



## **CONCURSO PÚBLICO PARA O ENSINO SUPERIOR - PROFESSOR I COM GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

**07/12/2022**

01) Os ácidos nucleicos estão envolvidos na transmissão de caracteres hereditários e na produção de proteínas. Na psicologia é muito importante entendermos o funcionamento destas macromoléculas, pois, várias doenças de caráter psicológico são multifatoriais, com alterações genéticas. Sobre os ácidos nucleicos é CORRETO afirmar que:

- a) São polímeros lineares de nucleotídeos unidos por ligação fosfodiéster.
- b) No RNA a dupla fita se une através de pontes de hidrogênio.
- c) No DNA o pareamento específico das bases são: A/G e C/T.
- d) As forças de Van der Waals atuam na ligação de um nucleotídeo com outro.

02) Imagine que, no cruzamento entre dois ratos de pelagem preta (característica dominante), nasceu um filhote de pelagem branca. Ao observar esse fato, podemos afirmar que:

- a) Os pais do rato branco são heterozigotos.
- b) Os pais do rato branco são homozigotos.
- c) O rato branco é heterozigoto.
- d) O rato branco tem o mesmo genótipo dos pais, diferindo apenas no fenótipo.

03) Cruzando-se ervilhas verdes vv com ervilhas amarelas Vv, os descendentes serão:

- a) 100% vv, verdes;
- b) 100% VV, amarelas;
- c) 50% Vv, amarelas; 50% vv, verdes;
- d) 25% Vv, amarelas; 50% vv, verdes; 25% VV, amarelas;

04) Se cruzarmos dois gatos, sendo ambos heterozigóticos (Aa), obteremos:

- a) Apenas indivíduos Aa;
- b) Indivíduos AA e aa, na proporção de 3:1, respectivamente;
- c) Indivíduos AA e aa, na proporção de 2:1, respectivamente;
- d) Indivíduos AA, Aa e aa, na proporção de 1:2:1, respectivamente.

05) Analise os eventos mitóticos relacionados a seguir:

- I. Desaparecimento da membrana nuclear.
- II. Posicionamento dos cromossomos na região mediana do fuso.
- III. Divisão dos centrômeros.
- IV. Migração dos cromossomos para os polos do fuso.

Qual das alternativas indica corretamente sua ORDEM temporal?

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

06) A replicação é o processo de duplicação de uma molécula de DNA. Toda célula que apresenta DNA, antes de sofrer mitose ou meiose, passa por esse processo. Sobre a replicação, é CORRETO afirmar que:

- a) As proteínas SSB, são responsáveis pelo rompimento das pontes de hidrogênio, separando a fita dupla de DNA.
- b) A DNA polimerase tem papel essencial na replicação do DNA, pois atuam catalisando a duplicação, sintetizando a nova cadeia na direção 5' – 3'.
- c) Os fragmentos de Okasaki são fragmentos de DNA que não são replicados durante a divisão celular, pois, não apresentam função na expressão dos genes.
- d) As topoisomerasas são enzimas que atuam impedindo a religação das pontes de hidrogênio da cadeia dupla, após a atuação das helicases.

07) Transcrição é a primeira etapa da expressão de um gene. Envolve a cópia da sequência de DNA de um gene para produzir uma molécula de RNA, que atuará na síntese proteica. Sobre este processo, avalie as informações a seguir:

I – O RNA mensageiro é uma molécula de vida curta, de tamanho variável, que representa 5% do RNA existente na célula. É o produto final do processo de transcrição e tem como função principal levar para o citoplasma as informações para a síntese de proteínas.

II – A RNA polimerase é a principal enzima deste processo, pois ela tem o poder de desnaturar a fita de DNA, sintetizar a fita de RNAm até a terminação da transcrição.

III – O início da transcrição é marcado por uma sequência de Adenina (cauda poli A).

IV – O processo de transcrição envolve três etapas: Iniciação, Elongação e Terminação.

Estão CORRETAS as informações:

a) I, II, III e IV

b) I, II e IV

c) II, III e IV

d) I, e III

08) As mutações são mudanças permanentes na sequência dos nucleotídeos do material genético de um organismo, elas podem ser numéricas e estruturais. Sobre as mutações no DNA, assinale a alternativa CORRETA.

a) Euploidias são alterações numéricas no conteúdo genômico parcial, onde o número de cromossomos não é um múltiplo exato da espécie humana, por exemplo, a Síndrome de Down (Trissomia do cromossomo 21).

b) As aneuploidias, são mutações que ocorrem somente nos autossomos, não estão presentes nos cromossomos sexuais (X e Y).

c) Além da Trissomia do cromossomo 21, a Síndrome de Down pode ser causada por uma deleção no cromossomo 5.

d) As alterações estruturais podem ser do tipo: Deleções, Duplicações, Inversões, Translocações, Transposições.

09) Mutações, polimorfismos e a epigenética são eventos que podem modular o funcionamento dos nossos genes e colaborar ou trazer consequências gravíssimas para nossa vida. Assinale a alternativa CORRETA sobre esses eventos.

a) Polimorfismos são mudanças permanentes em nosso DNA e de acordo com sua gravidade podem ser divididos em numéricos e estruturais.

b) Polimorfismos são menos frequentes que as mutações, porém, geralmente apresentam consequências mais graves.

c) Epigenética pode ser definida como modificações nas funções dos genes que não alteram a sequência de DNA.

d) Por serem reguladas pelos fatores ambientais, as mudanças epigenéticas não podem ser passadas de pais para filhos (herdada).

10) Sobre o processo de divisão celular chamado de meiose, avalie as informações a seguir:

I – Na meiose, uma célula diploide (2N) se divide em quatro células filhas (N) com metade do material genético.

II – É dividida em duas grandes fases: fase reducional ou meiose 1 e fase equacional ou meiose 2.

III – Durante a subfase zigóteno, da fase prófase 1, ocorre a permutação gênica, ou crossing-over, evento responsável pela variabilidade genética.

IV – Nos seres humanos, a finalidade da meiose é a formação das células germinativas: espermatozoides e óvulos.

V – Se ocorrerem mutações durante a divisão meiótica, ou as células germinativas possuírem erros genéticos, é possível que essas mutações sejam herdadas pelos nossos filhos.

Estão CORRETAS as informações:

a) I, II, III, IV e V

b) I, IV e V

c) I, II, IV e V

d) I, III e IV

11) Sobre as células é INCORRETO afirmar:

a) Fornecem estrutura para o corpo, realizam funções especializadas, armazenam, transportam e convertem os nutrientes em energia.

b) Todos os seres vivos são formados por milhões de células.

c) Uma célula resulta da divisão de outras células pré-existentes.

d) Podem existir células que não apresentem material genético.

12) Sabemos que as doenças psicológicas apresentam bases multifatoriais, pensando sobre sua base genética, podemos definir como alterações em uma parte do material genético (DNA) que alteram a estrutura de uma proteína que pode ser essencial para o funcionamento do sistema nervoso e, conseqüentemente, podem aumentar a probabilidade do indivíduo desenvolver um transtorno psicológico. Sobre esses processos, é correto afirmar que:

- a) A cromatina é um tipo de célula especializada que pode estar relacionada com alterações genéticas.
- b) Os ribossomos podem estar relacionados com estes tipos de alterações genéticas, pois participam do processo de produção de proteínas.
- c) O processo de leitura das sequências de DNA e síntese de proteínas acontece fora da célula.
- d) Os peroxissomos são organelas que apresentam DNA próprio.

13) Avalie as informações a seguir em relação às seguintes estruturas celulares:

1 - Mitocôndrias

2 - Lisossomos

3 - Peroxissomos

4 - Ribossomos

I - A estrutura 2 está relacionada com a heterofagia e com a autofagia celular.

II - A estrutura 4 está relacionada à síntese proteica.

III - A estrutura 1 realiza a respiração celular, isto é, participa da geração de ATP.

IV – A estrutura 3 está relacionada com a digestão celular

Estão corretas as alternativas:

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

14) As células são as menores unidades vivas de um organismo e estão presentes em todos os seres, com exceção dos vírus. Elas podem ser classificadas como células procariotas e eucariotas. Sobre esta classificação é INCORRETO afirmar que:

- a) Procariotos apresentam organelas celulares.
- b) O material genético está presente em seres procariotos e eucariotos.
- c) Células eucariotas apresentam uma grande variedade de formas e funções.
- d) As mitocôndrias presentes em células procariotas realizam a respiração celular.

15) Neurônios e as células da glia compõem o sistema nervoso, um dos mais importantes sistemas do nosso corpo. Sobre essas células, avalie as informações a seguir:

I – Neurônios são células excitáveis que representam em torno de 10% do conteúdo das células do nosso sistema nervoso.

II – Os Astrócitos contribuem para a sustentação do neurônio e na nutrição, pois estão em contato direto com os vasos sanguíneos.

III – Os Nódulos de Ranvier revestem o axônio, atuam como proteção e isolamento elétrico do neurônio, permitindo a condução mais rápida do impulso elétrico.

IV - As células da micróglia constituem a bainha de mielina no sistema nervoso periférico.

V – De acordo com sua posição, os neurônios podem ser classificados em aferentes, eferentes e neurônios de associação.

Estão CORRETAS as informações:

a) I, II, III, IV e V

b) II, IV e V

c) I, II, IV e V

d) I, II e V

16) Com relação à herança epigenética, considere as afirmativas a seguir.

I - É uma alteração herdável na função gênica relacionada a variações na sequência de bases do DNA.

II - É uma alteração herdável na função gênica que pode estar relacionada ao padrão de metilação do DNA.

III – Pode ser definida como modificações nas funções dos genes que não alteram a sequência de DNA.

IV – O câncer e várias doenças que apresentam alterações psicológicas apresentam marcações epigenéticas.

Estão corretas as informações:

a) I, II, III e IV

b) II e IV

c) II, III e IV

d) I, II e IV

17) A pele humana atua na manutenção da temperatura corporal. Analise as afirmações abaixo:

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

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

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

Está correto apenas o que se afirma em:

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

18) Os trilhões de células que constituem o corpo humano precisam de água e de variados tipos de nutrientes, além de um suprimento ininterrupto de gás oxigênio. Os nutrientes absorvidos nas células intestinais e o gás oxigênio absorvido nos pulmões são distribuídos às células do corpo pelo sistema cardiovascular, uma vasta rede de vasos sanguíneos, pela qual circula o sangue impulsionado pelo coração. Sobre esse assunto, assinale a alternativa correta:

- a) A artéria pulmonar conduz sangue, rico em oxigênio, do coração para todo o corpo.
- b) As veias pulmonares conduzem o sangue arterial, rico em oxigênio, dos pulmões ao coração.
- c) A absorção e distribuição dos nutrientes são facilitadas pela digestão completa do amido no estômago.
- d) Os capilares da circulação sistêmica distribuem o gás carbônico aos tecidos, de onde recebem o gás oxigênio.

19) O processo de digestão nos humanos é composto por duas fases: uma mecânica, na qual a correta mastigação é essencial, e outra enzimática, controlada por hormônios da digestão. Sobre estes hormônios, analise as afirmações a seguir e marque a alternativa correta.

- a) As gorduras parcialmente digeridas, presentes no quimo, estimulam as células do duodeno a liberarem o hormônio secretina, que provoca a eliminação da bile pela vesícula biliar.
- b) A acidez do quimo, que chega ao duodeno, estimula certas células da parede intestinal a liberarem, especialmente, o hormônio colecistoquinina, que agirá no pâncreas, estimulando-o a liberar, principalmente, bicarbonato de sódio.
- c) A secreção do suco gástrico é estimulada por impulsos nervosos e pelo hormônio gastrina, produzido no estômago.
- d) A digestão de proteínas inicia-se no estômago e completa-se no duodeno por ação de três proteases secretadas pelo pâncreas: enteroquinase, pepsina e procarboxipeptidase.

20) Com relação ao funcionamento do corpo humano, assinale a alternativa incorreta:

- a) O hormônio antidiurético, conhecido por ADH, é produzido nas glândulas suprarrenais.

b) Infarto do miocárdio ou ataque cardíaco é causado pela interrupção do fornecimento de sangue ao músculo cardíaco. Essa interrupção é provocada pela obstrução de uma ou mais artérias coronárias.

c) Suco entérico, suco pancreático e bile são secreções que atuam na digestão do quimo no intestino delgado.

d) O cerebelo coordena os movimentos e orienta a postura corporal.

21) O citoplasma celular é composto por organelas dispersas em uma solução aquosa denominada de citosol. A água, portanto, tem um papel fundamental na célula. Das funções que a água desempenha no citosol, qual não está correta?

a) Participa do equilíbrio osmótico.

b) Catalisa reações químicas.

c) Atua como solvente universal.

d) Participa de reações de hidrólise.

22) A estrutura morfofuncional básica da membrana plasmática é entendida como uma fronteira entre os meios intra e extracelular, tendo por função controlar a entrada e a saída de substâncias químicas. Com base nos conhecimentos sobre a membrana plasmática, assinale a alternativa correta.

a) Durante o processo de respiração celular, o O<sub>2</sub> se difunde pela célula por meio da membrana plasmática.

b) Moléculas polares, como o O<sub>2</sub>, devido ao seu caráter hidrofílico, possui elevada afinidade por proteínas, impedindo que alcancem a parede celular.

c) Grandes moléculas, como as proteínas e os ácidos graxos, atravessam a membrana em grande quantidade por meio do transporte passivo.

d) A membrana plasmática tem por função fazer com que a água entre na célula quando o meio externo apresenta maior concentração de soluto que o citosol.

23) Uma das características da membrana plasmática é a semipermeabilidade, isto é, a membrana possui uma permeabilidade seletiva, e a entrada e saída de substâncias são processos de transporte imprescindíveis para o funcionamento das células.

Assinale a alternativa correta em relação aos processos de transporte de substâncias pela membrana plasmática.

a) Algumas substâncias, como a glicose e os aminoácidos, atravessam a membrana plasmática por difusão simples, visto que são moléculas pequenas e sem carga elétrica.



b) A água é a substância que mais se difunde pela membrana plasmática, e todas as células são permeáveis à água.

c) A difusão facilitada é a forma com que algumas substâncias, como a glicose e os aminoácidos, são transportadas para dentro das células.

d) Alguns íons são transportados através de canais iônicos, que são proteínas periféricas da membrana que permitem a passagem dessas substâncias contra seus gradientes de concentração.

24) As células musculares presentes nas asas das aves migratórias possuem maior concentração de determinada organela, se comparadas às células musculares do restante do corpo. Esse fator favorece a utilização intensa de tais membros por esses animais.

Essa organela é denominada?

a) Núcleo.

b) Centríolo.

c) Lisossomo.

d) Mitocôndria.

25) No que diz respeito a grupos sanguíneos, é correto afirmar que pessoas do grupo sanguíneo

a) O possuem aglutinogênios O nas hemácias e aglutininas anti-A e anti-B no plasma.

b) A possuem aglutinogênios A nas hemácias e aglutininas anti-B e anti-AB no plasma.

c) AB, que não têm aglutinogênios nas hemácias, são consideradas receptoras universais.

d) B possuem aglutinogênios B nas hemácias e aglutininas anti-A no plasma.

26) Sobre o Sistema Endócrino, assinale a alternativa INCORRETA.

a) A hipófise, localizada abaixo do hipotálamo, também é chamada de glândula mestra, pois controla o funcionamento de outras glândulas, inclusive participa da regulação da produção dos gametas sexuais masculinos e femininos.

b) O hormônio IgH, também chamado de somatotropina, é o famoso hormônio do crescimento. É regulado pela adeno-hipófise e pode ser responsável pelo desencadeamento do nanismo, gigantismo ou acromegalia.

c) O pâncreas é uma glândula mista. Sua porção endócrina é responsável pela secreção de cortisol, insulina e glucagon, e a porção exócrina é responsável pela secreção de tiroxina, que ajuda nos processos digestivos.

d) O hipotireoidismo é caracterizado pela diminuição da produção de T3 e T4 e o hipertireoidismo é caracterizado pelo aumento na produção de T3 e T4. Ambos são disfunções da glândula tireoide.

27) Ainda sobre o sistema endócrino, avalie as informações a seguir:

I – É formado por glândulas que produzem substâncias que atuam juntamente com o sistema nervoso na coordenação de todas as atividades do organismo.

II – As substâncias produzidas pelo sistema endócrino podem ser secretadas dentro do sistema circulatório (hormônios) ou fora do sistema circulatório (secreções digestivas, por exemplo).

III – As glândulas do sistema endócrino podem ser classificadas em: exócrinas, endócrinas e autônomas.

IV – As principais glândulas do sistema endócrino são: Hipófise, Tireóide, Paratireóide, Timo, Supra-renais, Pâncreas, Ovários e Testículos.

V – O sistema endócrino podem promover efeitos estimulantes, inibitórios, antagonistas e sinergistas.

Estão CORRETOS os itens:

a) I, II, III e V

b) I, III, IV e V

c) II e IV

d) I, II, IV e V

28) Terminado o percurso pelo néfron, o filtrado glomerular é agora denominado urina, que, em uma pessoa saudável, deverá conter, entre outros componentes:

a) água, ureia, proteínas e sais.

b) água, ureia, amônia e sais.

c) ureia, glicose, ácido úrico e amônia.

d) ureia, glicose, proteínas e amônia

29) O aumento da perda de água por transpiração tem como principal consequência:

a) o aumento da produção de ADH, visando diminuir a produção de urina.

b) o aumento da produção de células sanguíneas, visando provocar aumento de pressão arterial.

c) a diminuição da frequência respiratória, visando diminuir a perda de água na respiração.

d) o aumento da reabsorção de água pelo intestino.

30) Em casos de acidentes causados por animais peçonhentos, como uma picada de escorpião, deve-se aplicar:

a) soro contendo antígenos específicos contra o veneno do animal que ocasionou o acidente.

b) vacina contendo antígenos específicos do animal que ocasionou o acidente.

- c) soro contendo anticorpos específicos contra o veneno do animal que ocasionou o acidente.
- d) vacina contendo anticorpos específicos contra o veneno do animal que ocasionou o acidente.

31) Assinale a alternativa que mostra a principal diferença entre a composição do sangue e da linfa.

- a) Ausência de hemácias na linfa.
- b) Ausência de leucócitos na linfa.
- c) Ausência de leucócitos no sangue.
- d) Ausência de plasma no sangue

32) Além dos neurônios, o sistema nervoso é constituído por outros tipos celulares, chamados células da glia. Essas células auxiliares são extremamente importantes para o funcionamento do sistema nervoso. Avalie as informações abaixo em relação a estas células:

I – Os principais gliócitos são os astrócitos, oligodendrócitos, células de Schwann e a micróglia.

II – As células de Schwann produzem a bainha de mielina dos neurônios no sistema nervoso central.

III – Os astrócitos tem função de sustentação física e nutrição, pois ligam os neurônios à pia-máter e aos capilares sanguíneos.

IV – Os oligodendrócitos também atuam na formação e manutenção da bainha de mielina dos neurônios, porém no sistema nervoso periférico.

V - Os microgliócitos ou microglia são as menores células da neuroglia e possuem função de fagocitar os restos celulares do tecido nervoso.

Estão CORRETAS as informações:

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

33) Quando se estuda o tecido nervoso, é frequente que se mencione a Célula de Schwann, que vem a ser:

- a) um tipo de neurônio sensorial periférico.
- b) um tipo de neurônio existente apenas no sistema nervoso central.
- c) célula que circunda o axônio de determinados neurônios.
- d) as células nervosas artrópodes.

34) A Psicologia Fisiológica é uma das áreas da psicologia que se estuda as bases fisiológicas de como nosso cérebro funciona. A maioria das psicopatias apresentam alterações fisiológicas no sistema nervoso. Sabendo disso, assinale a alternativa CORRETA.

a) A depressão pode ser caracterizada por uma diminuição nos níveis de alguns tipos de neurotransmissores, principalmente a serotonina, noradrenalina e dopamina. Esta diminuição pode estar relacionada com características comportamentais de tristeza, desânimo e infelicidade, frequentes em pacientes depressivos.

b) Os sintomas característicos dos transtornos de ansiedade como nervosismo, inquietação, tremores e sudorese são característicos da diminuição de sinapses excitatórias, que conseqüentemente aumentam essas condições em pacientes com este tipo de transtorno, como um mecanismo compensatório.

c) O transtorno do déficit de atenção e hiperatividade (TDAH) é marcado por aumento nos níveis do neurotransmissor dopamina, que regula sinapses inibitórias. Por isso, pacientes com TDAH possuem hiperatividade e perdem a capacidade de concentração.

d) As causas do transtorno bipolar geralmente são devidas a algum acidente com trauma. O impacto pode ser responsável pela mudança de comportamento repentino, frequente em pacientes com este distúrbio.

35) Sobre o Sistema Nervoso e de suas alterações, avalie as informações a seguir:

I – Neurônios são células especializadas na condução de impulsos nervosos. Em geral, são formados por corpo celular, dendritos e axônios.

II – Os dendritos correspondem a porção terminal do neurônio, que contém as vesículas com neurotransmissores, moléculas químicas responsáveis pela transmissão sináptica no sistema nervoso.

III – A bainha de mielina é rica em lipídeos e apresenta funções de proteção e isolamento elétrico. A esclerose múltipla é uma doença que afeta o sistema nervoso e é caracterizada pela degeneração da bainha de mielina.

IV – Os neurotransmissores, geralmente alterados nas psicopatologias são as moléculas que geram, carregam e emitem os sinais elétricos entre os neurônios. Geralmente são obtidos pelos alimentos ou medicamentos, por isso, uma boa alimentação é extremamente importante para o sistema nervoso.

V – Apesar das psicopatologias apresentarem causas multifatoriais, muitas delas serem crônicas e não terem uma “cura”, o acompanhamento psicológico e muitas vezes o farmacológico associado é de extrema importância para o controle dos sintomas e a adequação do indivíduo a sua condição.

Estão CORRETAS as informações:

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

36) Nosso organismo possui uma série de mecanismos que garantem seu equilíbrio e funcionamento adequado. Um desses mecanismos é o feedback, também chamado de retroalimentação. Sobre este mecanismo, avalie as informações abaixo:

I – Feedback ou retroalimentação é um processo que visa restabelecer o equilíbrio do meio interno de modo constante, ele pode ser positivo ou negativo.

II – Quando os níveis de glicose em nosso corpo sobem, observa-se o aumento da liberação de insulina, que inibirá a liberação de glicose no fígado e ajudará no seu metabolismo, diminuindo seu nível no sangue circulante. Este é um exemplo de feedback negativo.

III - Alta concentração de dióxido de carbono no líquido extracelular aumenta a ventilação pulmonar (reduzindo sua concentração). Este é um exemplo de feedback positivo, pois, o aumento de dióxido de carbono aumenta a ventilação também.

IV - O feedback positivo é um mecanismo que amplifica algum estímulo. Nesse sentido, esse mecanismo, às vezes, torna-se perigoso. Por isso, o feedback positivo também é chamado de caótico.

Estão CORRETAS as informações:

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

37) A transmissão do impulso nervoso é um fenômeno eletroquímico que ocorre nas células nervosas e faz o sistema nervoso funcionar. É o resultado das mudanças das cargas elétricas na membrana dos neurônios. Essa alteração elétrica produz um potencial de ação, gerado pela famosa bomba de sódio (Na<sup>+</sup>) e potássio (K<sup>+</sup>). Avalie as informações a seguir:

I – O transporte através da bomba sódio e potássio é um tipo de transporte ativo.

II – Nos organismos superiores, em situação de repouso neuronal, a concentração de sódio é mais alta dentro da célula e de potássio mais alta fora da célula.

III – O transporte de íons sódio e potássio contra o gradiente de concentração é um dos responsáveis pela transmissão do impulso nervoso.

IV – Sempre que um neurotransmissor é liberado na fenda sináptica pela ação da bomba de sódio e potássio, este irá se ligar no receptor pós-sináptico e despolarizar o neurônio seguinte.

Estão CORRETAS as informações:

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

38) Sobre membrana plasmática, assinale a alternativa INCORRETA.

- a) Com relação ao transporte entre membranas, a osmose é um tipo de transporte onde não há gasto de energia e a difusão, por ser contra o gradiente de concentração, há necessidade de um gasto energético da célula.
- b) Endocitose é o transporte para dentro da célula, é feito por dois processos diferentes: Fagocitose quando há entrada de partículas sólidas e Pinocitose quando há entrada de gotículas líquidas.
- c) Exocitose é o processo de eliminação de substâncias para fora da célula. Essas substâncias são temporariamente armazenadas no interior de bolsas citoplasmáticas membranosas, as quais se aproximam da membrana plasmática e se fundem a ela, expelindo seu conteúdo.
- d) As substâncias hidrofóbicas (porém lipofílicas), atravessam a membrana com facilidade, devido a sua composição. Já substâncias hidrofílicas (porém lipofóbicas) tem maior dificuldade para penetrar a célula, isto é, atravessar a membrana.

39) Nos seres humanos, o tecido nervoso constitui o principal sistema de integração corporal. Considerando a natureza do impulso nervoso, analise as afirmativas abaixo:

- 1) em um neurônio em repouso, a superfície interna da membrana plasmática se encontra eletricamente mais positiva que a externa.
- 2) o potencial de ação compreende a diferença dos potenciais elétricos entre as duas faces da membrana plasmática de neurônios estimulados.
- 3) a despolarização, observada em neurônios estimulados, percorre a membrana sempre do axônio para os dendritos.

Está(ão) correta(s):

- a) 1, 2 e 3
- b) 2 e 3 apenas
- c) 3 apenas
- d) 2 apenas

40) Alguns anestésicos locais agem impedindo a despolarização da membrana plasmática dos neurônios. A sensação de dor é, então, eliminada em função da

- a) modificação da fenda sináptica.
- b) diminuição do número de sinapses.
- c) inibição da secreção do neurotransmissor.
- d) inversão no sentido do impulso nervoso.

41) A contração de um músculo esquelético ocorre quando as terminações axônicas de um nervo liberam sobre ele uma substância neurotransmissora que se liga a receptores da membrana da fibra muscular, gerando, nela, um potencial de ação que desencadeia o processo de contração. Essa substância neurotransmissora liberada pelo axônio, nas sinapses neuromusculares, é conhecida por:

- a) Adrenalina.
- b) Serotonina.
- c) Acetilcolina.
- d) Noradrenalina.

42) Sobre o Sistema Nervoso, assinale a alternativa CORRETA:

- a) O sistema nervoso central é responsável pela sensibilidade, ele capta todos os estímulos externos no nosso corpo, por exemplo: mudanças de temperatura externa.
- b) O sistema nervoso autônomo é regulado de maneira consciente por nós.
- c) Os estímulos externos são captados pelos neurônios sensoriais do sistema nervoso periférico, que percorrem até o sistema nervoso central, são processados e devolvidos pelo componente motor, para efetivação.
- d) Os componentes do sistema nervoso central são o encéfalo e a medula óssea.

43) Nos avanços da medicina, busca-se a reparação da bainha de mielina na esclerose múltipla. Essas pesquisas se justificam pelo fato de que nessa doença ocorre:

- a) aumento das expansões da membrana plasmática do axônio dos neurônios afetados na tentativa de melhorar a captação dos estímulos.
- b) propagação do impulso nervoso nos dois sentidos da fibra nervosa causando, assim, um colapso do sistema nervoso.
- c) diminuição da velocidade ou interrupção da propagação dos impulsos nervosos nos neurônios afetados pela doença.
- d) superprodução de neurotransmissores como mecanismo compensatório para facilitar a condução do impulso nervoso entre um neurônio e outro.

44) Na Genética, uma expressão bastante conhecida diz que fenótipo é o genótipo mais o ambiente. Essa expressão significa que:

- a) o ambiente altera o genótipo do indivíduo, visando à sua adaptação.
- b) o genótipo do indivíduo é o resultado da ação do ambiente sobre seu fenótipo.
- c) o fenótipo do indivíduo é o resultado da expressão de seu genótipo em um dado ambiente.
- d) o genótipo do indivíduo pode variar como resultado da expressão de seu fenótipo em diferentes ambientes.

45) O botulismo provocou a morte de 1,1 mil cabeças de gado, no último mês de agosto, numa fazenda em Mato Grosso do Sul. A suspeita clínica inicial foi confirmada pelo exame das amostras de grãos úmidos de milho fornecidos aos animais, demonstrando a presença da toxina botulínica, que é produzida pela bactéria *Clostridium botulinum*.

Considerando que a toxina botulínica bloqueia a transmissão neuromuscular, a morte dos animais deve ter sido decorrente de

- a) Infecção generalizada.
- b) Hemorragia interna.
- c) Desidratação provocada por diarreia.
- d) Parada respiratória

46) Marque a alternativa que contém apenas movimentos causados pelos nervos do sistema nervoso periférico autônomo.

- a) Batimentos cardíacos e movimentos dos braços em uma academia.
- b) Salivação e inspiração profunda durante um exercício de relaxamento.
- c) Corrida esportiva e funcionamento da bexiga.
- d) Movimentação peristáltica do sistema digestório e liberação de hormônios.

47) A reação da pessoa, ao pisar descalça sobre um espinho, é levantar o pé imediatamente, ainda antes de perceber que o pé está ferido.

Analise as afirmações:

- I. Neurônios sensoriais são ativados, ao se pisar no espinho.
- II. Neurônios motores promovem o movimento coordenado para a retirada do pé.
- III. O sistema nervoso autônomo coordena o comportamento descrito.

Está correto o que se afirma em:

- a) I, II e III.



- b) I e II, apenas.
- c) I, apenas.
- d) II, apenas.

48) O fígado humano é uma glândula que participa de processos de digestão e absorção de nutrientes, ao:

- a) Produzir diversas enzimas hidrolíticas que atuam na digestão de carbo-hidratos.
- b) Produzir secreção rica em enzimas que digerem as gorduras.
- c) Produzir a insulina e o glucagon, reguladores dos níveis de glicose no sangue.
- d) Produzir secreção rica em sais que facilita a digestão e a absorção de gorduras.

49) O coração e os vasos sanguíneos desempenham importante papel na circulação de um mamífero, como, por exemplo, um cão ou um gato, fazendo o sangue seguir um trajeto sequencial. Assim, sabe-se que o sangue que sai do ventrículo direito segue para:

- a) as veias pulmonares e atinge os pulmões, onde é oxigenado e retorna ao coração por meio das artérias pulmonares.
- b) as artérias pulmonares e atinge os pulmões, onde é oxigenado e retorna ao coração por meio das veias pulmonares.
- c) a artéria aorta e atinge os tecidos, onde recebe o gás carbônico e retorna ao coração por meio das veias cavas.
- d) as veias cavas e atinge a circulação sistêmica, onde recebe o gás carbônico e retorna ao coração por meio da artéria aorta.

50) Além de contribuir para o ganho de peso, alguns alimentos, como pão branco, refrigerantes, frituras, bolos e sorvetes, quando ingeridos em excesso, podem causar problemas no trato gastrointestinal, além de elevar o risco de diabetes e outras doenças. Com relação ao sistema digestório e ao processo da digestão, podemos afirmar que:

- a) na boca, não ocorre digestão química dos alimentos.
- b) o esôfago conduz os alimentos do estômago ao intestino.
- c) estômago, pâncreas e intestino são glândulas anexas do sistema digestório.
- d) o fígado produz a bile que auxilia na digestão das gorduras.

51) Lipases são enzimas relacionadas à digestão dos lipídios, nutrientes que, em excesso, levam ao aumento da massa corporal. Certos medicamentos para combate à obesidade agem inibindo essas

enzimas. Assim, como não há digestão de parte da gordura ingerida, há menor absorção desses nutrientes, contribuindo para o controle do peso. Com base nessas informações, conclui-se que tais medicamentos agem principalmente sobre as enzimas produzidas pelo seguinte órgão:

- a) Fígado
- b) Jejuno
- c) Pâncreas
- d) Estômago

52) Carboidratos, lipídeos e proteínas podem ser utilizados pelo nosso organismo em diversas atividades metabólicas e também contribuem para a construção e a estruturação do corpo. Sobre esses nutrientes, assinale a alternativa incorreta.

- a) As proteínas podem atuar como enzimas.
- b) Os lipídeos são formados por gorduras saturadas originadas exclusivamente de carnes vermelhas.
- c) A deficiência no suprimento de aminoácidos para as células compromete a produção de massa muscular e pode ser consequência de má nutrição.
- d) Os carboidratos podem ser convertidos em lipídeos, aumentando a armazenagem no tecido adiposo.

53) O alimento fornece energia para nossas atividades diárias. Cada alimento é formado por vários tipos de substâncias químicas, como água, proteínas, carboidratos, lipídeos, vitaminas e sais minerais.

Sobre o tema, analise as afirmativas.

- I. Arroz, feijão, batata e pão são alimentos ricos em carboidratos.
- II. Carnes, ovos e leite são fontes de proteínas.
- III. Manteiga, leite, ovos e óleos vegetais são fontes de lipídeos.
- IV. Laranja e acerola são fontes de vitamina K.

Estão corretas apenas:

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

54) Os pulmões dos mamíferos não possuem capacidade de movimentos próprios. Assim, necessitam da movimentação de um músculo específico denominado diafragma. Identifique o mecanismo através do qual ocorre a entrada e a saída de ar dos pulmões.

- a) Quando o músculo cardíaco se contrai, o volume da caixa torácica aumenta, provocando a expulsão de ar dos pulmões.
- b) Quando o diafragma se contrai, o volume da caixa torácica diminui, aumentando a pressão interna pulmonar e forçando a entrada do ar nos pulmões.
- c) Quando o diafragma se contrai, o volume da caixa torácica aumenta, diminuindo a pressão interna pulmonar e forçando a entrada do ar nos pulmões.
- d) Quando os músculos intercostais se contraem, o volume da caixa torácica aumenta, provocando a expulsão de ar dos pulmões

55) As pílulas estão entre os métodos contraceptivos mais utilizados pelas mulheres, apesar de seus possíveis riscos à saúde. Normalmente, elas contêm uma combinação de substâncias sintéticas análogas ao estrógeno e à progesterona e, se tomadas regularmente, as taxas desses hormônios se mantêm elevadas no sangue, impedindo a gravidez. Isso ocorre porque os hormônios contidos na pílula:

- a) impedem a elevação das taxas de FSH e LH, que são hormônios hipofisários que desencadeiam a ovulação.
- b) reduzem as taxas do hormônio gonadotrofina coriônica, responsável pela manutenção da gravidez.
- c) impedem a nidadação, uma vez que regulam o ciclo e estimulam a descamação do endométrio.
- d) Alteram a progesterona por meio da manutenção dos níveis de estrógeno.

56) O ato sexual, em muitas espécies animais, é precedido por uma sequência de atitudes comportamentais bem definidas, como observado na espécie humana. Neste caso, o caminho percorrido pelos espermatozoides, nos órgãos/estruturas femininas, até que se complete a fecundação do ovócito, está representado pela seguinte sequência:

- a) Vagina – útero – tuba uterina
- b) Vagina – útero – epidídimo
- c) Uretra – canal – útero
- d) Vagina - Canal deferente – útero

57) A caxumba é uma doença viral que acomete as glândulas salivares parótidas, mas, em alguns homens, a infecção alcança os testículos e epidídimo, promovendo distúrbios na função destas estruturas, podendo resultar na esterilidade. Os elementos em destaque no enunciado são responsáveis, respectivamente, pelas seguintes funções:

- a) produção de hormônio testosterona e ereção peniana.
- b) produção de espermatozoides e armazenamento dos espermatozoides.
- c) produção de hormônio testosterona e produção do líquido seminal.
- d) espermiogênese e produção do líquido prostático

58) Portadores de diabetes insipidus reclamam da confusão feita pelos profissionais da saúde quanto aos dois tipos de diabetes: mellitus e insipidus. Enquanto o primeiro tipo está associado aos níveis ou à ação da insulina, o segundo não está ligado à deficiência desse hormônio. O diabetes insipidus é caracterizado por um distúrbio na produção ou no funcionamento do hormônio antidiurético (na sigla em inglês, ADH), secretado pela neuro-hipófise para controlar a reabsorção de água pelos túbulos renais. Tendo em vista o papel funcional do ADH, qual é um sintoma clássico de um paciente acometido por diabetes insipidus?

- a) Alta taxa de glicose no sangue.
- b) Aumento da pressão arterial.
- c) Ganho de massa corporal.
- d) Desidratação.

59) Ao encostar a ponta de um dedo em uma superfície muito quente, o sistema nervoso é acionado fazendo com que se retire rapidamente o dedo da fonte de calor. A sequência correta envolvendo componentes para a situação descrita é:

- a) neurônio aferente ou sensorial transmite a informação ao sistema nervoso central e, em seguida, o impulso é transmitido por neurônio eferente ou motor até o órgão de resposta.
- b) neurônio aferente ou sensorial transmite a informação ao sistema nervoso autônomo e, em seguida, o impulso é transmitido por neurônio eferente ou motor até o órgão de resposta.
- c) neurônio eferente ou motor transmite a informação ao sistema nervoso central e, em seguida, o impulso é transmitido por neurônio aferente ou sensorial até o órgão de resposta.
- d) neurônio eferente ou motor transmite a informação ao sistema nervoso autônomo e, em seguida, o impulso é transmitido por neurônio aferente ou sensorial até o órgão de resposta.

60) Sobre a farmacocinética é CORRETO afirmar que:

- a) Medicamentos administrados via oral, passam pelo sistema digestório, são absorvidos pelo duodeno e antes de caírem na circulação sistêmica, passam pelo baço, o principal órgão metabolizador.
- b) Um dos mecanismos para travessia de membrana, é o transporte mediado, no qual necessariamente há gasto energético (ATP).
- c) Além da via de administração, o peso molecular do fármaco, a configuração estrutural, o grau de ionização, a lipossolubilidade e a ligação a proteínas, são fatores que influenciam na absorção.
- d) Após absorvido, todo fármaco na corrente sanguínea sistêmica estará na forma de exercer seu efeito farmacológico.

61) Sobre a farmacodinâmica, avalie as informações a seguir:

I – Sítio de ação são locais onde as substâncias endógenas ou exógenas interagem para promover uma resposta fisiológica.

II – Para produzir efeitos farmacológicos uma droga precisa ter duas características: afinidade pelo seu sítio de ligação e exercer atividade intrínseca (eficácia).

III – Antagonistas competitivos formam ligações químicas com o agonista, por meio da qual diminui sua afinidade por seus sítios de ligação nos receptores.

IV – Existem receptores que estão ligados a moléculas transportadoras. Geralmente transportam moléculas muito polares insuficientemente lipossolúveis para penetrar nas membranas lipídicas.

V - Farmacodinâmica é o estudo dos mecanismos de ação de uma droga. Estuda a maneira como as drogas influenciam os processos do organismo pela sua interação com seus receptores específicos.

Estão CORRETAS as informações:

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

62) Avalie as informações a seguir a respeito dos Antipsicóticos:

I – São fármacos capazes de melhorar os sintomas psicóticos. Apresentam ação paliativa e não curativa.

II – São indicados principalmente em transtornos delirantes em geral, como a esquizofrenia, porém são eficazes também em episódios de mania e agitação com sintomas psicóticos, transtorno bipolar de humor e em depressão psicótica.

III – São classificados como de primeira geração ou típicos e segunda geração ou atípicos.

IV – Atuam como antagonistas do receptor da dopamina (D2), porém podem atuar também nos receptores serotoninérgicos, acetilcolinérgicos, histamínicos e noradrenérgicos.

V – Efeitos adversos dessa classe de medicamentos podem incluir apatia, redução de iniciativa, diminuição das respostas emocionais, sedação e síndrome extrapiramidal.

Estão CORRETAS as informações:

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

63) Sobre os Estabilizadores de Humor, assinale a alternativa INCORRETA:

- a) As três principais substâncias dessa classe são: O Lítio, a Carbamazepina e o Ácido Valpróico.
- b) O mecanismo de ação do Lítio é sobre a regulação de neurotransmissores excitatórios, como por exemplo a serotonina, dopamina e o GABA.
- c) O ácido valpróico é um anticonvulsivante tradicionalmente utilizado na epilepsia, porém, é tão eficaz quanto o lítio no tratamento de manias.
- d) A carbamazepina apresenta um mecanismo de ação exercido em nível da amígdala por meio de receptores benzodiazepínicos centrais, além de atuar sobre a noradrenalina e o GABA.

64) Sobre os Antidepressivos, é INCORRETO afirmar que:

- a) Os antidepressivos tricíclicos geralmente não são utilizados como primeira escolha de tratamento por atuarem em mais de uma classe de neurotransmissores e apresentarem efeitos adversos mais potentes.
- b) Os antidepressivos IMAO, inibem temporariamente ou permanentemente a enzima monoamina oxidase, aumentando conseqüentemente as sinapses excitatórias.
- c) Os principais efeitos colaterais dos antidepressivos são: sedação e queda de produtividade, redução dos reflexos, amnésia, confusão mental, perda do apetite, perda de peso e em casos extremos, até a morte.
- d) Os ISRS (inibidores seletivos da receptação da serotonina) são os antidepressivos mais utilizados na atualidade e apresentam vantagens como: menor toxicidade, sem efeitos colaterais anticolinérgicos, menor ação cardiovascular e hipotensora e não causam sedação.

65) Assinale a alternativa INCORRETA a respeito dos ansiolíticos:

- a) São subdivididos em benzodiazepínicos e barbitúricos, ambos atualmente utilizados no tratamento de sintomas de transtorno de ansiedade.
- b) São recomendados em quadros de ansiedade, insônias, agitação, ataques epiléticos, espasmos musculares, privação de substâncias para adictos e como pré-medicação para intervenções médicas ou dentárias.
- c) Seu mecanismo de ação está relacionado a potencialização do efeito do neurotransmissor ácido gamaminobutírico (GABA) no receptor GABA-A.
- d) A retirada abrupta dessas medicações podem causar confusão mental, insônia, visão borrada e diarreia.

66) A respeito das divisões funcionais do Sistema Nervoso, assinale a alternativa INCORRETA:

- a) O Sistema Nervoso Somático está relacionado com o controle dos músculos esqueléticos, responsável pela sensibilidade geral e propriocepção.
- b) A via eferente do Sistema Nervoso Autônomo conduz impulsos nervosos dos viscerorreceptores por fibras sensitivas que penetram no Sistema Nervoso Central tornando-se ou não conscientes.
- c) A via eferente do Sistema Nervoso Somático é responsável pelos movimentos voluntários.
- d) O Sistema Nervoso Simpático e Parassimpático é uma classificação relacionada com a via eferente do Sistema Nervoso Autônomo.

67) Sobre o Sistema Nervoso é CORRETO afirmar que:

- a) A medula espinhal se estende até a terceira vertebra lombar.
- b) A hidrocefalia é uma alteração causada pela má formação dos ossos do crânio e consequente fechamento incorreto das fontanelas.
- c) O Sistema Nervoso Central é constituído de neurônios. A porção ou massa cinzenta representa principalmente os axônios e a massa branca os corpos celulares dos neurônios.
- d) A pia-máter está em contato direto com o tecido cerebral, e entre esta membrana e a aracnóide circula o líquido cefalorraquidiano.

68) O cérebro é o principal órgão e centro do nosso sistema nervoso. É a parte mais desenvolvida do encéfalo, pesa aproximadamente 1,3 kg, apenas 2% do peso do corpo, porém, apesar disto recebe cerca de 25% do sangue, que é bombeado pelo coração. Assinale a alternativa CORRETA em relação ao cérebro:

- a) O cérebro faz parte do encéfalo, juntamente com o cerebelo, tronco encefálico e a medula espinhal.
- b) Doenças como Alzheimer, Esquizofrenia, Ansiedade e Plagiocefalia afetam o cérebro.

- c) É dividido em lobos, representa a sede da consciência, do pensamento, da memória e da emoção.
- d) Responsável por funções como a visão, audição, movimento dos olhos e movimento do corpo.

69) Sobre os nervos, é CORRETO afirmar que:

- a) São revestidos por três camadas: Endoneuro (camada mais interna), Perineuro (camada mediana que envolve um fascículo de fibras nervosas) e Epineuro (camada mais externa que circunda um feixe de fascículos).
- b) São feixes de fibras nervosas presentes no Sistema Nervoso Central e Sistema Nervoso Periférico.
- c) Os nervos cranianos apresentam componentes sensitivos e os nervos espinhais apresentam em geral componentes motores.
- d) O principal revestimento dos nervos é a bainha de mielina, secretada pelas células da glia.

70) O sistema límbico, tal e como o conhecemos hoje, foi conceitualizado pelo fisiólogo MacLean em 1949. Ele ampliou a conceitualização primária desse sistema, que Papez iniciou em 1939, dando seu nome atual. Várias alterações psicológicas apresentam mudanças nesse sistema. Sobre o sistema límbico, avalie as informações a seguir:

I – O Alzheimer, doença progressiva que destrói a memória e outras funções mentais, apresenta degeneração de diversas estruturas cerebrais presentes no circuito límbico.

II – A área pré-frontal, apesar de não fazer parte do sistema límbico em si, suas conexões estão diretamente relacionadas com a amígdala e o tálamo, e lesão nesta área pode reduzir a concentração e a perda das responsabilidades sociais do paciente.

III – O Tálamo representa menos de 1% do tamanho do cérebro, porém desempenha papel nas emoções. Especificamente sua porção lateral está relacionada com o prazer e raiva e a porção mediana com a aversão e desprazer.

IV – Alterações psicológicas mais comuns como depressão, ansiedade, esquizofrenia e amnésia, estão diretamente associadas ao sistema límbico.

Estão corretas as informações:

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

71) Sobre o Sistema Límbico, assinale a alternativa CORRETA:



- a) Região responsável pelas emoções e comportamentos, constituída principalmente de feixes de axônios envolvidos por bainha de mielina.
- b) A amígdala cerebral está relacionada diretamente com o controle regulatório do sono, libido, apetite e temperatura corporal.
- c) O Hipocampo está relacionado com a integração do sistema sensorial e motor além de enviar sensações de pressão, dor e temperatura.
- d) Compreende as estruturas cerebrais que estão relacionadas com comportamentos, aprendizagem, memória, motivação e respostas homeostáticas.

72) Com relação ao Sistema Nervoso Autônomo Simpático e Parassimpático, assinale a alternativa INCORRETA

- a) O Sistema Nervoso Simpático está relacionado com respostas de ação rápida (luta/fuga) enquanto o Sistema Nervoso Parassimpático está relacionado com situações de repouso e digestão.
- b) No Sistema Nervoso Simpático, o neurônio pré-ganglionar tem seu axônio longo e o neurônio pós-ganglionar tem seu axônio curto.
- c) A posição dos neurônios pré-ganglionares no Sistema Nervoso Parassimpático é crânio-caudal (sacral).
- d) O Sistema Nervoso Parassimpático apresenta os neurônios pós-ganglionares localizados próximos ou dentro dos órgãos efetores.

73) O sistema nervoso central é um dos sistemas mais importantes do nosso corpo, por isso deve estar totalmente protegido contra qualquer tipo de dano e patógenos. Sabendo disso, avalie as informações a seguir:

I – As principais proteções do sistema nervoso são: crânio e coluna, meninges (dura-máter, aracnoide e pia-máter), líquido e barreira hematoencefálica.

II - A pia-máter está em contato direto com o tecido cerebral, e entre esta membrana e a aracnoide circula o líquido cefalorraquidiano.

III - A rede de capilares que envolve o Sistema Nervoso central, conhecida por barreira hematoencefálica atua como uma barreira essencial, evitando danos físicos que poderiam prejudicar seriamente o cérebro.

IV – O crânio e a coluna são as primeiras camadas de proteção, compostos por uma única camada de ossos compactos super resistentes contra impactos.

Estão CORRETAS as informações:

- a) I, II, III e IV
- b) I, III e IV

c) II e IV

d) I e II

74) Um paciente, após sofrer uma lesão cerebral, precisa reaprender a andar. Para isso ele precisará acessar suas memórias, montar uma estratégia e executar o movimento. De acordo com as funções dos lobos cerebrais, quais regiões poderão estar mais ativas para realizar este processo?

a) Lobos temporal, frontal e o cerebelo

b) Lobos Parietal e Occipital

c) Lobos temporal, occipital e parietal

d) Lobos frontal e parietal

75) Para o processamento de certas informações e funções mais complexas nosso cérebro utiliza unidades de funcionamento, áreas de projeção e de associação. Sobre este assunto, avalie as informações a seguir:

I - Unidade receptora tem funções de programar, coordenar e verificar ações do indivíduo (principalmente as conscientes).

II – Lesões em áreas de projeção motora e sensoriais podem causar paralisia muscular contralateral, dificuldade em localizar estimulações táteis e perda de visão, por exemplo.

III - Áreas de associações unimodais são responsáveis principalmente por sensibilidade e motricidade.

IV- Áreas de associações supramodais são responsáveis principalmente por funções cognitivas, comportamentais e de execução.

Estão CORRETAS as informações:

a) I, II, III e IV

b) II, III e IV

c) I e II

d) I, III e IV

76) Sobre a neuroplasticidade, avalie as informações a seguir:

I – Apesar de sabermos que uma parte dos neurônios podem ser renovados, o nosso cérebro não consegue se regenerar, nem mesmo mediante a potencialização de seu uso.

II - Recuperação da eficácia sináptica, potencialização sináptica, supersensibilidade de denervação, recrutamento de sinapses silentes e brotamentos são exemplos de mecanismos de reparação e reorganização da neuroplasticidade.

III – Neuroplasticidade regenerativa ocorre principalmente em crianças de 0 a 2 anos e é fundamental para o desenvolvimento do sistema nervoso. Ela pode ser influenciada pela genética e pelo ambiente.

IV – Plasticidade somática é a capacidade de regulação da proliferação ou morte de células nervosas.

Estão CORRETAS as informações:

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

77) Ainda sobre a neuroplasticidade, avalie as informações a seguir:

I – Embriogênese, aprendizagem e mecanismos de reparo são estágios da neuroplasticidade.

II – No estágio de recrutamento de sinapses silentes, algumas sinapses que estão inativas são ativadas ou recrutadas podendo colaborar com a recuperação das células nervosas prejudicadas.

III – Sob o aspecto da neuroplasticidade, é possível desenvolver certas áreas cerebrais específicas com treinamento e exercícios.

IV – A plasticidade ontogenética ocorre principalmente no desenvolvimento inicial do ser humano, podendo ser regulada pelo genoma e influências ambientais.

Estão CORRETAS, as informações:

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

78) Assinale a alternativa INCORRETA sobre a neuropsicologia das fases do desenvolvimento humano:

a) Um repertório de destrezas cognitivas pode ser chamado de experiência. Quanto mais envelhecemos, mais estamos presos a estas ações no “piloto automático”, e com isso, certas rotinas não são possíveis de modificação.

b) Plasticidade regenerativa, axônica e sináptica são formas de neuroplasticidade.

c) A capacidade de criar neurônios acontece durante toda a nossa vida, porém a neuroplasticidade pode variar de acordo com a idade.

d) No estágio de supersensibilidade denervatória, neurônios desnervados podem desenvolver supersensibilidade a mediadores químicos liberados sobre a fibra remanescente provocando muito mais efeito que o habitual.

79) Com relação a neuroplasticidade, assinale a alternativa INCORRETA:

a) Localização da lesão, severidade, curso de progressão da lesão, estilo de vida e o ambiente podem ser fatores que afetam a neuroplasticidade.

b) Brotamento é um estágio da neuroplasticidade que pode ocorrer após um evento lesivo e este estágio consiste em manter as sinapses mais efetivas, por meio do desvio dos neurotransmissores para outros pontos de contatos que não foram lesados.

c) O exercício cognitivo pode colaborar com o desenvolvimento do nosso cérebro.

d) A aprendizagem é um estágio da neuroplasticidade e pode ocorrer a todo momento da vida.

80) Avalie as informações a seguir acerca das afasias e apraxias. (1 ponto)

I – Afasia é a perda da capacidade de utilizar a linguagem escrita e falada, devido a uma lesão na área do cérebro que a controla.

II – Apraxia é a incapacidade para realizar tarefas que exijam recordar padrões ou sequências de movimento.

III - Na apraxia ideacional, a pessoa não consegue fazer tarefas complexas na ordem correta.

IV – Alguns sintomas das afasias são: perda da capacidade de simbolizar, realização de erros, trocas e repetições de palavras na linguagem oral, dificuldade em nomear cores, números, objetos, formas, letras e categorias e dificuldade de memória.

V - Afasias podem ser causadas por acidente vascular cerebral (AVC), hemorragias, isquemias, traumatismos, tumores, mal de Alzheimer.

Estão CORRETOS os itens:

a) II, IV e V

b) III e IV

c) I, II, III, IV e V

d) I, II e V

81) Os primeiros anos de vida são fundamentais e moduladores do desenvolvimento do indivíduo. Sobre a neuropsicologia na infância, avalie as informações a seguir:

I - A evolução do cérebro acontece com grande velocidade na infância e pode ser influenciado positiva ou negativamente por fatores ambientais, tais como relação com pais, responsáveis, amigos, bem como a nutrição.

II - Apesar do ambiente, as experiências, as condições de vida participarem da modulação e da finalização do desenvolvimento cerebral na infância, as conexões cerebrais (sinapses) já estão prontas e ativas no momento do nascimento a termo.

III - Neurologicamente, o cérebro infantil passa por um processo de frontalização, com aumento progressivo no volume do córtex pré-frontal, principalmente na primeira infância.

IV - A estimulação sensorial positiva, principalmente em períodos críticos do desenvolvimento, como a infância, contribui para o cérebro reagir aos estímulos estressantes durante a vida.

V - Se, por inúmeros motivos e fatores diferentes, o indivíduo apresentou desenvolvimento neuropsicológico inadequado na infância, é certo que terá futuras alterações psicológicas graves e irreversíveis no decorrer da vida.

Estão CORRETOS os itens:

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

82) Assinale a alternativa INCORRETA sobre o desenvolvimento neuropsicológico na adolescência.

- a) As mudanças hormonais características dessa fase podem modular o desenvolvimento neuropsicológico por uma questão de irritabilidade e comportamento, mesmo sem ter relação direta com o cérebro.
- b) Nesta fase há um aumento da substância branca cerebral, relacionada com aceleração na transmissão sináptica e reorganização da imagem do corpo no cérebro.
- c) O hipotálamo e a hipófise são duas estruturas fundamentais no desenvolvimento adolescente, pois estão intimamente relacionados com o crescimento, desenvolvimento dos gametas e características masculinas e femininas.
- d) A adolescência é marcada também por mudanças nos corpos celulares e na forma de comunicação dos neurônios, bem como na proteção e na velocidade de comunicação.

83) Sabemos que cada fase do desenvolvimento neuropsicológico tem sua importância. A vida adulta marca a consolidação deste desenvolvimento. Sobre a neuropsicologia na vida adulta, avalie as informações a seguir:

I - Apesar de terem o cérebro maior, os adultos têm menos sinapses que as crianças. Característica de um cérebro maduro.

II - A palavra que define melhor o desenvolvimento neuropsicológico do adulto é a lapidação neuronal, que consiste em uma "limpeza" para melhor aproveitamento das sinapses corretas.

III - Os fatores ambientais já não influenciam tanto nesta finalização da maturação cerebral do adulto, pois, eles são moduladores mais influentes de outros períodos do desenvolvimento.

IV - O córtex pré-frontal é uma das regiões cerebrais de desenvolvimento mais lento, pois pode estar em desenvolvimento até a terceira década de vida.

V - A neurogênese não está presente na vida adulta, pois o cérebro do adulto já está completamente formado, com exceção da finalização do desenvolvimento do córtex pré-frontal.

Estão CORRETOS os itens:

a) I, II, III e V

b) II, III e IV

c) I, IV e V

d) I, II e IV

84) Assinale a alternativa CORRETA sobre a neuropsicologia no envelhecimento.

a) O desempenho intelectual, as habilidades verbais, o uso de palavras e a memória começam a decair a partir dos 50 anos de idade na ausência de problemas neurológicos.

b) O cérebro no envelhecimento passa por processos de perda de massa encefálica, redução da densidade neural, diminuição da irrigação sanguínea e diminuição do número de células nervosas.

c) Frente a todas as perdas características dessa fase da vida, o cérebro não tem mais a capacidade de compensá-las através da neuroplasticidade, tornando-se inevitáveis os prejuízos cognitivos, caso aconteçam.

d) As psicopatologias não são características da terceira idade, pois, por serem multifatoriais, o indivíduo já teve contato com os possíveis fatores e seu aparecimento acontece anteriormente a esta fase.

85) Avalie as informações a seguir sobre as psicopatologias no desenvolvimento neuropsicológico durante as fases da vida.

I – A infância é um período crítico e determinante para o desenvolvimento neurológico. Período de plasticidade neuronal intenso, base para as aquisições das capacidades físicas, intelectuais e emocionais do indivíduo.

II – O Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) é uma alteração psicológica, com base genética, de ocorrência mais comum na infância.

III – Os distúrbios alimentares são multifatoriais. Têm grande incidência na adolescência devido às mudanças corporais características dessa faixa etária, bem como pela necessidade de aceitação do próprio corpo e inserção em círculos de amizade.

IV – A depressão pode estar presente em toda fase do desenvolvimento humano, porém, é mais comum na vida adulta por conta das manifestações genéticas e as influências do ambiente marcantes desta etapa da vida.

Estão CORRETAS as informações:

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

86) Os antidepressivos ou timoanalépticos são drogas capazes de elevar o humor. Sobre o assunto assinale a alternativa INCORRETA:

- a) Os antidepressivos não-triacíclicos e não-IMAO têm como vantagem menos efeitos adversos anticolinérgicos, porém maior risco de toxicidade, se ingeridos em altas doses
- b) Os antidepressivos podem ser classificados também de acordo com a estrutura química, com o modo de ação bioquímica e o espectro de sua ação terapêutica.
- c) Existem os antidepressivos não triacíclicos e não-IMAO conhecidos como antidepressivos de segunda geração ou atípicos ou ainda novos antidepressivos
- d) Tradicionalmente podem ser classificados em: triacíclicos e inibidores de monoamina oxidase (IMAO)

87) Correlacione corretamente os pares de nervos cranianos e seus componentes aferentes motores e sensitivos (sensoriais).

- (1) Olfatório.
- (2) Oculomotor.
- (3) Facial.
- (4) Acessório.
- (5) Vago.

- (A) Motores.
- (B) Sensitivos (sensoriais).
- (C) Mistos.

A correlação correta se estabelece em:

- a) 1B, 2C, 3A, 4C, 5B
- b) 1A, 2C, 3C, 4A, 5B
- c) 1C, 2B, 3C, 4A, 5C
- d) 1B, 2A, 3C, 4A, 5C

88) Sobre os nervos cranianos, assinale a alternativa correta.

- a) O quinto par de nervos cranianos é o trigêmeo. Sua parte sensorial é responsável pela sensibilidade da face e da articulação temporomandibular.
- b) Os núcleos dos nervos cranianos são compostos por 15 pares.
- c) O primeiro par de nervo craniano é o troclear.
- d) O sexto par de nervos cranianos é o óptico, que possui origem na pontinha e controla o movimento lateral dos olhos.

89) Desde a década de 1950 foram desenvolvidos fármacos com comprovada eficácia em uma ampla variedade de distúrbios psiquiátricos graves, levando ao surgimento da psicofarmacologia. O primeiro benzodiazepínico desenvolvido foi o clordiazepóxido, em 1957. O diazepam é um representante dessa classe terapêutica, com ampla utilização na prática clínica. Marque a alternativa CORRETA que contém a classificação farmacológica do diazepam.

- a) Antidepressivo
- b) Antipsicótico
- c) Sedativo-hipnótico
- d) Estabilizador de Humor

90) Sabemos que o sistema nervoso pode ser dividido em sistema nervoso central e sistema nervoso periférico. A respeito do sistema nervoso central, marque a alternativa INCORRETA:

- a) O sistema nervoso central é composto por medula espinhal e encéfalo.
- b) Fazem parte do sistema nervoso central diversos nervos e gânglios nervosos.
- c) O encéfalo, parte integrante do sistema nervoso central, é responsável por controlar diversas funções vitais do nosso organismo.
- d) A medula espinhal fica alojada no interior do canal formado pelas perfurações das vértebras.

91) Pode-se dizer que o acúmulo de mercúrio afeta a sobrevivência e o funcionamento dos ..... Tanto a transmissão do impulso nervoso, que ocorre sempre dos ..... para os ..... quanto a liberação de neurotransmissores são prejudicadas. Indique a alternativa que completa corretamente as lacunas:



- a) dendritos — neurônios — axônios
- b) axônios — dendritos — neurônios
- c) neurônios — dendritos — axônios
- d) axônios — neurônios — dendritos

92) A medicação psicoativa apresenta-se, frequentemente, como importante aliado dos procedimentos psicoterapêuticos em diferentes quadros clínicos. Sobre os fundamentos de psicofarmacologia, assinale a alternativa CORRETA:

- a) O lítio é recomendado principalmente para pessoas com transtorno de aprendizagem.
- b) Os neurolépticos, substâncias lipossolúveis, são absorvidas rapidamente pelo estômago, e por isso entram na corrente sanguínea 1 hora após a ingestão.
- c) A maioria dos ansiolíticos atua no sistema dopaminérgico e tem uma meia vida longa, durando de 10 a 30 horas
- d) A carbamazepina, um importante estabilizador de humor, deve ser prescrita para pacientes com transtorno bipolar.

93) Qual das alternativas abaixo apresenta doenças causadas por mutações que correm na sucessão de DNA de um gene?

- a) Anemia, Bronquite e Asma
- b) Caxumba, Síndrome de Klinefelter e Diabetes tipo 2.
- c) Fenilcetonúria, Talassemia e Anemia falciforme.
- d) Pneumonia, Doença Celíaca e Sarampo.

94) Qual estrutura separa o lobo frontal do lobo parietal?

- a) sulco pre-central
- b) sulco central
- c) sulco pos-central
- d) fissura lateral

95) Qual estrutura está intrinsecamente relacionada a área da memória?

- a) Talamo
- b) Hipotalamo
- c) Hipocampo
- d) Amígdalas

96) Os antidepressivos tricíclicos são medicamentos comumente utilizados no tratamento da depressão em pacientes idosos. Assinale a alternativa correta acerca dessa classe farmacológica.

- a) Os efeitos antidepressivos mediados pelos fármacos tricíclicos devem-se à inibição seletiva da recaptação neuronal de serotonina.
- b) Reações adversas ocasionadas pelos antidepressivos tricíclicos, como sedação, xerostomia e hipotensão ortostática, devem-se ao antagonismo inespecífico, respectivamente, de receptores histaminérgicos, alfa-adrenérgicos e muscarínicos.
- c) Os fármacos antidepressivos tricíclicos são também usados no controle da dor neuropática (periférica e diabética) por um mecanismo de ação ainda desconhecido.
- d) Ao antagonizarem os receptores alfa1-adrenérgicos, os antidepressivos tricíclicos potencializam os efeitos hipertensores provocados pelos anti-inflamatórios não-esteroidais.

97) Os antidepressivos Fluoxetina e Selegilina pertencem, respectivamente, às classes:

- a) inibidores da recaptação de norepinefrina e inibidores da monoaminoxidase.
- b) inibidores seletivos da recaptação de serotonina e inibidores da monoaminoxidase.
- c) inibidores seletivos da recaptação de serotonina e inibidores da recaptação de norepinefrina.
- d) estimuladores da recaptação de norepinefrina e inibidores da monoaminoxidase.

98) A principal função do corpo caloso é:

- a) Conectar o hipocampo ao hipotálamo
- b) Conectar os 2 hemisférios cerebrais
- c) Regular os estados emocionais
- d) Ligar o sistema nervoso central ao sistema nervoso periférico

99) Qual a principal função do nervo abducente?

- a) Sentido da visão
- b) Equilíbrio
- c) Movimentos oculares
- d) Tato da face

100) Com relação ao tratamento medicamentoso dos transtornos de ansiedade (TAs) é correto afirmar:

- a) A primeira escolha serão os inibidores seletivos da recaptura de serotonina (ISRS), seguidos dos antidepressivos tricíclicos (ADT), dos benzodiazepínicos (BDZ), da venlafaxina, da buspirona e de outros.

- b) Os betabloqueadores podem auxiliar em sintomas ansiosos, principalmente nos autonômicos, e como não há riscos de alterações vasomotoras, podem ser considerados como primeira escolha.
- c) O BDZ não oferece nenhum risco ao paciente, devendo ser utilizado em monoterapia, por longo período de tempo, e em altas doses nos diagnósticos de TAs, principalmente no Transtorno de Ansiedade Generalizada (TAG).
- d) Os ADT não são boas escolhas nos quadros severos de TAs, mesmo não apresentando efeitos colaterais.