

**Área de conhecimento:** Ciências da Natureza e suas Tecnologias

**Disciplina:** Biologia 1

**Professor:** Viviane Miranda

**Atividade:** Roteiro de Recuperação Final



**Etapa:**

3ª

**Valor:**

40 pts

**Média:**

27 pts

**Data:**

12 / 18

**Ano:**

3ª

**Turma:**

A eB

**Aluno:**

**Visto do responsável:**

### **I - Orientações:**

- Faça os exercícios abaixo, com atenção. Eles te auxiliarão na recuperação de conteúdos e de notas da etapa.
- Refaça as atividades dadas em sala de aula, avaliações mensais e final.
- Busque informações em seu material de estudo: caderno, folhas distribuídas, anexos de emails.
- Analise, atentamente, imagens, gráficos e tabelas.

### **Atenção:**

- Essa lista de atividades vale 40pts e deverá ser entregue no dia da avaliação de recuperação, **IMPRETERIVELMENTE**.
- Observe a data da prova de recuperação, em seu cronograma. Ela terá o valor de 60pts.

**Bom Trabalho! Sucesso!**

**Viviane**

---

### **Conteúdos a serem revistos:**

Sistema Endócrino

Sistema Nervoso

## Objetivos do Estudo:

- Reconhecer a estrutura de um neurônio e as funções de cada parte do mesmo
- Entender a sinapse e o envolvimento de processos químicos na transmissão de impulsos nervosos
- Conhecer a divisão do sistema nervoso central e as funções de cada região do mesmo
- Conhecer os componentes do sistema nervoso periférico e suas funções
- Definir a importância das meninges
- Diferenciar sistema nervoso autônomo simpático de parassimpático e suas ações
- Identificar situações cotidianas em que se manifestam reações nervosas
- Reconhecer a origem, tipos, localização e funções das glândulas humanas
- Compreender a ação hormonal e sua regulação
- Entender as patologias relacionadas ao sistema endócrino (causas, sintomas, tratamentos e profilaxia)

---

1) A depressão, na criança e adolescente, muitas vezes esconde verdadeiros sentimentos depressivos sob uma máscara de irritabilidade, agressividade, hiperatividade e rebeldia. As crianças mais novas, devido à falta de habilidade para uma comunicação que demonstre seu verdadeiro estado emocional, também podem manifestar a depressão com hiperatividade (Ballone, 2005).

Apesar da grande relevância da depressão na Infância e na Adolescência às dificuldades de aprendizagem na escola, no trabalho e nas relações sociais, o fato não tem sido devidamente avaliado pela família nem adequadamente diagnosticado pelos médicos.

Os centros de aprendizagem, memória, inteligência e raciocínio, afetados pela depressão que prejudica a aprendizagem, localizam-se no:

- A) cérebro.
- B) cerebelo.
- C) bulbo.
- D) ponte.

2) (G1 - cps 2011) Bons jogadores de futebol precisam realizar ações rápidas. Um chute potente pode fazer a bola rolar a mais de 120 km/h e entrar na rede tão rápido que mal dá tempo para

enxergá-la. Os melhores jogadores conseguem ver a bola nitidamente para se lançar ao ataque e ainda driblar o adversário com uma precisão de fração de segundo.

Apesar de parecer que o sistema nervoso trabalha à velocidade de um raio, não é bem assim. Os sinais visuais, por exemplo, levam de 50 a 100 milésimos de segundo para chegar ao cérebro. Uma vez dentro dele, outras conexões são necessárias para transformar sinais brutos em resposta mental.

(<http://www.afh.bio.br/especial/futebol.asp> Acesso em: 05.09.2010. Adaptado)

Assim, considerando o papel do sistema nervoso central no processo de formação de um bom jogador de futebol, analise as alternativas a seguir e assinale a **CORRETA**.

A) O hipotálamo é a porção do encéfalo responsável pela coordenação dos movimentos e pela manutenção do equilíbrio corporal, durante o chute da bola ao gol.

B) O cerebelo é a porção do encéfalo responsável pela interpretação dos estímulos sensoriais relacionados com a visão da bola e pela elaboração de planos de ação.

C) A visão correta da posição da bola depende dos impulsos transferidos ao longo do nervo óptico até as células nervosas, os neurônios, da região do córtex cerebral.

D) O processo de análise e a interpretação das informações visuais, que permitem reconstruir a posição e o movimento da bola após o chute, ocorrem no bulbo raquidiano.

3) (Upe 2011) A música Bate coração refere-se aos batimentos cardíacos. Mas, por que o coração bate?

### **Bate coração (Elba Ramalho)**

“Bate, bate, bate, coração

Dentro desse velho peito.....

Tum, tum, bate coração

Oi, tum, coração pode bater

Oi, tum, tum, tum, bate, coração

Que eu morro de amor com muito prazer”

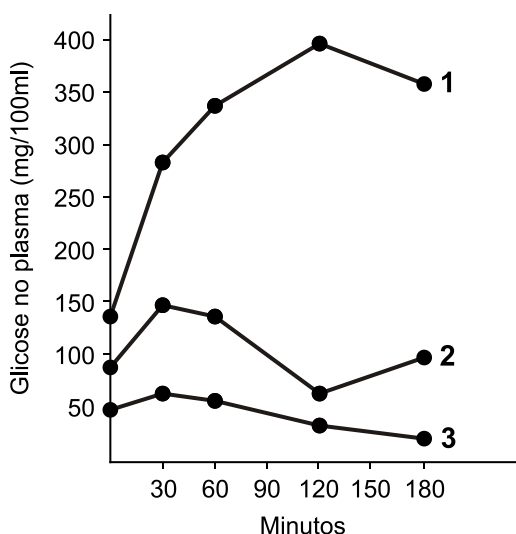
Assinale a alternativa que explica corretamente o evento relacionado aos batimentos cardíacos.

- A) A atividade parassimpática reduz os batimentos cardíacos, contribuindo para o repouso do coração.
- B) A atividade simpática, sob ação da noradrenalina, diante de situações de defesa ou ataque, diminui a frequência cardíaca.
- C) A contração do coração – diástole – e o seu relaxamento – sístole – são controlados por fenômenos miogênicos.
- D) Apesar de sua contração voluntária, os batimentos cardíacos têm mecanismos reguladores relacionados com o sistema nervoso autônomo, e a atuação desses nervos ajusta a frequência conforme as necessidades do organismo.

4) (Udesc 2010) Assinale a alternativa **incorreta** quanto às glândulas endócrinas e aos seus hormônios.

- A) glândulas suprarrenais – adrenalina, glândula paratireoide – hormônio paratormônio
- B) hipófise – hormônio luteinizante, glândula paratireoide – hormônio paratormônio
- C) tireoide – hormônio do crescimento, hipófise – hormônio calcitonina
- D) glândulas suprarrenais – adrenalina, hipófise – hormônio do crescimento

5) (Mackenzie 2010) O gráfico mostra a variação da concentração de glicose no sangue de 3 pessoas, supondo que, após a primeira medida, cada pessoa ingeriu uma solução de glicose.



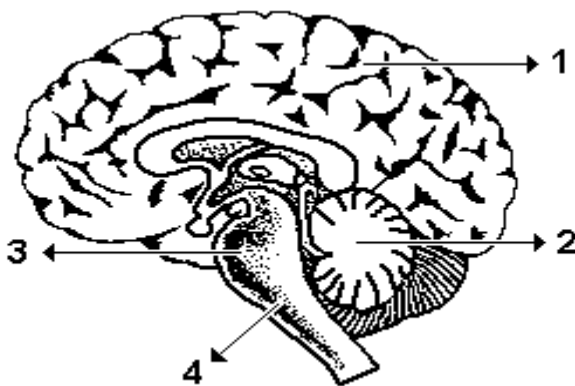
A respeito dos resultados expressos no gráfico, considere as afirmações I, II, III e IV.

- I. O indivíduo **1** apresenta funcionamento deficiente do pâncreas.
- II. A ingestão da solução de glicose provocou a liberação de insulina no indivíduo **2**.
- III. O indivíduo **3** tem uma produção excessiva de insulina, tornando-o hipoglicêmico.
- IV. Injeções de insulina poderiam corrigir a curva do indivíduo **1**.

Dessa forma, estão **corretas**:

- A) I, II, III e IV.
- B) I, II e IV, somente.
- C) I e II, somente.
- D) II, III e IV, somente.

6) (G1 - cftmg 2007) Analise a figura referente ao sistema nervoso central.



Os números 2 e 3 correspondem, respectivamente, às estruturas:

- A) bulbo e medula.
- B) cerebelo e bulbo.
- C) medula e cerebelo.
- D) cerebelo e medula.

7) (Ufg 2008) Leia o texto:

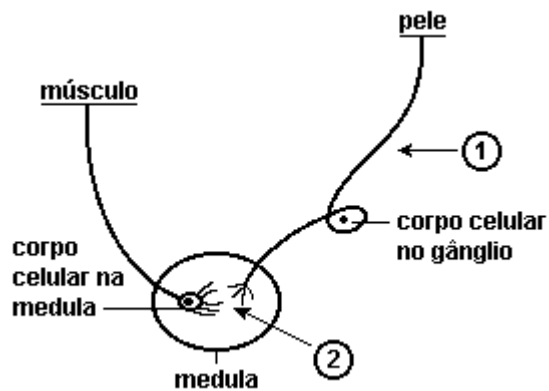
"Mutirão de cirurgia de catarata foi prorrogado pela SESAB Estatísticas do Ministério da Saúde indicam que a cada ano, no Brasil, são registrados em torno de 120 mil novos casos de catarata, condição que pode levar à cegueira, mas é reversível mediante cirurgia. A doença afeta o cristalino, provocando dificuldades de visão, mas, na maioria dos casos, avança de forma lenta."

(Disponível em <<http://www.saude.ba.gov.br/noticias>> Acesso em: 11 set. 2007.)

Uma pessoa submetida a essa cirurgia tem o cristalino substituído por uma outra lente intraocular que permite:

- A) regular a quantidade de luz que incide sobre o globo ocular.
- B) responder aos estímulos luminosos de baixa e alta intensidades.
- C) convergir os raios de luz, possibilitando a formação da imagem na retina.
- D) lubrificar o globo ocular devido à produção de fluido lacrimal

8) Observe o esquema abaixo.



No esquema, 1 e 2 indicam, respectivamente:

- A) neurônio motor e sinapse.
- B) sinapse e neurônio aferente.
- C) neurônio motor e órgão receptor.
- D) neurônio aferente e sinapse.

9) O álcool afeta o equilíbrio do corpo e as estatísticas apontam que grande parte dos acidentes automobilísticos no Brasil relacionam-se com a presença de álcool no organismo.

Sobre esta relação inadequada álcool e direção e seus efeitos foram feitas algumas afirmativas. Analise-as e, em seguida, responda ao que se pede:

- I. O álcool afeta o cerebelo;
- II. Os canais semicirculares são responsáveis pelo equilíbrio do corpo;
- III. O cerebelo envia mensagens confusas para o centro motor no cérebro;
- IV. Pela medula o cérebro envia ordens erradas para os músculos;

Marque a alternativa **correta**.

- A) I, II, III e IV.
- B) I e II, apenas;
- C) I,II e III apenas;
- D) II e IV, apenas;

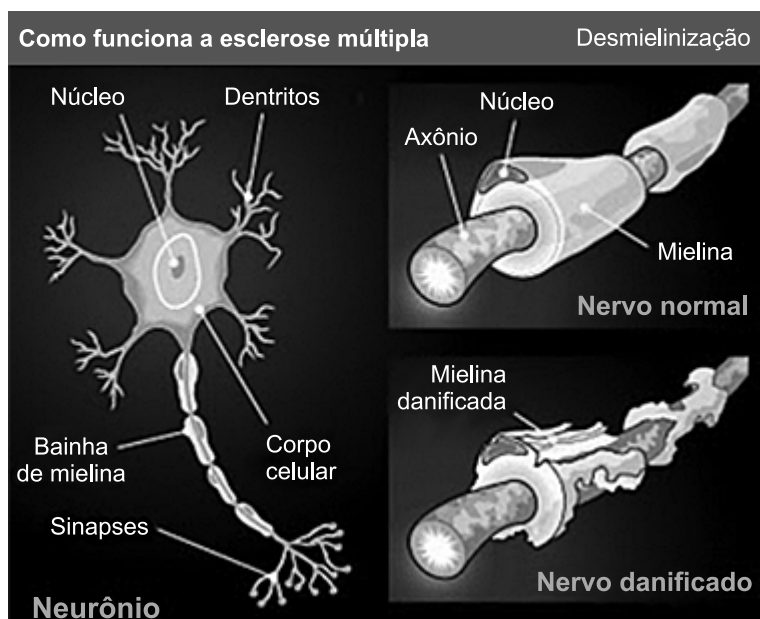
10) (Ueg 2013) Imagine o sistema hormonal como uma orquestra. O hipotálamo, no centro do cérebro, é o diretor artístico, e a hipófise, na base do crânio, o maestro. Nesse conjunto, os hormônios sintetizados por outros órgãos e as glândulas equivalem às orquestras de câmara. Como em um concerto, em que todos os músicos tocam juntos, os hormônios interagem entre si e o bom funcionamento de um depende da ação precisa do outro.

LOPES, A. D.; CUMINALE, N. Hormônios. *Veja*, São Paulo, ed. 2283, ano 45 n. 34, 22 ago. 2012. p.91.

Sobre os hormônios animais e suas relações, como substâncias-alvo no *concerto*, pode-se deduzir a seguinte comparação:

- A) a calcitonina, hormônio que diminui o estresse, compõe a orquestra de câmara, sintetizada pelo hipotálamo-diretor artístico do concerto.
- B) a dopamina e a adrenalina são hormônios produzidos pela hipófise-maestro do concerto e considerados os hormônios da felicidade e do prazer.
- C) a insulina, hormônio sintetizado pela glândula pineal, compõe a orquestra de câmara juntamente com o glucagon.
- D) a ocitocina e a vasopressina são hormônios produzidos pelo diretor artístico da orquestra, o hipotálamo, sendo armazenados na neuroipófise.

11) (G1 - cftrj 2012) Algumas doenças neurodegenerativas podem ser resultado da degradação progressiva da bainha de mielina dos neurônios pela ação do próprio sistema de defesa. Um exemplo é a adrenoleucodistrofia (ou ALD), uma doença hereditária na qual os portadores apresentam um acúmulo de grandes quantidades de um determinado tipo de gordura nos neurônios, o que estimula o ataque por leucócitos do próprio organismo. Outro exemplo de doença desmielinizante é a esclerose múltipla (figura a seguir) que apresenta características semelhantes à ALD, mas possui causas distintas. Embora os estudos já realizados não permitam uma conclusão definitiva, acredita-se que a esclerose múltipla tenha um componente genético, mas que a expressão da doença seja desencadeada pela ação de determinados micro-organismos.



Fonte: <http://patologiadeorgaosistemas.blogspot.com/2010/09/esclerose-multipla.html>

A partir do texto lido e dos seus conhecimentos sobre tecido nervoso e doenças relacionadas, analise as seguintes afirmativas e aponte a que apresenta um **ERRO**:

- A) Os neurônios, embora mais conhecidos, não são as únicas células encontradas no tecido nervoso. Encontramos também células que exercem outras funções, como nutrição, sustentação e proteção dos neurônios.
- B) Os danos à bainha de mielina dificultam a transmissão dos impulsos nervosos pelos neurônios, o que pode resultar, por exemplo, em problemas motores, de raciocínio e sensoriais.
- C) Leucócitos, ou glóbulos brancos, são as principais células do sistema de defesa do organismo. Por isso, as doenças citadas no texto podem ser caracterizadas como autoimunes.
- D) Ambas as doenças desmielinizantes citadas no texto possuem como causa a presença de um gene alterado herdado dos pais, não apresentando



12) (Mackenzie 2011) Vários distúrbios neurológicos são devidos a alterações na ação de neurotransmissores. A respeito dessas substâncias, é **correto** afirmar que :

- A) sua ação sempre depende da existência de receptores na membrana.
- B) não podem ser reabsorvidas uma vez secretadas, sendo necessária a sua destruição.
- C) sempre são capazes de provocar um potencial de ação em um neurônio.
- D) são sempre lançadas no espaço entre um axônio e um dendrito.

13) (Enem 2ª aplicação 2010) A cafeína atua no cérebro, bloqueando a ação natural de um componente químico associado ao sono, a adenosina. Para uma célula nervosa, a cafeína se parece com a adenosina e combina-se com seus receptores. No entanto, ela não diminui a atividade das células da mesma forma. Então, ao invés de diminuir a atividade por causa do nível de adenosina, as células aumentam sua atividade, fazendo com que os vasos sanguíneos do cérebro se contraíam, uma vez que a cafeína bloqueia a capacidade da adenosina de dilatá-los. Com a cafeína bloqueando a adenosina, aumenta a excitação dos neurônios, induzindo a hipófise a liberar hormônios que ordenam às suprarrenais que produzam adrenalina, considerada o hormônio do alerta.

Disponível em: <http://ciencia.hsw.uol.com.br>. Acesso em: 23 abr. 2010 (adaptado).

Infere-se do texto que o objetivo da adição de cafeína em alguns medicamentos contra a dor de cabeça é :

- A) contrair os vasos sanguíneos do cérebro, diminuindo a compressão sobre as terminações nervosas.
- B) aumentar a produção de adrenalina, proporcionando uma sensação de analgesia.
- C) aumentar os níveis de adenosina, diminuindo a atividade das células nervosas do cérebro.
- D) induzir a hipófise a liberar hormônios, estimulando a produção de adrenalina.

14) (Eewb 2011) Observe as seguintes afirmações:

- I. Promove estímulo da concentração da musculatura do útero no momento do parto.
- II. É produzida na adenoipófise.
- III. Estimula a secreção de leite pelas glândulas mamárias.

As alternativas que se referem ao hormônio oxitocina são:

- A) I, II e III.
- B) I e II.
- C) II e III.
- D) I e III.

15) (UFABC/2009) Leia a tirinha:



Enquanto o futuro não chega, diabéticos controlam a glicemia através de injeções diárias de insulina ou mesmo através de controle alimentar associado a práticas esportivas.

Sobre os hormônios pancreáticos que atuam na glicemia, foram feitas as seguintes afirmações:

- I. O pâncreas produz a insulina e também outro glicocorticoide, o glucagon, que possui ação antagonica.
- II. A insulina liga-se a receptores presentes na membrana das células, permitindo que a glicose atravesse a membrana.
- III. O glucagon tem efeito inverso ao da insulina, aumentando a glicemia, pois atua estimulando a transformação do glicogênio em glicose.
- IV. A insulina tem uma função enzimática, já que pertence ao grupo das proteínas, e o glucagon promove a entrada de glicogênio nos hepatócitos.

De acordo com as informações contidas na tirinha e nas afirmações, pode-se esperar que está correto apenas o que se afirma em

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

16) (UFV-JULHO/2009) Considere as seguintes afirmativas, relacionadas com o **sistema endócrino** humano:

I. A tireóide é a glândula produtora do hormônio tiroxina, também denominado de paratormônio, que participa da regulação de cálcio e fosfato no sangue.

II. O glucagon e a insulina são hormônios produzidos por grupos de células do pâncreas, denominados Ilhotas de Langerlhans, que participam do controle dos níveis de glicose no sangue.

III. A hipófise, localizada na base do encéfalo, produz vários hormônios, como o gonadotrófico, o adrenocorticotrófico e o tireotrófico, que participam da regulação da atividade de outras glândulas endócrinas.

IV. As gônadas (ovários e testículos) também são glândulas endócrinas, que produzem hormônios responsáveis pelo amadurecimento sexual e pelas características sexuais secundárias da espécie.

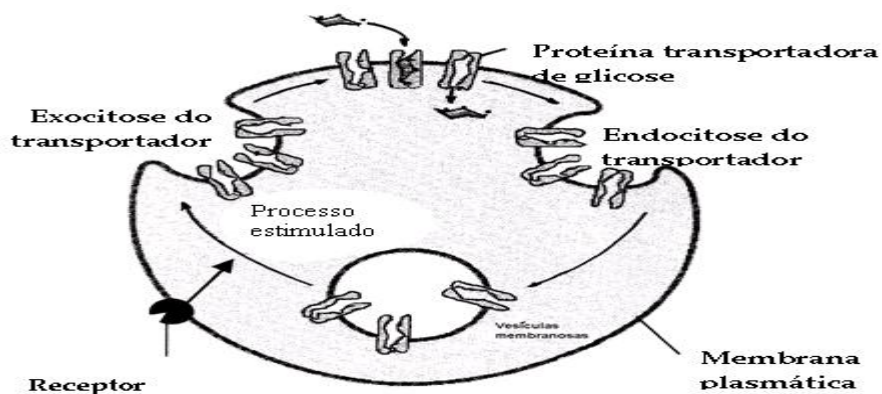
Estão **CORRETAS** apenas as afirmativas:

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

17) (UFC/2008) O momento do vestibular, sem dúvida, causa nos candidatos uma mistura de sensações como **prazer**, por estar próxima a tão sonhada aprovação; **emoção**, por vivenciar uma grande escolha, e **medo** de cometer um equívoco ao responder as questões. Essas sensações estimulam o sistema nervoso, ocasionando taquicardia e aumento da frequência respiratória. Assinale a alternativa que apresenta a glândula que foi estimulada e o **hormônio** produzido como consequência das sensações citadas no texto.

- a) Supra-renal e adrenalina.
- b) Tireóide e adrenalina.
- c) Tireóide e calcitonina.
- d) Hipófise e adrenalina.
- e) Pineal e melatonina

18) (PUCMG/2003) O esquema abaixo representa a maneira como é regulada a captação de glicose por células musculares e adiposas.



De acordo com o esquema e considerando seus conhecimentos sobre o assunto, assinale a alternativa que apresenta o **hormônio** cujo receptor está indicado no desenho.

- a) Tiroxina.
- b) Insulina.
- c) Glucagon.
- d) Paratormônio.

19) (UFT/2008) A homeostase em animais é mantida por dois sistemas de controle: o neural e o endócrino. Os hormônios exercem efeitos impressionantes nos processos da reprodução, de desenvolvimento e metabólicos. A hipófise é uma glândula endócrina dividida em dois lobos, adeno-hipófise e neurohipófise, e produz uma série de hormônios que modula outras glândulas, entre elas, a tireóide. O **hormônio** ..... produzido pela ..... estimula a tireóide, modulando a secreção dos hormônios..... e ....., através de um refinado mecanismo de controle recíproco, conhecido por retroalimentação. Entre as alternativas a seguir, qual descreve adequadamente a complementação das lacunas acima?

- a) TSH, neuro-hipófise, tiroxina (T4) e triiodotireonina (T3).
- b) TSH, adeno-hipófise, tiroxina (T4) e triiodotireonina (T3).
- c) tiroxina (T4), adeno-hipófise, TSH e triiodotireonina (T3).
- d) TSH, adeno-hipófise, calcitonina e tiroxina (T4).

20) (UFES/2004) A hipófise produz e secreta uma série de hormônios que têm ação em órgãos distintos, sendo, portanto, considerada a mais importante glândula do **sistema endócrino** humano. Sobre os hormônios hipofisários, é CORRETO afirmar que:

- a) o FSH, produzido na hipófise anterior, facilita o crescimento dos folículos ovarianos e aumenta a motilidade das trompas uterinas durante a fecundação.
- b) a vasopressina, secretada pelo lobo posterior da hipófise, é responsável pela reabsorção de água nos túbulos renais.
- c) o **hormônio** adenocorticotrópico (ACTH) é um esteróide secretado pela adeno-hipófise e exerce efeito inibitório sobre o córtex adrenal.
- d) o comportamento maternal e a recomposição do endométrio, após o parto, ocorrem sob a influência do **hormônio** prolactina.
- e) o **hormônio** luteinizante atua sobre o ovário e determina aumento nos níveis do **hormônio** folículo estimulante (FSH) após a ovulação.