

Anexo do livro  
BASES DE NEUROFISIOLOGIA HUMANA  
Lênia E. C. Lemos

Prezado Professor, este CD foi organizado com o intuito de auxiliá-lo na produção de slides, aulas no PowerPoint ou transparências.

As figuras são do livro BASES DE NEUROFISIOLOGIA HUMANA

Encontram-se na ordem do livro.

Neste anexo o senhor (a) encontrará os Exercícios com suas respectivas respostas.

Esperando ter lhe auxiliado, bom trabalho. A autora.

Lemos

# EXERCÍCIOS

## 1) Assinale V se a sentença for verdadeira e F se for falsa.

**1(V)** Existe uma relação entre a maturação, organização e desenvolvimento do Córtex Cerebral e o aparecimento progressivo das funções que relacionamos com inteligência e processos intelectuais superiores.

**2(F)** Não existe uma relação entre a maturação, organização e desenvolvimento do Córtex Cerebral e o aparecimento progressivo das funções que relacionamos com inteligência e processos intelectuais superiores seguem as ordens genéticas independentemente dos fatores ambientais ou psicossociais.

**3(V)** O desenvolvimento motor começa com os aspectos fisiológicos, como sustentar a cabeça, pegar, sentar, andar.(céfalo-caudal e próximo distal); passa por uma fase de representação. (imitação de movimentos, sem grande compreensão dos significados); e chega ao marco do desenvolvimento da linguagem com capacidade de expressão do entendimento.

**4(V)** O desenvolvimento motor desenvolve através da linguagem as múltiplas formas motoras de expressão da compreensão, e dos processos intelectuais associativos do nosso sistema nervoso (pensamento, memória e consciência).

**5(V)** O desenvolvimento da linguagem com capacidade de expressão do entendimento, passa por uma fase de representação, (imitação de movimentos, sem grande compreensão dos significados); e chega ao marco do desenvolvimento motor começando com os aspectos fisiológicos, como sustentar a cabeça, pegar, sentar, andar.(céfalo-caudal e próximo distal).

**6(V)** A lei céfalo-caudal e próximo distal indica a organização das respostas motoras com evolução primeiro na cabeça e pescoço e depois do tronco e membros (primeiro superiores e depois inferiores primeiro o ombro e depois o braço).

**7(F)** A lei céfalo-caudal e próximo distal indica a organização das respostas motoras com evolução primeiro do tronco e membros (primeiro inferiores e depois superiores primeiro o braço e depois o ombro) e depois da cabeça e pescoço.

**8(V)** Os processos de mielinização a nível medular acontecem também obedecendo às leis céfalo-caudal e próximo distal, porém estão sempre mais desenvolvidas nas fibras motoras do que nas sensitivas, isto faz com que o músculo responda antes aos estímulos centrais do que aos sensitivos (arco reflexo).

**9(F)** Os processos de mielinização a nível medular acontecem também obedecendo às leis céfalo-caudal e próximo distal, porém estão sempre mais desenvolvidas nas fibras sensitivas do que nas motoras, isto faz com que o córtex responda antes aos estímulos sensoriais recebidos nas áreas centrais.

**10(F)** No córtex cerebral a mielinização acontece primeiro nas áreas primárias ou de projeção e depois nas áreas secundárias e de associação ou terciárias seguindo uma ordem decrescente 1o. Área motora primária (lobo frontal) depois área somestésica (Parietal); área Visual (occipital); e a área auditiva primária (temporal). Vê e escuta primeiro, mas não interpreta. (até +/- 2 anos).

**11(V)** No córtex cerebral a mielinização acontece primeiro nas áreas de associação ou terciárias e depois nas áreas secundárias e primárias ou de projeção seguindo uma ordem decrescente 1o. área auditiva primária (temporal) e área Visual (occipital); depois área somestésica (Parietal); Área motora primária (lobo frontal). Vê e escuta primeiro, mas não interpreta nem se movimenta. (até +/- 2 anos).

**12(V)** Ao mesmo tempo em que acontece a mielinização, o número e o tamanho dos dendritos dos neurônios aumentam e vão estabelecendo sinapses cada vez mais numerosas tanto corticais como subcorticais.

**13(F)** Dos 3 aos 5 anos, a mielinização avança mais nas áreas relacionadas à linguagem e nos grandes sistemas Gnósicos e Práxicos. As fibras que unem o cerebelo ao córtex cerebral e que são necessárias para o controle voluntário dos movimentos praticamente completam a sua mielinização.

**14(V)** O Crescimento pode ser aferido pelo peso e altura do indivíduo e se refere ao aumento de massa celular por hipertrofia e divisão celular.

**15(F)** O Crescimento só pode ser aferido através de “provas funcionais”, uma vez que traduz a aquisição de habilidades ou capacidades.

**16(V)** O desenvolvimento constitui um processo contínuo, desde a concepção até a maturidade e só pode ser aferido através de “provas funcionais”, uma vez que traduz a aquisição de habilidades ou capacidades.

**17(F)** A 5.a etapa ou de diferenciação funcional se constitui de modificações morfológicas e histoquímicas e de mielinização das fibras (geralmente se inicia na vida intra-uterina 4o. / 6o. meses), fator indispensável para as funções diferenciadas do S.N. (lei céfalo-caudal e próximo-distal e 1o. Motor depois sensitiva).

**18(V)** As manifestações do desenvolvimento físico e neurológico sempre são motoras.

**19(F)** As manifestações do desenvolvimento físico e neurológico sempre são sensoriais, de crescimento e desenvolvimento.

**20(F)** O desenvolvimento neurológico sempre acontece depois do desenvolvimento físico e do motor.

**21(F)** O diagnóstico de deficiências do desenvolvimento só pode ser feito mediante a alguma falha no crescimento.

**22(V)** O desenvolvimento neurológico sempre precede ao físico e ao motor.

**23(V)** O diagnóstico de deficiências do desenvolvimento só pode ser feito mediante a alguma falha no desenvolvimento motor.

## **2)CORRELACIONE CORRETAMENTE as FUNÇÕES com as ESTRUTURAS do S.N.**

- |                      |   |
|----------------------|---|
| 1) Medula Espinhal   | <b>(8)</b> Conjunto de <b>corpos celulares</b> com dendritos e sinapses, encontrados na parte externa do córtex cerebral e interna da medula espinhal.  |
| 2) Substância Branca | <b>(3)</b> Regula a parte visceral autonômica com expressões emocionais do S.Límbico e ativação das glândulas internas , promovendo em outro nível, a coordenação de todas as aferências sensoriais para o córtex cerebral e ligações entre o córtex e núcleos de base. Controle motor de padrões subconscientes, mas aprendidos de movimentos. |
| 3) Diencéfalo        | <b>(6)</b> Planejamento de padrões paralelos e seqüenciais múltiplos para realização de uma tarefa . Promove ainda controle de <b>processos de pensamentos</b> cognitivo para resposta imediata, além, das coordenadas espaciais instantâneas, de todo corpo.   |
| 4) Tronco Cerebral   | <b>(7)</b> Controle da afetividade, memória, <b>comportamento</b> , psicologia das emoções, dando motivação para a maioria das atividades motoras.  |
| 5) Cerebelo          | <b>(1)</b> Programação dos <b>padrões locais</b> de movimentos e movimentos reflexos de todo corpo, ajudando na manutenção do equilíbrio.   |
| 6) Núcleos de Base.  | <b>(4)</b> <b>Ativação do córtex cerebral</b> , controle do sono e vigília, dos órgãos internos (coração e vasos, respiração), núcleos de vários nervos cranianos e secreção dos principais neuro-hormônios.  |
| 7) Sistema Límbico   | <b>(10)</b> <b>Fibras nervosas</b> que formam o sistema periférico com nervos cranianos e raquianos formando dois grupos, um  |

**sensorial** que leva os estímulos para o córtex e um **motor** que traz as respostas para os músculos do corpo.

- 8) Substância Cinzenta (9) Coordenar todas as funções do corpo em associação com as outras estruturas e sistemas que formam o Sistema nervoso, entre estas funções estão: **pensamentos, consciência, aprendizado, memória e todo o controle motor**, tanto voluntário-esquelético como autonômico no funcionamento dos órgãos internos.
- 9) Córtex Cerebral (2) Conjunto de **axônios em fibras, cordões** ou nervos mielinizados, encontrados na parte interna do córtex cerebral e externa da medula espinhal.
- 10) Nervos aferentes e eferentes (5) Determina a **sequência temporal** dos movimentos complexos rápidos do corpo e tônus axial para manter o equilíbrio postural.

### 3)CORRELACIONE CORRETAMENTE:

- 1) Nervos cranianos (5) Sistema formado por nervos aferentes, provenientes de células receptoras sensoriais e nervos eferentes que trazem respostas musculares, que podem entrar e sair pela **Medula espinhal ou tronco cerebral**, importante no **despertar o córtex cerebral** nas suas funções de memória e aprendizado.
- 2) Sistema Autonômico (4) **Células nervosas** que estão espalhadas pelo corpo formando um sistema receptor sensorial especial capaz de produzir sinais nervosos ao receber uma variedade imensa de estímulos sensoriais.
- 3) Sistema Somático (1) Fibras nervosas que entram e saem **do tronco cerebral** vindas dos órgãos sensoriais localizados na **cabeça** e provenientes do sistema central para o músculos esqueléticos faciais e parte dos cervicais
- 4) Receptores Sensoriais (3) Fibras nervosas que entram e saem da medula espinhal vindas dos receptores sensoriais somáticos e provenientes do sistema central para os **músculos esqueléticos**.

5) Sistema Nervoso Periférico (2) Fibras nervosas que entram e saem da medula espinhal vindas dos receptores sensoriais dos órgãos internos do corpo e provenientes do sistema central para os **músculos lisos e glândulas do corpo.**

**4) ASSINALE com um X as afirmativas corretas:**

a.( ) O S.N.P. é formado por fibras aférentes que trazem as respostas do S.N.C. para os músculos e glândulas do corpo. Eférentes.

b.(x) O S.N.P. é formado por receptores sensoriais dos órgãos sensoriais e órgãos internos, pelas fibras aferentes formadas por estes receptores e pelas fibras eferentes que trazem as respostas musculares e glandulares do S.N.C.

c.( ) O S.N.P. não tem muita importância para as funções maiores do S.N. (aprendizado e memória) uma vez que só é formado por fibras cranianas, raquianas e autônomas. tem / é formado por receptores sensoriais e

d.(x) O S.N.P. é formado por órgãos sensoriais e receptores sensoriais, fibras aferentes e eferentes: cranianas, raquianas somáticas e autônomas.

e.(x) O S.N.P. representa uma das funções mais importantes dentro do S.N., pois é através dele que recebemos os estímulos para aprendizado e memória, bem como, iniciamos os processos de percepção do sistema nervoso em geral.

f.(x) O S.N.P. em sua parte autonômica divide-se em sistema simpático, para as reações de defesa, e parassimpático para a volta à normalidade do organismo no funcionamento dos nossos órgãos internos ou viscerais.

g.(x) Também podemos dizer que o sistema nervoso periférico é formado por nervos aferentes sensoriais e eferentes motores que podem ser cranianos, raquianos voluntários ou somáticos e raquianos involuntários ou autonômicos, simpáticos ou parassimpáticos.

h.( ) Também podemos dizer que o sistema nervoso periférico é formado por nervos sensoriais eferentes e motores aferentes que podem ser cranianos, raquianos voluntários ou somáticos e raquianos involuntários ou autonômicos, simpáticos ou parassimpáticos. aferentes/ eferentes

**5) Correlacione as FUNÇÕES DOS LOBOS E DOS SULCOS OU FISSURAS:**

1) Lobo Parietal ( 10) Localizado na parte anterior dos hemisférios cerebrais é responsável pela elaboração de pensamentos, emoções, parte dos estímulos olfativos e controle motor voluntário; no hemisfério dominante possui área de Broca responsável pela elaboração da palavra ( fala).

- 2) Sulco Central ou de Rolando** **(9)** Localizado na parte posterior dos hemisférios cerebrais é responsável pela recepção, interpretação e associação dos estímulos visuais.
- 3) Lobo Insular** **(5)** Localizado na parte lateral dos hemisférios cerebrais é responsável pela recepção dos estímulos auditivos, parte dos estímulos olfativos, associação límbica com memória a curto prazo e no hemisfério dominante, área de Wernicke, responsável pela associação dos estímulos sensoriais.
- 4) Hemisfério Direito** **(3)** Localizado na parte lateral dos hemisférios cerebrais na profundidade da fissura lateral ou de Sylvius é responsável pela recepção, interpretação e associação dos estímulos gustativos e talvez de parte do equilíbrio.
- 5) Lobo Temporal** **(1)** Localizado na parte superior dos hemisférios cerebrais logo depois do sulco central ou de Rolando é responsável pela recepção, interpretação e associação dos estímulos sensoriais somáticos ou somestésicos (táteis e proprioceptivos).
- 6) Fissura Longitudinal** **(7)** Separa o lobo temporal do frontal e de parte do parietal em sua profundidade faz uma prega formando um lobo interno.
- 7) Fissura Lateral ou de Sylvius** **(8)** Responsável pela parte motora do lado direito do corpo e na maioria das pessoas possui duas áreas especiais Broca, no frontal e Wernicke no temporal.
- 8) Hemisfério esquerdo** **(4)** Responsável pela parte motora do lado esquerdo do corpo e coordena as emoções, artes, sonhos, habilidades manuais, reconhecimento de faces, etc.
- 9) Lobo Occipital** **(6)** Divide o córtex cerebral em duas metades, semelhantes mas com funções bastante diferentes que se complementam: Hemisfério Direito e H. Esquerdo.
- 10) Lobo Frontal** **(2)** Separa o lobo frontal, com sua área motora voluntária do lobo parietal em sua área somática ou somestésica que recebe todas as sensações táteis e proprioceptivas.

6) Os NEURÔNIOS e suas SINAPSES formam duas VIAS DE COMUNICAÇÃO ENTRE O S.N.C. E O S.N.P.: ASSINALE com um (X) as afirmativas CORRETAS.

1( ) Vias aférentes para transmissão motora do cérebro para a periferia e eferentes da periferia para o cérebro.

2(X) Vias aferentes para transmissão das informações sensoriais para a medula ou cérebro e eferentes para transmissão de sinais motores do S.N.C. para o S.N.P.

3( ) Vias aferentes para transmissão de sinais motores e vias eferentes para transmissão dos sinais sensoriais.

4( ) Vias aferentes para transmissão de sinais sensoriais ~~tanto do S.N.C. para o S.N.P., como~~ do S.N.P. para o S.N.C.

5(X) As sinapses do S.N.C. são químicas e a substância transmissora é liberada pelo terminal axônico na fenda sináptica, produzindo inibição; excitação e seleção dos sinais, dependendo dos receptores pós sinápticos dos dendritos da célula seguinte.

6(X) Os receptores pós sinápticos são ditos excitadores se aumentarem a carga elétrica positiva intracelular e inibidores se diminuem a carga elétrica positiva intracelular.

7( ) As substâncias neurotransmissoras são produzidas apenas nas células neuronais do S.N.C.

8(X) Os fatores capazes de gerar um potencial de ação no interior da célula nervosa causarão a propagação do impulso nervoso e a conseqüente transmissão através da sinapse.

9(X) O impulso nervoso sempre é transmitido pelos axônios e recebido pelos dendritos ou corpo celular de outra célula.

10( ) Os locais ou sedes de sinapses, mais comuns, são as fibras nervosas ou substância branca do córtex cerebral.

7) Ao falarmos em SINAPSES, ASSINALE com um X as alternativas CORRETAS. e CORRIJA, na linha a seguir, as INCORRETAS:

a.(X) Existem duas fases na transmissão sináptica, uma iônica ou elétrica com despolarização da membrana celular e outra química com os neurotransmissores jogados para a fenda sináptica e captação dos receptores pós sinápticos.

---



b.(X) O impulso nervoso sempre é transmitido pelos axônios e recebido pelos dendritos ou corpo celular de outra célula. \_\_\_\_\_

c.( ) O local ou sede de sinapses, mais comum, é as fibras nervosas ou substância branca do córtex cerebral. NÚCLEOS, GÂNGLIOS E SUBSTÂNCIA CINZENTA

d.(X) Sinapse é a contigüidade estabelecida entre as terminações axônicas de um neurônio com a membrana pós-sináptica da célula seguinte. \_\_\_\_\_

e.(X) As sedes ou locais das sinapses são: os núcleos, gânglios ou substância cinzenta do córtex cerebral. \_\_\_\_\_

f.( ) No S.N.C. só existem sinapses elétricas onde a substância neurotransmissora sempre torna o meio intracelular mais positivo que o meio extracelular. Periférico nos receptores sensoriais.

g.(X) As sinapses do S.N.C. são eletroquímicas e a substância transmissora é liberada pelo terminal axônico na fenda sináptica, produzindo inibição; excitação e seleção dos sinais, dependendo dos receptores pós sinápticos da membrana da célula seguinte. \_\_\_\_\_

h.(X) Os receptores pós-sinápticos são ditos excitadores se aumentarem a carga elétrica positiva intracelular e inibidores se diminuïrem a carga elétrica positiva intracelular. \_\_\_\_\_

i.( ) As substâncias neurotransmissoras são produzidas apenas nas células neuronais do S.N.~~C.~~ \_\_\_\_\_

j.( ) O impulso nervoso sempre é transmitido pelos dendritos ou pelo corpo celular, para ser recebido pelo axônio de outra célula. RECEBIDO / TRANSMITIDO.

## 8) CORRELACIONE CORRETAMENTE:

1. Órgão Visual (2) Órgão mecanorreceptor dividido em O. Externo, com pavilhão, conduto ou canal externo e tímpano; O. Médio, com três ossículos e trompa de Eustáquio e O. Interno com cóclea ou caracol forrada pela membrana do Órgão de Córti e suas células ciliadas, recebido no córtex temporal superior e anterior.
2. Órgão auditivo (1) Órgão fotorreceptor ou eletromagnético dividido em três camadas: Esclera com córnea anterior que contém e protege; coróide com Íris anterior que nutre e seleciona a quantidade de luz que entra e retina que é formada por cones e

bastonetes e é sensorial. Sensações recebidas no córtex Occipital.

3. Fusos musculares e órgão tendinoso de Golgi (5) Receptores formados por botões e papilas sensoriais que detectam sensações químicas e que necessitam de substâncias para dissolvê-las, um recebido no lobo insular e outro recebido no sistema límbico, lobo temporal e lobo frontal, único que não é totalmente selecionado pelo tálamo
4. Sensações Somáticas (4) Possui uma grande quantidade de tipos de receptores como terminações nervosas livres, corpúsculos de Paccini, fusos musculares, etc. que estão espalhados pelo corpo, podendo ser intero ou exteroceptivos ou propioceptivos, e formam as fibras aferentes raquianas com dois sistemas: S. Antero lateral e S. Coluna dorsal Lemnisco, que são recebidas no lobo Parietal do Córtex cerebral.
5. Receptores sensoriais. (3) Receptores sensoriais que detectam e transmitem para o do paladar e olfato córtex a tensão muscular e comprimento muscular a velocidade de variação desta tensão e deste comprimento. São classificados como mecanorreceptores e propioceptivos.

## 9) CORRELACIONE CORRETAMENTE:

- |   |                             |
|---|-----------------------------|
| a) Respiração e energia celular.  | (j) Meiose                  |
| b) Transportar e sintetizar substâncias dentro da célula.   | (b) Retículo Endoplasmático |
| c) Limpeza e digestão da célula.  | (g) Vesículas Secretoras    |
| d) Película protéica e bilipídica que seleciona o que entra e sai da célula.                        | (h) Centríolo               |
| e) Armazenamento, processamento e secreção de substâncias químicas.                                 | (d) Membrana citoplasmática |
| f) Responsável pela herança funcional da célula possui cromossomos e nucléolo.                      | (a) Mitocôndrias.           |
| g) Funciona como depósito e transporte de substâncias para serem extrudadas da célula. (exocitose). | (f) Núcleo.                 |

**h)** Formado por dois tubos cilíndricos dispostos perpendicularmente, participam da formação do fuso mitótico.

**(c)** Lissosoma.

**i)** Processo de divisão celular onde a célula "mãe" produz "filhas" genética e cromossomicamente iguais.

**(e)** Complexo de Golgi.

**j)** Processo de divisão celular onde a célula "mãe" produz "filhas" genética e cromossomicamente diferentes.

**(i)** Mitose.

## **10) COMPLETE CORRETAMENTE:**

1) A MEIOSE é processo de divisão celular onde a célula "mãe" produz "filhas" genética e cromossomicamente diferentes.

2) O RETÍCULO ENDOPLASMÁTICO é responsável pelo transporte e síntese de substâncias dentro da célula.

3) O LISSOSOMA contém enzimas digestivas e sua função é a digestão e limpeza da célula, é formada no A.de Golgi.

4) Formado por dois tubos cilíndricos dispostos perpendicularmente, os CENTRÍOLOS participam da formação do fuso mitótico na divisão celular e da formação dos cílios e flagelos.

5) O COMPLEXO OU APARELHO DE GOLGI é responsável pelo Armazenamento, processamento das substâncias produzidas no R.E., formação de vesículas e secreção de substâncias químicas.

6) Responsável pela herança funcional da célula, o NÚCLEO possui cromossomos e nucléolo.

7) A MEMBRANA CELULAR OU PLASMALENA é uma Película protéica e lipídica que seleciona o que entra e sai da célula através da permeabilidade seletiva.

8) As VESÍCULAS SECRETORAS funcionam como depósito e transporte de substâncias para serem extrudadas da célula. (exocitose).

9) A MITOSE é processo de divisão celular onde a célula "mãe" produz "filhas" genética e cromossomicamente iguais.

10) A MITOCONDRIA é responsável pela Respiração e produção de energia celular em forma de ATP.

## 11) CORRELACIONE CORRETAMENTE:

- (b) Mitocôndria. a) Contém enzimas digestivas e sua função é a digestão e limpeza da célula, é formada no A.de Golgi.
- (d) Retículo Endoplasmático (R.E) b) Na matriz produz energia em forma de A.T.P. na crista sua função é a respiração celular.
- (a) Lissosoma. c) Forma as vesículas secretórias e processa substâncias produzidas no R.E.
- (e) Membrana Citoplasmática. d) Pode ser rugoso com ribossomos ou liso, sua função é sintetizar carboidratos, gorduras e proteínas.
- (c) Aparelho de Golgi. e) Regula a permeabilidade celular de acordo com as funções da célula, separando os meios intra do extracelular.
- (g) Vesículas secretoras. f) Formado por um emaranhado de cromossomos e possuindo membrana especializada com nucléolo é responsável pela herança funcional e divisão celular.
- (h) Centríolo. g) Funciona como depósito e transporte de substâncias para serem extrudadas da célula (exocitose).
- (f) Núcleo. h) Formado por dois tubos cilíndricos dispostos perpendicularmente, participam da formação do fuso mitótico e da formação de cílios e flagelos.

## 12) CORRELACIONE CORRETAMENTE OS MECANISMOS DE COMUNICAÇÃO INTERCELULAR:

- (A) Processos de transporte Passivos. (B) Processos de transporte Ativos.  
(C) Comunicação neural. (D) Comunicação endócrina.  
(E) Comunicação autócrina. (F) Comunicação parácrina.

1.(A) Difusão.

2.(B) Bomba de Sódio e Potássio.

3.(A) Osmose.

4.(D) Onde os hormônios atingem as células, por meio do sangue circulante.

**5.(C ou B)** Onde os transmissores são liberados nas junções sinápticas, e atuam, através da estreita fenda sináptica em outra célula.

**6.(F)** Onde os produtos das células difundem para o líquido extracelular, indo influenciar células vizinhas, que podem estar algo distantes.

**7.(E)** Mensageiros químicos que, em certas situações, fixam-se à receptores da própria célula, isto é, a mesma célula que secretou o mensageiro .

**8.(B)** Quando as moléculas ou íons atravessam a M.C. contra um gradiente de concentração (soluto ou pressão ou mesmo gradiente iônico), há um consumo de energia celular.

**9.(B)** Primário: A energia para o transporte é derivada diretamente do trifosfato de adenosina (ATP) ou qualquer outro tipo de fosfato rico em energia (geralmente produzidos pela mitocôndria da própria célula).

**10.(B)** Secundário: A energia é derivada de gradientes iônicos que foram criados primitivamente por transporte primário (ATP). Nos dois casos, o transporte depende de proteínas carreadoras que atravessam a M.C. em toda a sua espessura (estruturais) como na difusão facilitada, diferindo, porém nas qualidades de proteínas, a proteína utilizada no transporte é capaz de transferir energia para a substância transportada permitindo que ela se mova contra um gradiente eletroquímico.

**12) Nas COMUNICAÇÕES INTERCELULARES, assinale com um (X) as afirmativas CORRETAS:**

**a.( )** O processo ativo se caracteriza por ~~não~~ necessitar de energia e as células que utilizam este processo ~~são pobres~~ em mitocôndrias ou organelas produtores de energia.

**b.(X)** O processo passivo é um fenômeno que ocorre espontaneamente, sem dispêndio de energia pela célula, na intenção de igualdade de concentrações entre as células.

**c.(X)** O processo ativo se caracteriza fundamentalmente pelo gasto de energia celular, geralmente em forma de ATP produzido nas mitocôndrias da célula

**d.( )** O processo ativo se caracteriza pela produção de energia elétrica na membrana celular e troca de íons, cátions ou ânions.

**e.(X)** O processo passivo se caracteriza por não necessitar de energia e pode ser de: osmose, com passagem apenas de solvente pela membrana celular ou de difusão com movimento de moléculas ou substâncias químicas através da membrana celular, sempre no intuito de igualdade de concentrações.

**f.(X)** Potencial elétrico de uma membrana celular se desenvolve pelo deslocamento de íons através dela e pela sua permeabilidade seletiva, geralmente uma célula em repouso possui uma polarização, isto é, tem quantidades de íons diferentes, em carga elétrica, entre os meios intra e extracelular.

**g.( )** Potencial elétrico de uma membrana celular se desenvolve **por descarga elétrica** produzida no transporte das moléculas químicas através da membrana celular.

**h.( )** Para haver comunicação intercelular, a célula **sempre** tem que gastar energia.

**i.(X)** Existem dois tipos de processos para comunicação celular; passivo, sem gasto de energia, e ativo com gasto de energia.

**j.(X)** O processo ativo se caracteriza por gasto de energia pela célula; por isso, na célula que existe este transporte vão existir muitas mitocôndrias.

### **13) ASSINALE as alternativas corretas com um X.**

**1(X)** A membrana possui poros que se abrem em certas ocasiões para passagem de substâncias de pequeno peso molecular. Para que uma substância atravessasse a membrana celular irá depender: de seu grau de solubilidade na camada bilipídica; de seu peso molecular; secundariamente de forças que auxiliem sua movimentação: Gradientes de concentração e elétrico.

**2(X)** Junções abertas ou Gap junctions são apenas uma ponte ou estreitamento dos espaços intercelulares que permitem comunicação entre as células sem comunicação com o extracelular.

**3(X)** O núcleo é o centro controlador da célula. Formado principalmente por cromossomos que contém o programa completo hereditário de características funcionais dos órgãos tecidos e da célula. Em seu interior encontramos o nucléolo é rico em RNA que sintetiza os ribossomos.

**4( )** Na membrana celular, a camada **protéica** possui uma parte polar que é hidrófila, e, uma apolar que é hidrófoba. Substâncias que são hidrossolúveis atravessam com facilidade a camada polar e as lipossolúveis atravessam da mesma forma, a camada apolar. Estas proteínas **apenas carregam água** para a célula.

**5(X)** Os cromossomos: Constituem a base física da hereditariedade pois possuem os genes. Os genes podem ser estruturais, operadores e reguladores.

**6(X)** O R.E faz a síntese de proteínas (rugoso), de lipídios (liso principalmente esteróides). Transporte de substâncias e armazenamento; Suporte mecânico da célula (microtúbulos), auxiliar na circulação celular.

**7(X)** O complexo de Golgi tem como funções: Armazenamento das proteínas; Produção de mucopolissacarídeos (revestimento das mucosas) e de síntese de esteróides (hormônios vários); Produção de vesículas transportadoras , (reconstrução celular) secretoras e extrusão celular; e dos lisossomos.

**8( )** As células constituem a unidade estrutural básica do corpo. Trabalhando **separadamente** para garantir a execução de um número enorme de tarefas necessárias para manutenção da vida. Sua principal função é de **quebrar e modificar** as várias substâncias.

**9(X)** As Substâncias produzidas no R.E. deslocam-se para o A.G. e aí formam os grânulos ou vesículas secretoras, estas por sua vez se movem para a M.C. fundindo-se com ela e extrudem seu conteúdo para o meio extracelular.

**10(X)** A mitocôndria tem forma de saco com duas membranas. Tem como função a respiração celular, feita em duas etapas, e a conseqüente produção de energia. Na matriz ocorre o Ciclo de Krebs e na crista a cadeia respiratória. Contendo grande número de enzimas e coenzimas que participam das reações de gênese da energia celular (usina celular). Originam-se de outras mitocôndrias por alto-duplicação.

**11(X)** Os centríolos são estruturas localizadas perto do núcleo, formada por 2 tubos cilíndricos dispostos perpendicularmente e compostos por 27 túbulos menores, dispostos em nove feixes cada um com 3 microtúbulos paralelos. São formados a partir de centríolos pré-existentes e participam da formação do fuso mitótico e da formação de cílios e flagelos.

**12( )** **Os centríolos** são estruturas que tem forma de saco com duas membranas. Tem como função a respiração celular, feita em duas etapas, e a conseqüente produção de energia. Na matriz ocorre o Ciclo de Krebs e na crista a cadeia respiratória. Contendo grande número de enzimas e coenzimas que participam das reações de gênese da energia celular (usina celular).

**13( )** **Os cromossomos** são: apenas uma ponte ou estreitamento dos espaços intercelulares que permitem comunicação entre as células sem comunicação com o extracelular

**14( )** As células constituem a unidade estrutural básica do corpo. Trabalhando juntas para garantir a execução de um número enorme de tarefas necessárias para manutenção da vida. Suas funções são **exercidas automaticamente sem** trabalho específico.

**15) CORRELACIONE corretamente os tipos de CÉLULA com as respectivas FUNÇÕES.**

- |   |  |
|---|--|
| 1) Corpo celular do neurônio                | (3) Parte do neurônio que possui a função de transmitir os sinais nervosos.  |
| 2) Dendritos                                | (8) Células que possuem a função de nutrir, sustentar e isolar os neurônios.   |
| 3) Axônio                                   | (7) Células especiais encontradas no sistema periférico que possuem a capacidade de desencadear o potencial de ação da célula quando estimulada por algum estímulo específico. |
| 4) Neurônio sensorial ou Aferente           | (1) Parte do neurônio que possui a função de manter a vida celular e trazer a herança funcional da célula.   |
| 5) Neurônio motor, eferente ou motoneurônio | (6) Neurônio que possui a função de interligar os outros neurônios, produzindo as interligações e processamentos do Sistema Nervoso Central.                                   |
| 6) Neurônio associativo ou interneurônio    | (4) Neurônio que possui a função de receber os estímulos sensoriais  |
| 7) Receptores sensoriais                    | (5) Neurônio que possui a função de estimular todos os músculos do corpo, tanto esqueléticos como lisos ou estriado cardíaco.  |
| 8) Células gliais                           | (2) Parte do neurônio que possui a função de receber os sinais nervosos.   |

**16) Correlacione adequadamente os estímulos sensoriais com os locais do córtex ou encéfalo superior:**

- |                          |  |
|--------------------------|--|
| 1 - Recepção visual      | ( 3 ) Área anterior superior do lobo <b>temporal</b> .   |
| 2 - Recepção olfativa    | ( 1 ) Área calcarina do lobo <b>occipital</b> .  |
| 3 - Recepção auditiva    | ( 4 ) Giro pós central do lobo <b>parietal</b> .   |
| 4 - Recepção somestésica | ( 2 ) Área superior e lateral do hipotálamo, <b>sistema límbico, córtex temporal e córtex órbito-frontal</b> . |
| 5 - Recepção do paladar  | ( 5 ) Área inferior do <b>parietal e opérculo insular</b> .  |



## 17) CORRELACIONE CORRETAMENTE AS CARACTERÍSTICAS DOS RECEPTORES SENSORIAIS:

- A) Despolarização ( E ) São neurônios com dendritos modificados para recepção de sinais sensoriais, provenientes do meio externo (ambiente) ou interno (dos órgãos e modificações do metabolismo do corpo).
- B) Adaptação ( C ) O tipo de estímulo sensorial é determinado pelo seu local de recepção no córtex cerebral, pois as fibras só possuem um caminho a seguir.
- C) Linha Marcada ( D ) Um grande número de receptores forma uma fibra mais grossa, mais fiel e mais rápida na transmissão dos estímulos.
- D) Somação Temporal e espacial ( A ) Ao receber o estímulo é alterado o potencial da Membrana celular com o funcionamento da bomba de  $\text{Na}^+$  e  $\text{K}^+$  iniciando potencial de ação da célula receptora.
- E) Definição de Receptores Sensoriais ( B ) Um estímulo que é repetido, e não representa perigo, no início recebe resposta com grande intensidade mas aos poucos esta resposta diminui, podendo cessar totalmente.

## 18) ASSINALE com um X o que for CORRETO:

- a.(X) O mecanismo que faz com que os estímulos parem abruptamente é chamado de fadiga. Isto acontece porque as vias que são usadas ininterruptamente diminuem as suas respostas pela diminuição dos receptores das células pós sinápticas.
- b.( ) Quando é interessante e importante que os sinais, que entram num grupamento neuronal, excitem um maior número de fibras nervosas, esse processo é chamado **de convergência** amplificadora
- c.(X) Quando é importante e interessante que os sinais, que entram num grupamento neuronal, excitem um maior número de fibras nervosas, esse fenômeno é chamado de divergência e pode ser amplificador e ou em vias múltiplas.
- d.( ) Circuito reverberativo é o fenômeno onde os sinais **diminuem** gradativamente ao acontecer o processo de **fadiga** no grupamento neuronal. (**umentam / reexcitação**)
- e.(X) Circuitos reverberativos são produzidos por sinais de saída de um circuito que volta à este mesmo circuito reexcitando o sinal de chegada e prolongando o sinal.

## 19) CORRELACIONE CORRETAMENTE:

- 1) Morte cerebral (2) Torpor ou sono incontroláveis. (hipnose, alucinações)
- 2) Narcolepsia (8) Sem consciência, mais comum em crianças até 8 anos de idade sem amadurecimento neurológico; em adultos provável epilepsia .
- 3) Vigília (5) Rigidez muscular, com morte aparente; é normal no sono REM (pode acontecer na histeria e na esquizofrenia).
- 4) Sono NREM (1) Cessação de todas as atividades cerebrais e do tronco cerebral.
- 5) Catalepsia. (7) Diminuição da ativação reticular ascendente e descendente.
- 6) Sono REM (4) Fase do sono/vigília com ondas eletroencefalográficas  $\delta$  sincronizadas de baixa atividade cerebral e autonômica (30% do normal) sem movimentos rápidos dos olhos e sem sonhos regulada pela serotonina do T.C.
- 7) Coma (6) Fase do sono/vigília com ondas eletroencefalográficas  $\alpha$  dessincronizadas de alta atividade cerebral e com movimentos rápidos dos olhos e sonhos regulada pela noradrenalina do T.C.
- 8) Sonambulismo (3) Fase do sono/vigília com ondas eletroencefalográficas  $\beta$  dessincronizadas de alta atividade cerebral.

## 20) CORRELACIONE CORRETAMENTE:

- 1) Estímulos subliminares ou facilitadores (3) O sinal que entra num grupo neuronal excita um **número maior** de fibras nervosas.
- 2) Supralimiar (6) São produzidos por sinais de saída de um circuito que volta à este mesmo circuito **reexcitando** o sinal de chegada e **prolongando** o sinal.
- 3) Divergência - amplificadora ou em vias múltiplas (1) Quando o número de terminações axônicas **não é suficiente** para levar o neurônio até a descarga.
- 4) Convergência de fonte única ou de fontes múltiplas (4) Um conjunto de fibras transmite para **um mesmo** neurônio produzindo **somação espacial** e levando-o à descarga rapidamente.

- 5) Fadiga (2) Quando existem terminais **suficientes** para excitar um neurônio até a descarga.
- 6) Circuitos Reverberativo (7) Um conjunto de fibras oriundas de um **mesmo local** transmite para um mesmo neurônio produzindo **somação** espacial e levando-o à descarga.
- 7) Convergência de fonte única (8) Um conjunto de fibras oriundas de **vários locais** transmite para mesmo neurônio produzindo **somação** espacial e levando-o à descarga
- 8) Convergência de fontes múltiplas (9) O sinal que entra num grupo neuronal excita um **número maior** de fibras nervosas permitindo a transmissão para **diferentes áreas** do córtex.
- 9) Divergência em vias múltiplas (5) Mecanismo que faz com que os estímulos **parem abruptamente** porque os sinais são muito intensos e ininterruptos, diminuindo as suas respostas pela **diminuição dos receptores e exaustão** das células pós sinápticas.
- 10) Divergência em uma Mesma Via (10) O sinal que entra num grupo neuronal **excita um número maior** de fibras nervosas e **amplificando o mesmo sinal**.

**21) Ao nível MEDULAR, temos funções específicas, FIBRAS E CÉLULAS diferentes. CORRELACIONE CORRETAMENTE.**

- 1) Motoneurônios (6) Possui sinapse que une o neurônio sensorial diretamente ao motoneurônio da M.E.
- 2) Fibras sensoriais longas (1) Células que se ligam aos músculos esqueléticos.
- 3) Interneurônios (2) Fibras nervosas posteriores, dorsais aferentes.
- 4) Fibras motoras longas (5) Possui várias sinapses e produz inibição e excitação de vários músculos.
- 5) Reflexo extensor cruzado (4) Fibras nervosas anteriores, ventrais eferentes.
- 6) Arco reflexo simples ou Monossináptico. (3) Células que se interligam às células aferentes e eferentes na substância cinzenta da M.E.

**22) Quando pensamos em estímulos ATIVADORES DO TRONCO CEREBRAL, assinale com um (X) o que estiver CORRETO:**

**a(X)** Estímulos sensoriais vão ser ativadores ascendentes específicos para áreas primárias do córtex.

**b( )** Estímulos sensoriais vão ser inibidores ascendentes e descendentes inespecíficos para áreas primárias do córtex, diencéfalo, núcleos de base, tronco cerebral e medula espinhal.

**c(X)** Os principais órgãos sensoriais ativadores do tronco cerebral são: audição e visão.

**d( )** Os órgãos do sentido produzem neuro-hormônios que geralmente ~~não~~ tem grande função no tronco cerebral, porque vão ser específicos para o córtex cerebral.

**e(X)** Entre os principais estímulos ativadores do sistema reticular ativador, temos os estímulos somáticos da dor e os proprioceptivos (movimento e posição do corpo).

**f(X)** Entre os principais estímulos ativadores do sistema reticular, temos os estímulos somáticos da dor e os proprioceptivos (movimento e posição do corpo) e estímulos autonômicos instintivos e de manutenção da vida (para o hipotálamo no diencéfalo).

**g(X)** Entre os principais estímulos ativadores do sistema reticular descendente temos os estímulos emocionais, de pensamento que partem de todas as áreas associativas do córtex; do sistema límbico e os estímulos motores.

**h( )** O sistema reticular do tronco cerebral é um dos principais locais de condução de fibras para o encéfalo superior, sua principal função é de conduzir as fibras ascendentes e descendentes, sendo um local de poucas sinapses.

**i(X)** O sistema reticular do tronco cerebral é um dos principais locais de condução de fibras para o encéfalo superior e medula espinhal. Nele encontramos núcleos e sinapses que os ativam e inibem com seus neuro-hormônios.

**j(X)** Os neuro-hormônios produzidos no tronco cerebral regulam, nosso funcionamento autonômico, nosso sono e vigília, além de coordenar os movimentos, atividades emocionais e cognitivas com sinapses inespecíficas para o encéfalo superior.

## **23) CORRELACIONE NEUROHORMÔNIOS SECRETADOS PELO TRONCO CEREBRAL E SUAS PRINCIPAIS FUNÇÕES:**

- 1) SEROTONINA (3)** Promove reação de prazer na recepção de recompensa, geralmente é inibitório. Também é produzido no Sistema límbico (striatum). Relacionado ao córtex em seus registros no controle das ordens motoras do córtex e núcleos de base, nas emoções do sistema límbico e aos instintos no hipotálamo (diencéfalo). Sua deficiência causa o mal de Parkinson. Também pode estar envolvida com estados depressivos. O excesso nas sinapses límbicas causa manifestações químicas de esquizofrenia (alucinações, postura rígida, etc.).
- 2) ACETILCOLINA (4)** No sistema periférico as fibras pós ganglionares simpáticas também o produzem, geralmente é excitador. No SNC controla a atenção, a ansiedade, o estado de humor, a memória-aprendizagem, as vias da dor e o ciclo do sono-vigília (fase de sonhos-REM). Seu excesso pode causar ansiedade patológica e S. pânico. O estresse provoca seu aumento (defesa). A cocaína inibe a sua recaptação pelos receptores, deixando a pessoa “ligada”. As anfetaminas aumentam sua liberação e os neurolépticos (antipsicóticos) bloqueiam seus receptores anulando sua ação.
- 3) DOPAMINA (1)** No cérebro controla o humor e estado de ânimo. Envolvido com comportamento emocional e com funções cognitivas mais complexas. No tronco cerebral regula o sono NREM (não onírico). Na medula espinhal controla os sinais de dor com efeitos analgésicos. A Depressão provoca diminuição de sua produção. Os antidepressivos impedem a sua recaptação, e inibem a sua degradação enzimática, prolongando o seu efeito. Algumas drogas ligam-se aos seus receptores realizando artificialmente o seu efeito (LSD; Craque; cola) O uso prolongado dessas drogas pode causar destruição dos receptores e causar depressão.
- 4) NORADRENALINA (2)** No Sistema Nervoso Central é o principal responsável pela excitação do cérebro (memória e aprendizado e ciclo sono vigília) nas sinapses sempre provoca o início do potencial de ação da célula receptora com transmissão do sinal. No sistema Periférico controla os movimentos do sistema voluntário e involuntário. Sua deficiência causa o mal de Alzheimer com degeneração cerebral. A miastenia gravis também está relacionada a este neuro-hormônios e aos receptores musculares nicotínicos. (auto-imune) com perda gradativa da força muscular.

**24) ESCREVA na linha abaixo o NOME DA ESTRUTURA OU SISTEMA ao qual as FUNÇÕES SE REFEREM:**

a) Controle da afetividade, seleção de memória, psicologia das emoções e fornece motivação para a maioria das atividades motoras e cognitivas. **Controle do comportamento** adequado e consciente, talvez determine o humor e grau de vigília, regule o temperamento e Sistema Nervoso Autônomo. **SISTEMA LÍMBICO.**

b) Ajuda ao córtex: Executar padrões subconscientes, mas aprendidos, de movimentos. Planejar padrões paralelos e sequenciais múltiplos para realizar uma tarefa. Promover controle de **processos de pensamentos** cognitivos para resposta imediata a uma situação inesperada. Calcular continuamente as coordenadas espaciais instantâneas de todo corpo e do meio circundante a cada momento. **NÚCLEOS DE BASE.**

c) O lobo do córtex que possui as funções de **elaboração de pensamento, controle motor voluntário** e recepção de parte das aferências olfativas nos dois hemisférios e no hemisfério dominante possui a área de **Broca** que é responsável pela fala ou elaboração da palavra. **LOBO FRONTAL.**

d) Determina a **sequência temporal** dos movimentos complexos e rápidos do corpo e mantém o tônus axial e equilíbrio postural em conjunto com a medula espinhal e o tronco cerebral. **CEREBELO.**

e) Coordenar todas as funções do corpo em associação com as outras estruturas e sistemas que formam o Sistema nervoso, entre estas funções estão: **Pensamentos, consciência, aprendizado, memória e todo o controle motor**, tanto voluntário-esquelético como autonômico no funcionamento dos órgãos internos. **CÓRTEX CEREBRAL.**

h) O lobo do córtex que possui as funções de recepção, interpretação e associação **auditivas**, área associativa do sistema límbico e parte das recepções olfativas nos dois hemisférios e no hemisfério dominante área **de Wernicke** responsável pela integração dos estímulos sensoriais e comunicação falada e escrita. **LOBO TEMPORAL.**

i) Formando dois anéis enrolados em torno da região cerebral, diencefalo-hemisférica, relaciona as experiências sensoriais, psíquicas e físicas dando-nos consciência e **controle do comportamento.** **SISTEMA LÍMBICO.**

j) **Interligando** as emoções e comportamento com o controle da parte visceral do corpo (apetite, sede, etc.) e das glândulas internas como reforço e ou motivação através de um conjunto de núcleos e através de outro conjunto de núcleos os processamentos dos núcleos de base e o sistema sensorial com o córtex cerebral, possuindo ainda o controle de movimentos aprendidos subconscientes em outro núcleo. **DIENCÉFALO (Hipotálamo;tálamo; subtálamo).**

**25) Nas alternativas de 1-4 ASSINALE A CORRETA, quando falamos das funções da parte PRÉ-FRONTAL:**

- 1) (X) TODAS as alternativas estão corretas.**
- 2) ( ) SÓ as alternativas a,b e d estão corretas.**
- 3) ( ) SÓ as alternativas h,i e j estão corretas**
- 4) ( ) NENHUMA alternativa está correta.**

(a) Prognosticar.

(b) Fazer planos para o futuro.

(c) Retardar a resposta a sinais sensoriais aferentes, de forma que a informação sensorial possa ser pesada, até que o melhor curso de resposta seja decidido.

(d) Considerar as consequências das ações motoras mesmo antes de sua realização.

(e) Resolver problemas complexos matemáticos, legais ou filosóficos.

(f) Relacionar todas as vias de informação no diagnóstico de doenças e ou outros diagnósticos.

(g) Controlar as atividades de acordo com as leis morais.

(h) Capacidade de progredir até os objetivos, ou de acompanhar pensamentos sequenciais.

(i) Controle da agressividade e do comportamento social.

(j) Elaboração de pensamento, de prognósticos e execução das funções intelectuais superiores, ou seja, capacidade de reter várias informações simultaneamente e depois, de chamar de volta essas informações, (ligações com tálamo e núcleos de base para estas funções) de acordo com a necessidade para pensamentos subsequentes, que associamos com inteligência superior.

**26) CORRELACIONE CORRETAMENTE:**

(a) Nomenclatura de Brodmann para 6 camadas do córtex cerebral.      (c) Grande espessura da camada 4, granular interna, Áreas sensoriais aferentes primárias.

(b) Córtex agranular

(d) Equilíbrio das 6 camadas do córtex, áreas de associação, memória e pensamento.

(c) Córtex hipergranular

(a) Superficial ou molecular, granular externa, supragranular, granular interna, subgranular, infragranular.

(d) Córtex eulaminado

(b) Ausência da camada 4, grandes células piramidais, áreas motoras, secundárias eferentes

**27) Nas alternativas de 1-4 ASSINALE A CORRETA, quando falamos das Funções Da Parte PRÉ-FRONTAL:**

1) ( ) **TODAS as alternativas estão corretas.**

2) ( ) **SÓ as alternativas a,b e d estão corretas.**

3) (X) **SÓ as alternativas h,i e j estão corretas**

4) ( ) **NENHUMA alternativa está correta.**

(a) Excitação de todo encéfalo superior, controle dos **sinais vitais**, local de produção dos principais neuro-hormônios cerebrais e dos núcleos dos nervos cranianos.

(b) Controle da afetividade, emoções e motivações, centros de punição e recompensa, **comportamento** social e consciente.

(c) Área cortical responsável pela **recepção** dos sinais sensoriais aferentes.

(d) Coordenar os **padrões locais** de movimentos e movimentos reflexos, pelos estímulos cortico espinhais.

(e) Determinar a **sequência temporal** dos movimentos complexos e rápidos de todos os músculos do corpo.

(f) Ajuda o córtex cerebral a executar, planejar, promover **processos de pensamentos** cognitivos ou de execução de tarefas e calcular as coordenadas espaciais do corpo e meio adjacente.

(g) Controlar o comportamento social e o comportamento característico da espécie.

√(h) Capacidade de progredir até os objetivos, ou de acompanhar pensamentos sequenciais.

√

√(i) Controle da agressividade e do comportamento social.

√

√(j) Elaboração de pensamento, de prognósticos e execução das funções intelectuais superiores, ou seja, capacidade de reter várias informações simultaneamente e depois, de chamar de volta essas informações, (ligações com tálamo e núcleos de base para estas funções) de acordo com a necessidade para pensamentos subsequentes, que associamos com inteligência superior.



## 28) CORRELACIONE CORRETAMENTE:

- a)**Substancia branca **(f)** Áreas de associação - equilíbrio das seis camadas do córtex.
- b)**Substancia cinzenta **(g)** Áreas primárias, sensoriais aferente, grande espessura da camada 4 .
- c)** Fibras de projeção **(b)** Corpos celulares dos neurônios, dendritos, parte inicial e final de axônios com suas sinapses.
- d)**Fibras de associação **(a)** Axônios mielinizados em feixes e cordões.
- e)** Fibras comissurais **(h)** Áreas secundárias ,motoras, eferentes - ausência da camada 4.
- f)**Córtex eulaminado **(c)** Unem o córtex cerebral às estruturas cinzentas inferiores (M.E.TC)
- g)**Córtex hipergranular**(e)** Fazem ligação entre os dois hemisférios.
- h)**Córtex agranular **(d)** Fazem as ligações entre as diferentes partes do córtex num mesmo hemisfério.

## 29) CORRELACIONE CORRETAMENTE:

- 1)** Prosopfenosia **(4)** Lesão da área de Wernicke.(Compreensão da Expressão)
- 2)** Dislexia ou. cegueira verbal **(1)** Lesão da área de reconhecimento de fisionomias (temporal e occipital inferior).
- 3)** Afasia Motora. **(2)** Lesão da área associativa visual do giro angular e suas sinapses com a área de Wernicke.
- 4)** Afasia Sensória **(3)** Lesão da área Broca, com perda da capacidade de articulação da palavra.(Expressão verbal).
- 5)** Afasia receptora Auditiva, ou, surdez verbal **(6)** Quando a lesão na área de Wernicke é difusa e estende-se para o giro angular, para as áreas inferiores do lobo temporal, e para cima até a borda superior da fissura Silviana, a pessoa tende a ser quase totalmente demente .

- 6) Afasia global. (5) lesão das áreas associativa do lobo temporal em suas fibras associativas e comissurais de união com a área de Wernicke.

### **30) CORRELACIONE CORRETAMENTE:**

- 1) AFASIA (5) Incapacidade de compreensão do que se lê, devido a lesão de S.N.C. na área associativa do giro angular. Local de associação dos estímulos visuais com a área de Wernicke.
- 2) ALEXIA (6) Distúrbio da pronúncia da palavra, e que se deve a lesão de órgãos externos responsáveis pela fala, geralmente atonia da musculatura da língua e outros músculos correlatos.
- 3) AGNOSIA (4) Incapacidade de executar os movimentos apropriados a um determinado fim, conquanto não haja paralisia ou outros distúrbios, sensitivos ou motores. Também usado, principalmente, para designar a impossibilidade de utilizar um objeto de maneira adequada com perda das noções temporais e espaciais do corpo e do meio adjacente.
- 4) APRAXIA (3) Perda do poder de reconhecimento perceptivo sensorial. A cada um dos sentidos corresponde uma variedade: auditiva, visual, etc. (Conhecimento e compreensão de determinado tipo de estímulo).
- 5) DISLEXIA (1) Perda do poder de expressão pela fala, pela escrita ou pela sinalização, ou da capacidade de compreensão da palavra escrita ou falada, por lesão cerebral, e sem alteração dos órgãos vocais. (perda da compreensão).
- 6) DISLALIA (2) Perda patológica da capacidade de apreender o significado da palavra escrita; cegueira verbal; afemestesia.

### **31) CORRELACIONE CORRETAMENTE as doenças ou ESTRUTURAS CEREBRAIS ou ligações que geralmente estão LESADAS quando eles aparecem:**

- 1-Cerebelo (3) Paralisias cerebrais, hemiplegia, quadriplegia, diplegia, corioatetóide, rígida ou atônica.
- 2-Núcleos de Base (1) Dismetria, ultrapassagem, nistagmo, disartria, disdiadocinesia, tremor de intenção.

- 3-** Feixes motores Piramidais, ou cortico-espinais, Extrapiramidais do córtex motor primário
- (4)** Epilepsias, focais ou de pequeno ou Grande mal.
- 4-** Áreas de aumento do estímulo, intensas descargas Neurais gerais do córtex cerebral.
- (2)** Atetose, Hemibalismo, Coréias múltiplas.
- 5-** Diminuição da produção de dopamina (T.C) para o núcleo caudado e putame.
- (6)** Esquizofrenias
- 6-** Aumento da produção de Dopamina no (T.C) Mesencéfalo para área do sistema límbico.
- (5)** Mal de Parkinson
- 7-** Distúrbios ou modificações de captação e de recaptação sinápticas.
- (8)** Depressão
- 8-** Diminuição da produção Serotonina e da Noradrenalina (Tronco Cerebral).
- (9)** Demências e Mal de Alzheimer
- 9-** Diminuição da produção Acetilcolina no TC e córtex cerebral.
- (10)** Estresse, ansiedade, síndrome de Pânico.
- 10-** Aumento da produção da Noradrenalina.
- (7)** Ação ou processo que acontece no tratamento de doenças afetivas ou na dependência de várias drogas.

## **32) CORRELACIONE CORRETAMENTE:**

- 1) Epilepsia**
- (6)** Estados patológicos que aparecem quando o indivíduo passa a ter por base um estado de tristeza, prostração, indiferença pela vida, pensamento lentificado, diminuição da quantidade de palavras faladas ou mesmo autismo, podendo inclusive aparecer condutas suicidas importantes ou perda dos impulsos fisiológicos normais, como por exemplo fome ou sexo.
- 2) Epilepsia tipo grande mal**
- (9)** Estaria relacionada a um aumento do neurotransmissor noradrenalina nesses pacientes. Irritação e isolamento; comportamentos próximos de medo e angústia, resposta fisiológica semelhante.

**3) Epilepsia tipo pequeno mal** (4) Deficiência do desenvolvimento mental, congênita ou adquirida precocemente. A deficiência intelectual é elemento mais evidente, mas existem influências psicológicas e ambientais comprometendo a maturação emocional, influenciando na classificação e prognóstico da doença.

**4) Oligofrenias**

(5) Alterações do humor básico e da personalidade são consideradas e podem ser de diversos tipos. Considera-se como humor básico o estado de excitação emocional maior ou menor que está presente de forma prolongada, de modo que possa fazer parte dos traços de personalidade do indivíduo.

**5) Doenças afetivas**

(10) Condutas com exaltação do humor básico, euforia, alegria, aumento da movimentação, podendo chegar a um caso de agitação psicomotora, irritabilidade facilitada, idéias de grandeza.

**6) Depressões:**

(3) Geralmente é caracterizada por 3 a 30 segundos de inconsciência, durante os quais a pessoa apresenta várias contrações musculares, semelhantes a abalos, em geral na região da cabeça o mais comum é o aparecimento dessas crises no final da infância que depois desaparecem completamente até aos 30 anos de idade.

**7) Mania:**

(2) Caracterizada por intensas descargas neuronais em todas as áreas do cérebro no córtex, nas partes mais profundas do cérebro, e até mesmo no tronco cerebral e no tálamo. Estas descargas na medula espinhal causam convulsões tônicas generalizadas de todo o corpo, seguidas, ao final da crise, por contrações musculares tônicas e espasmódicas alternadas, denominadas convulsões tônico-clônicas.

**8) Crise depressiva**

(8) Uma diminuição da noradrenalina e da serotonina em nível do S.N.C está relacionada a uma crise. As drogas utilizadas no tratamento dessas doenças afetivas confirmam essa hipóteses por agirem diretamente sobre o metabolismo das aminas biogênicas: as usadas, de maneira geral, aumentam os níveis de aminas disponíveis no cérebro.

**9) Crise ansiosa e de pânico** (7) Estados patológicos com exaltação do humor básico, grande euforia, alegria, aumento da movimentação, podendo chegar a um caso de agitação psicomotora, irritabilidade facilitada, idéias de grandeza. Poder, riqueza, totalmente fora da realidade, pensamento acelerado e às vezes de forma incoerente ou com fugas de idéias.

**10) Crise maniaca** (1) Caracteriza-se por atividade excessiva não controlada de parte ou de todo o S.N.C. Uma pessoa predisposta à doença apresenta crises quando o nível basal da excitabilidade de seu S.N. se eleva acima de determinado limiar crítico.

### **33) CORRELACIONE CORRETAMENTE:**

- |  |  |
|--|--|
| <b>a) Função geral dos Núcleos de Base</b> | <b>(e)</b> Ajuda ao córtex: Executar padrões subconscientes, mas aprendidos, de movimentos.  |
| <b>b) N. Putame</b>                        | <b>(c)</b> Promover controle de processos de pensamentos cognitivos para resposta imediata à uma situação inesperada.  |
| <b>c) N. Caudado</b>                       | <b>(d)</b> Calcular continuamente as coordenadas espaciais instantâneas de todo corpo e do meio circundante a cada momento.  |
| <b>d) N. Globo pálido</b>                  | <b>(b)</b> Planejar padrões paralelos e sequenciais múltiplos para realizar uma tarefa.  |
| <b>e) N. do Subtálamo</b>                  | <b>(a)</b> Ajuda ao córtex a executar padrões subconscientes, mas aprendidos, de movimentos. Planejar padrões paralelos e sequenciais múltiplos para realizar uma tarefa. Promover controle de processos de pensamentos cognitivos para resposta imediata à uma situação inesperada. |

### **34) QUANDO PENSAMOS NO CEREBELO E SUAS FUNÇÕES ENCONTRAMOS:**

- |  |   |
|--|---|
| <b>(a)</b> Hemisfério cerebelar parte lateral              | <b>(c)</b> Responsável pela sequência temporal dos movimentos complexos e rápidos das partes distais do corpo (pés e mãos). |
| <b>(b)</b> Lobo floclonodular                              | <b>(a)</b> responsável pela sequência temporal dos movimentos complexos e rápidos dos eixos do corpo (cintura, pescoço)     |
| <b>(c)</b> Parte intermediária (ao lado do vermis)         | <b>(d)</b> responsável pela manutenção do tônus axial do corpo para o equilíbrio postural.                                  |
| <b>(d)</b> Vermis em conjunto com o Tronco cerebral e M.E. | <b>(b)</b> controle e recepção dos feixes nervosos ap. vestibular na manutenção do equilíbrio do corpo e cabeça             |