	Z	A	C	F	R	R	Y	U	T	M	V	A	R	G	L	A	N	D	U	L	A	S	R
E	X	M	C	R	O	B	H	C	O	L	A	G	E	N	I	O	K	Z	K	V	A	P	U
R	S	U	D	C	T	T	N	M	L	N	H	E	Q	U	I	L	I	B	R	I	O	R	M
E	W	H	E	M	O	R	R	A	G	I	A	H	Q	I	D	M	A	R	J	D	J	A	E
C	L	O	R	I	D	R	I	C	O	J	U	F	E	S	A	N	I	E	T	O	R	P	F
E	W	P	L	A	Q	U	E	T	A	S	I	E	D	A	D	I	V	A	R	G	P	S	L

RESPOSTAS

I. AVALIAÇÃO DE CONHECIMENTO PRÉVIO. DISCUTE E RESPONDE ÀS SEGUINTE PERGUNTAS:

- 1.- Porque achas que se considera o corpo humano uma máquina incrível?
- 2.- De que forma achas que é possível ver com os ouvidos?
- 3.- Dá 3 exemplos de funções do teu corpo que não sentes, mas que sabes que acontecem no teu corpo.

II. VER O VIDEO DO MINUTO 5 AO MINUTO 19 E RESPONDE ÀS SEGUINTE PERGUNTAS.

- 1.- Quantos litros de água contém o corpo humano?
57 litros de água
- 2.- Quantos seres humanos nascem por dia aproximadamente?
400 000
- 3.- Quanto ar respira uma pessoa durante a sua vida?
O equivalente ao ar de 10 milhões de balões
- 4.- Qual o órgão mais vulnerável do corpo humano?
O cérebro
- 5.- Que ossos recebem o impacto de um salto?
Os ossos do fémur
- 6.- O que remodela o esqueleto constantemente?
As células dos ossos.
- 7.- Aproximadamente quantos passos dá um ser humano anualmente?
5,000,000
- 8.- Com que frequência se reestrutura o nosso esqueleto?
Cada 10 anos
- 9.- Qual o maior órgão duro do nosso corpo?
O esqueleto
- 10.- Qual o tamanho que o nosso esqueleto teria se alinhássemos cada um dos nossos ossos?
6.6 metros quadrados
- 11.- Qual o maior órgão do nosso corpo?
A pele
- 12.- Do que é feita a pele que vemos no nosso corpo?
De células mortas
- 13.- Porque é que as células mortas da pele se sobrepõem?
Para torná-la resistente à água
- 14.- Como se chamam as glândulas que controlam a temperatura do corpo?
Glândulas sudoríferas

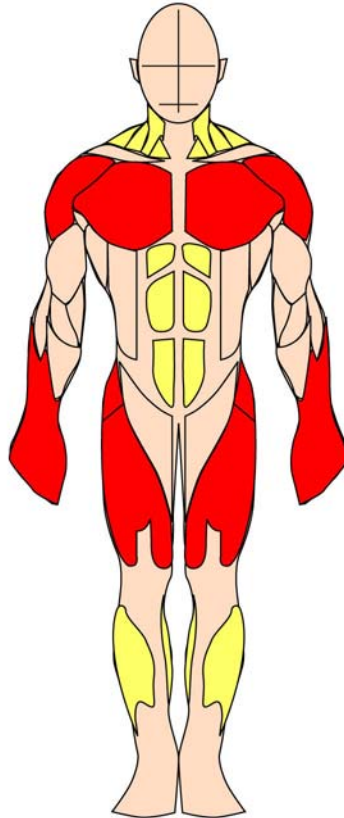
III.- VER O VÍDEO DO MINUTO 5 AO MNUTO 10 E RELACIONAR AS SEGUINTEs COLUNAS. ESCREVER O NÚMERO DA FRASE QUE CORRESPONDE PARA COMPLETAR A IDEIA CORRECTAMENTE.

- | | |
|--|-----------------------------|
| 1. O corpo contém este ácido... | (2) mil lápis |
| 2. O corpo contém carbono equivalente a... | (5) 57 litros de água |
| 3. Durante a sua vida o corpo humano processa até... | (9) 65 litros de lágrimas |
| 4. O corpo humano possui o equivalente a mais de de proteínas | (1) clorídrico |
| 5. O corpo contém mais deste líquido vital | (7) 22 ossos |
| 6. Durante a sua vida o ser humano respira o ar de aproximadamente ... | (11) poros |
| 7. O cérebro está protegido por mais de... | (4) 30 quilos de amendoins |
| 8. O corpo contém mais fósforo do que o necessário para... | (10) 206 ossos rígidos |
| 9. O corpo segrega até.... | (6) 10 milhões de balões |
| 10. O esqueleto humano contém... | (8) 3000 cabeças de fósforo |
| 11. O corpo humano está coberto de... | (3) 30 toneladas de comida |

IV.- VER O VÍDEO DO MINUTO 3 AO MINUTO 12 E DECIDIR SE AS SEGUINTEs FRASES SÃO VERDADERAS (V) OU FALSAS (F).

- (F) 1. O corpo humano não tem orifícios
- (F) 2. Gustave Eiffel utilizou ferro em toda a Torre Eiffel
- (V) 3. Os ossos estão em constante movimento
- (F) 4. A estrutura de favo do fémur debilita-o
- (F) 5. O esqueleto não se transforma durante a sua vida
- (V) 6. O exercício fortalece o nosso esqueleto
- (F) 7. O movimento fortalece o nosso esqueleto
- (V) 8. O maior órgão do nosso corpo é a pele
- (V) 9. A pele actua como escudo
- (F) 10. A pele é um órgão passivo
- (F) 11. A pele é um órgão inflexível

V.- VER O VÍDEO E DESENHAR UM CORPO HUMANO E COLORIR A VERMELHO E AMARELO AS ÁREAS MAIS QUENTES DE UM CORPO A CORRER.



VI.- VER O VÍDEO DO INÍCIO AO MINUTO 10. DESENHA UM FÉMUR E ESCREVE AS SEGUINTE PALAVRAS NO LUGAR CORRECTO:

Suportes, arcos, fémur, estrutura forte do fémur, estrutura similar a um favo, estrutura mais leve do fémur

VII.- DIAGRAMA SIMILAR A UM DIAGRAMA DE VENN. VER O VÍDEO DO INÍCIO ATÉ AO MINUTO 10 E COMPLETAR O DIAGRAMA COMPARANDO AS CARACTERÍSTICAS SIMILARES E DIFERENTES ENTRE A TORRE EIFFEL E UM FÉMUR.

Diferentes

Características Torre Eiffel

- Uma das estruturas mais altas do mundo
- Está feita de ferro e outros materiais
- As suas vigas não se movem
- Todas a suas partes estão enraizadas num ponto

Similares

- As vigas de ferro da Torre Eiffel, tal como os os as formas e os arcos do fémur, dirigem todas as forças que actuam na torre nas partes mais fortes, as bases da torre e as pernas no humano.
- Ambas têm partes mais fortes e más leves
- Ambas têm uma estrutura similar para o peso que suportam

Diferentes

Características do Fémur

- Está em constante movimento
- Enfrenta todo o tipo de tensões e torceduras
- Um impacto no osso desencadeia uma reacção incrível
- É um dos ossos mais fortes do corpo
- Tem uma espécie de favo nas suas extremidades
- A estrutura de favo torna-o forte e leve

VIII.- USAR A TABELA DE LETRAS E AS CHAVES PARA COMPLETAR AS PALAVRAS. ENCONTRAR AS COORDENADAS QUE FALTAM PARA CADA LETRA DAS PALAVRAS E ESCREVÊ-LAS EM PARÊNTESES DEBAIXO DE CADA LETRA. SEGUIR O EXEMPLO.

1. A pele
2. Flexível
3. Una hormona
4. Mantém o corpo fresco
- 5.- Débil
- 6.- Crânio
- 7.- Da gravidade
- 8.- O ouvido interno

IX.- VER O VÍDEO DO MINUTO 15 AO 17. OUVIR E VERO VIDEO. ENUMERAR CORRECTAMENTE DO 1 AO 12 OS PASSOS DO PROCESO DA COAGULAÇÃO.

- (5) A hemorragia pára
- (1) Os vasos sanguíneos são rompidos
- (3) As plaquetas aderem-se umas às outras
- (8) Forma-se uma crosta
- (2) A ferida inunda-se de sangue
- (12) Forma-se uma tira de pele nova
- (10) Juntam-se as extremidades da ferida
- (4) As plaquetas formam coberturas temporais
- (7) A malha apanha as células sanguíneas
- (9) A crosta contrai-se
- (6) As proteínas formam uma malha ajustada
- (11) A crosta cai

X.- VER O VÍDEO DO MINUTO 21 AO MINUTO 23. OUVIR A EXPLICAÇÃO E COMPLETAR OS ESPAÇOS COM A INFORMAÇÃO CORRECTA SOBRE O FUNCIONAMENTO DO NOSSO CORPO PARA MANTER O EQUILIBRIO.

A informação sobre o controlo do **equilíbrio** provém do fundo do **crânio**. No centro do **ouvido** interno existem dois pequenos **órgãos** em forma de **bolsa**, cada um contém uma mancha de geleia coberta por milhares de pequenos **cristais**. Quando se inclina a cabeça, a **gravidade** puxa estes cristais para baixo. O mais pequeno **movimento** destes cristais estimula as **células** nervosas que estão embutidas na geleia para desencadear **mensagens eléctricas**. Isto diz ao **cérebro** para que lado se deve inclinar a **cabeça**. Estes órgãos são tão sensíveis que podemos detectar uma alteração do ângulo da cabeça do tamanho de apenas alguns cabelos. / A limitação do sistema de **equilíbrio** é que precisa de **gravidade** para poder funcionar.

SEGUNDA PARTE DO VÍDEO.

XI.- AVALIAÇÃO DE CONHECIMENTO PRÉVIO:

- 1.- Que função achas que tem o teu cérebro quando caminhas?
- 2.- Que função tem o cérebro para ver?
- 3.- Qual dos teus sentidos é mais importante para ti e porquê?

XII.- VER O VIDEO DO MINUTO 25 AO MINUTO 40 E RESPONDER ÀS SEGUINTE PERGUNTAS

- 1.- Qual o instrumento mais sofisticado da natureza do corpo humano?
A mão
- 2.- Qual a parte do corpo que tem o maior número de músculos?
A mão

3.-Quem é Lucy?

O nosso antepassado erecto mais antigo.

4.- Onde se encontrou Lucy?

Na Etiópia

5.-Como é que a Dra. Marzke identifica os músculos das mãos que Lucy usava?

Com eléctrodos ligados às mãos de Lucy

6.- Que característica da mão de Lucy era similar às mãos dos seres humanos modernos?

Uma pequena elasticidade na base do dedo indicador

7.- O que é necessário para guiar uma mão robótica?

Um cérebro humano

8.- Quanto tempo necessitamos para ensinar o nosso cérebro a controlar as nossas mãos?

A maior parte da nossa primeira infância

9.- O que nos ajuda a determinar de onde provém um som?

As diversas frequências do som

10.- Quantos detectores químicos tem a superfície da língua?

9 000

11.- O cérebro recebe informação visual que se divide por....

Cor, corte, forma, movimento e profundidade

XIII.- VER O VÍDEO DO MINUTO 33 AO MINUTO 49 E DECIDIR SE OS ENUNCIADOS SÃO FALSOS (F) OU VERDADEROS (V)

(F) 1. O tamanho do cérebro está restrito a 1300cm²

(F) 2. O sentido do tacto activa cinco mil sensores da pele

(V) 3. Cada cabelo possui um nervo na sua raiz

(V) 4. A audição depende de cartilagens moldadas dos lados da cabeça

(F) 5. As rugas e curvas da orelha não vibram

(V) 6. O som tem diversas frequências

(V) 7. Os detectores químicos da língua chamam-se papilas gustativas

(F) 8. A rede radar dos sentidos limita-se ao corpo humano

(V) 9. Podemos distinguir até 10 000 cheiros diferentes

(V) 10. Os cheiros costumam ser relacionados com a emoção e a memória

(F) 11. O sistema visual recebe apenas informação da vista

XIV. SOPA DE LETRAS.
 ENCONTRAR AS SEGUINTE PALAVRAS:

OSSO * FÉMUR * MÃO * VIDA * MOLÉCULA * CÉLULA *
 CÉREBRO * OUVIDO * CLORÍDRICO * PROTEÍNAS * TACTO *
 CORPO * ESQUELETO * HUMANO * ÓRGÃO * ÁCIDO * CABEÇA * GRAVIDADE *
 ÓSSEA * PELE * MÚSCULO* GLÂNDULAS * OLFAC TO * SUOR * COLÁGENIO *
 VISTA * SANGUÍNEO * PLAQUETAS * HEMORRAGIA * CROSTA*
 EQUILIBRIO

C	A	B	E	Ç	A	R	O	A	E	T	C	M	U	S	C	U	L	O	F	J	N	R	V
N	P	S	C	I	N	D	O	S	S	O	D	O	A	I	E	E	R	S	U	O	R	I	I
A	Z	E	E	Q	I	E	T	T	Q	U	O	L	P	O	A	A	D	G	D	J	D	L	S
Ç	Z	C	L	V	B	M	C	W	U	R	Y	E	I	P	E	S	A	I	G	A	N	X	T
M	P	A	U	E	O	T	A	A	E	E	C	C	P	A	S	L	C	N	V	P	L	G	A
O	Q	O	L	F	A	C	T	O	L	P	G	U	Y	A	S	A	N	G	U	I	N	E	O
R	A	N	A	V	G	G	P	J	E	L	C	L	T	B	O	R	C	R	O	S	T	A	P
B	Z	A	C	F	R	R	Y	U	T	M	V	A	R	G	L	A	N	D	U	L	A	S	R
E	X	M	C	R	O	B	H	C	O	L	A	G	E	N	I	O	K	Z	K	V	A	P	U
R	S	U	D	C	T	T	N	M	L	N	H	E	Q	U	I	L	I	B	R	I	O	R	M
E	W	H	E	M	O	R	R	A	G	I	A	H	Q	I	D	M	A	R	J	D	J	A	E
C	L	O	R	I	D	R	I	C	O	J	U	F	E	S	A	N	I	E	T	O	R	P	F
E	W	P	L	A	Q	U	E	T	A	S	I	E	D	A	D	I	V	A	R	G	P	S	L