

**Língua Portuguesa**

Pesquisadores encontraram indícios de que o tipo sanguíneo influi na probabilidade de alguém desenvolver a doença degenerativa

Marina Demartini

O seu tipo de sangue pode influenciar sua saúde de diversas maneiras. Os cientistas já descobriram que, dependendo do tipo sanguíneo, você está mais predisposto a ter certas doenças cardíacas.

Agora, uma nova pesquisa, publicada no Boletim de Pesquisas Cerebrais, revelou que seu tipo sanguíneo pode também influenciar suas chances de desenvolver doenças cognitivas, como o Mal de Alzheimer.

O estudo, realizado por pesquisadores da Universidade de Sheffield, na Inglaterra, aponta uma relação entre a quantidade de massa cinzenta (um tecido que forma parte do cérebro) e o tipo sanguíneo. Os cientistas descobriram que pessoas com sangue tipo O têm mais matéria cinzenta do que aquelas com qualquer um dos outros três tipos (A, B e AB). Segundo os pesquisadores, quanto maior o volume de massa cinzenta, maior é a proteção do corpo contra doenças como o Alzheimer.

Os participantes do estudo eram jovens mentalmente saudáveis, que já tinham feito testes de ressonância magnética antes. Após a determinação do tipo de sangue, os pesquisadores examinaram os dados dos cérebros de cada pessoa.

Eles descobriram que as pessoas com sangue tipo A, B e AB têm menos matéria cinzenta na parte posterior do cerebelo do que aquelas com sangue tipo O.

“Os resultados parecem indicar que pessoas que têm sangue tipo O estão mais protegidas contra doenças em que a redução volumétrica é vista em regiões temporal e mediotemporal do cérebro, como o Alzheimer”, disse Matteo DeMarco, um dos autores da pesquisa, em entrevista ao *site* especializado IFL.

Os cientistas já sabem que o volume da matéria cinzenta diminui com o envelhecimento. Algumas das primeiras partes do cérebro que são danificadas pelo Alzheimer são as “temporais e límbicas”.

Essas são áreas do cérebro localizadas na parte traseira do órgão. A pesquisa constatou que elas são menores em pessoas com tipos sanguíneos A, B e AB.

Os autores alertam que, embora os resultados da pesquisa sugiram uma relação entre tipo sanguíneo e mal de Alzheimer, há outros fatores que podem ter influência maior no desenvolvimento da doença.

“Mais pesquisas e testes adicionais são necessários, pois outros mecanismos biológicos podem estar envolvidos”, afirma DeMarco. Logo, não faz sentido ficar preocupado só porque você tem sangue tipo A, B ou AB.

(Revista *Exame*, agosto de 2017.)

- 1) “O estudo, realizado por pesquisadores da Universidade de Sheffield, na Inglaterra, aponta uma relação entre a quantidade de massa cinzenta (um tecido que forma parte do cérebro) e o tipo sanguíneo.” (3º§)

Segundo o autor do texto, a opção que faz referência a essa relação é...

- a) ... As pessoas com sangue tipo **A** têm mais massa cinzenta.
- b) ... As pessoas com sangue tipo **AB** têm mais massa cinzenta.
- c) ... As pessoas com sangue tipo **B** têm mais massa cinzenta.
- d) ... As pessoas com sangue tipo O têm mais massa cinzenta.**
- e) ... As pessoas com sangue tipo **O** têm menos massa cinzenta.

- 2) Com relação ao que afirma o texto, a única opção que está correta é...

I- O volume da massa cinzenta independe da idade cronológica do indivíduo.

II- O tipo sanguíneo pode predispor a certas doenças cardíacas.

III- Outros mecanismos biológicos também podem estar envolvidos no surgimento de doenças cognitivas.

- a) ... Somente I.
- b) ... Somente II.
- c) ... Somente III.
- d) ... Somente I e II.
- e) ... Somente II e III.**

- 3) “Segundo os pesquisadores, quanto maior o volume de massa cinzenta, maior é a proteção do corpo contra doenças(...)” (3º§)  
Uma dessas doenças de que o grande volume de massa cinzenta pode proteger é ...

- a) ... o Mal de Alzheimer.
- b) ... a endometriose.
- c) ... a sinusite.
- d) ... a osteoporose.
- e) ... a artrose.

- 4) “(...) uma nova pesquisa (...) revelou *que seu tipo sanguíneo pode também influenciar suas chances de desenvolver doenças cognitivas* (...)” (2º§)  
“Os autores alertam que, *embora os resultados da pesquisa sugiram uma relação entre tipo sanguíneo e mal de Alzheimer* (...)” (9º§)

A correta classificação das orações destacadas, respectivamente, é ...

- a) ... coordenada sindética explicativa / coordenada sindética conclusiva.
- b) ... **substantiva objetiva direta / adverbial concessiva.**
- c) ... substantiva subjetiva / substantiva completiva nominal.
- d) ... adjetiva restritiva / adjetiva explicativa.
- e) ... adverbial causal / adverbial comparativa.

- 5) “(...) *têm* menos matéria cinzenta (...)” (5º§)

A letra que indica a justificativa do acento do verbo destacado é...

- a) ... seu sujeito está no singular.
- b) ... o adjetivo concorda com o seu substantivo.
- c) ... o numeral concorda com o vocábulo a que se refere.
- d) ... **seu sujeito está no plural.**
- e) ... refere-se a um termo da frase anterior.

- 6) A justificativa para a utilização das aspas no décimo parágrafo do texto é ...

- a) ... encerrar o parágrafo.
- b) ... iniciar uma enumeração.
- c) ... introduzir um aposto.
- d) ... indicar a fala do narrador.
- e) ... **marcar a fala do pesquisador.**

- 7) “ ‘Os resultados parecem indicar que pessoas **que** têm sangue tipo O estão mais protegidas contra doenças(...)’ ” (6º§)

A correta análise morfossintática da palavra **que** destacada acima é ...

- a) ... pronome relativo / objeto indireto.
- b) ... palavra expletiva / adjunto adverbial.
- c) ... conjunção coordenativa / predicativo do objeto.
- d) ... conjunção subordinativa / complemento nominal.
- e) ... **pronome relativo / sujeito simples.**

- 8) “Logo, não faz sentido ficar preocupado *só* porque você tem sangue tipo A, B ou AB.”(10º§)  
A única opção que NÃO substitui o vocábulo destacado, preservando o seu significado na frase, é...

- a) ... ainda.
- b) ... apenas.
- c) ... unicamente.
- d) ... somente.
- e) ... simplesmente.

- 9) A justificativa do uso dos parênteses do terceiro parágrafo do texto é ...

- a) ... isolar os apostos.
- b) ... separar vocativos.
- c) ... isolar orações subordinadas.
- d) ... destacar orações adjetivas.
- e) ... separar o sujeito de seu verbo explícito.

- 10) “O seu tipo *de sangue* pode influenciar sua saúde de diversas maneiras. Os cientistas já descobriram que, dependendo do tipo *sanguíneo*, você está mais predisposto a ter certas doenças *cardíacas*.” (1º§)

A opção que apresenta a correta análise morfológica dos termos destacados, respectivamente, é...

- a) ... locução adverbial / substantivo / advérbio.
- b) ... locução adjetiva / adjetivo / adjetivo.
- c) ... locução verbal / pronome / verbo.
- d) ... locução substantiva / verbo / substantivo.
- e) ... locução pronominal / conjunção / pronome.

## Literatura Brasileira

O texto seguinte é uma descrição de Virgília, personagem feminina da obra *Memórias Póstumas de Brás Cubas*, de Machado de Assis. Publicado em 1881, esse romance é considerado como marco inicial do Realismo / Naturalismo no Brasil, juntamente com a obra *O mulato*, de Aluísio Azevedo.

### Virgília

Machado de Assis

[...] Naquele tempo contava apenas uns quinze ou dezesseis anos; era talvez a mais atrevida criatura da nossa raça, e, com certeza, a mais voluntariosa. Não digo que já lhe coubesse a primazia da beleza, entre as mocinhas do tempo, porque isto não é romance, em que o autor sobredoura a realidade e fecha os olhos às sardas ou espinhas; mas também não digo que lhe maculasse o rosto nenhuma sarda ou espinha, não. Era bonita, fresca, saída das mãos da natureza, cheia daquele feitiço, precário e eterno, que o indivíduo passa a outro indivíduo para os fins secretos da criação. Era isto Virgília, e era clara, muito clara, faceira, ignorante, pueril, cheia de uns ímpetos misteriosos; muita preguiça e alguma devoção, – devoção, ou talvez medo; creio que medo.

Aí tem o leitor, em poucas linhas, o retrato físico e moral da pessoa que devia influir mais tarde na minha vida; era aquilo com dezesseis anos.

(ASSIS, Machado de. *Memórias Póstumas de Brás Cubas*. 18. ed. São Paulo, Ática, 1992, p. 59.)

- 11) Os escritores românticos idealizavam a figura feminina. *NÃO se pode afirmar o mesmo sobre a descrição de Virgília*.  
A opção que justifica a assertiva destacada, de acordo com o trecho da obra citada, é ...

- a) ... a personagem é idealizada fisicamente.
- b) ... a personagem é idealizada moralmente.
- c) ... a personagem não é idealizada física ou moralmente.
- d) ... a personagem pertence ao estilo indianista.
- e) ... a personagem é apresentada através de um soneto.

12) O trecho em que o narrador revela que tem consciência da sua objetividade é ...

- a) ... “(...) isto não é romance, em que o autor sobredoura a realidade e fecha os olhos às sardas ou espinhas (...)”. (1º§)
- b) ... “Naquele tempo contava apenas uns quinze ou dezesseis anos (...)”. (1º§)
- c) ... “(...) Não digo que já lhe coubesse a primazia da beleza, entre as mocinhas do tempo (...)”. (1º§)
- d) ... “Era bonita, fresca, saída das mãos da natureza (...)”. (1º§)
- e) ... “(...) devoção, ou talvez medo; creio que medo.” (1º§)

13) No trecho lido, o narrador enfatiza características negativas da personagem.

A letra que comprova tal afirmação é...

I- pele clara, faceirice.

II- atrevimento, voluntariosidade, ignorância, preguiça.

III- beleza, frescor.

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

14) Partindo-se do pressuposto de que:

a. *criador*: é aquele que cria; Deus.

b. *criatura*: é cada um dos seres criados;

pode-se deduzir, pela leitura do texto, que **o autor não atribui a Deus a existência do homem.**

A opção que explica a assertiva destacada é...

- a) ... “(...) era talvez a mais atrevida criatura da nossa raça, e, com certeza, a mais voluntariosa.”(1º§)
- b) ... **O narrador afirma que Virgília “saía das mãos da natureza”. No texto: “Era bonita, fresca, saída das mãos da natureza.”(1º§)**
- c) ... “Não digo que já lhe coubesse a primazia da beleza, entre as mocinhas do tempo.”(1º§)
- d) ... “(...) também não digo que lhe maculasse o rosto nenhuma sarda ou espinha (...)”.(1º§)
- e) ... “(...) era aquilo com dezesseis anos.”(2º§)

15) A expressão do texto que o autor emprega para conotar “atração sexual” é ...

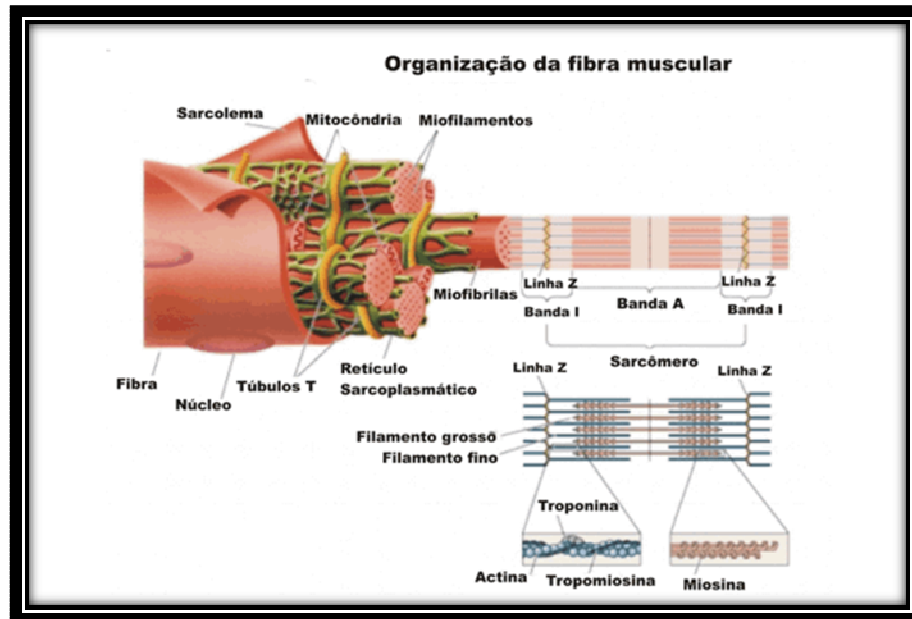
- a) ... “Era isto Virgília (...)”.(1º§)
- b) ... “(...) muita preguiça e alguma devoção (...)”.(1º§)
- c) ... “(...) pessoa que devia influir mais tarde na minha vida (...)”.(2º§)
- d) ... “Aí tem o leitor, em poucas linhas, o retrato (...)”.(2º§)
- e) ... **“(...) daquele feitiço, precário e eterno, que o indivíduo passa a outro indivíduo para os fins secretos da criação.”(1º§)**

### **Biologia**

16) Dentre as funções abaixo podemos, corretamente, associar aos Cílios e Flagelos, **EXCETO**:

- a) Locomoção;
- b) **Sustentar as microvilosidades;**
- c) Defesa;
- d) Eliminação de partículas;
- e) Movimentação de Gameta.

17)



A imagem acima refere-se à organização da fibra muscular estriada. A célula muscular estriada apresenta, no seu citoplasma, pacotes de finíssimas fibras contráteis, as **miofibrilas**, dispostas longitudinalmente. Cada miofibrila corresponde a um conjunto de dois tipos principais de proteínas: as **miosinas**, espessas, e as **actinas**, finas. Essas proteínas estão organizadas de tal modo que originam bandas transversais, claras e escuras, características das células musculares estriadas, tanto as esqueléticas como as cardíacas.

(Adaptado de: <http://www.sobiologia.com.br/conteudos/Histologia/epitelio22.php>)

É **CORRETO** afirmar quanto a contração dos músculos estriados:

- a) Na contração muscular, os miofilamentos diminuem de tamanho;
- b) Os filamentos de actina e miosina não se encontram alinhados ao longo do comprimento da célula;
- c) O encurtamento dos sarcômeros ocorre em função do encurtamento dos miofilamentos finos e espessos;
- d) É dependente de estímulo, energia e íons cálcio;**
- e) É responsável pela peristalse.

**18) “Bandeira lilás avisa sobre presença de água-viva nas praias de SC”**

“Os banhistas devem ficar atentos à bandeira lilás nas praias de Santa Catarina. A sinalização indica a presença de água-viva e a recomendação é não entrar na água, informou o governo do estado. O maior perigo, conforme o Corpo de Bombeiros, é o veneno da espécie caravelas, considerada a mais perigosa. Outros tipos menos perigosos são as águas-vivas brancas e gelatinosas, as mais comuns da praia, e as medusas. As queimaduras provocam bolhas, mas o veneno é menos intenso, e os primeiros socorros podem ser feitos usando vinagre no ferimento, já que a substância bloqueia os ferrões e ajuda a aliviar a dor, para que não haja mais injeção de veneno.”

*(Adaptado de G1: <https://g1.globo.com/sc/santa-catarina/verao/2018/noticia/bandeira-lilas-sinaliza-presenca-de-agua-viva-nas-praias-de-sc.ghtml>)*

O fenômeno relatado na matéria acima, refere-se a um ser vivo do reino animal pertencente ao **FILO** dos:

- a) Cnidários;
- b) Platelminhos;
- c) Anelídeos;
- d) Poríferos;
- e) Equinodermos.

**19) “Para a manutenção de todas as suas atividades metabólicas, as plantas necessitam transportar uma grande variedade de substâncias de uma região para outra. Nas plantas unicelulares, os centros de produção e consumo de alimentos estão muito próximos, de tal modo que o transporte de substâncias não oferece problemas. À medida que apareceram as plantas pluricelulares, houve uma especialização progressiva de tal modo que os tecidos fotossintetizantes ficaram isolados nas partes verdes e aéreas e distantes das raízes que necessitam dos produtos da fotossíntese. Por outro lado, as plantas requerem um fornecimento contínuo de água e sais minerais absorvidos pelas raízes. Para promover a união desses dois centros distantes, as plantas desenvolveram, durante a evolução, os tecidos vasculares (condutores). Estes são verdadeiros canais que transportam rapidamente os nutrientes de uma região para outra. Os tecidos vasculares são representados pelo lenho ou xilema e pelo líber ou floema.”**

*(Adaptado de : <http://www.portalsaofrancisco.com.br/biologia/anel-de-malpighi>)*

Baseado na Fisiologia Vegetal introduzida pelo texto acima, é **CORRETO** afirmar que:

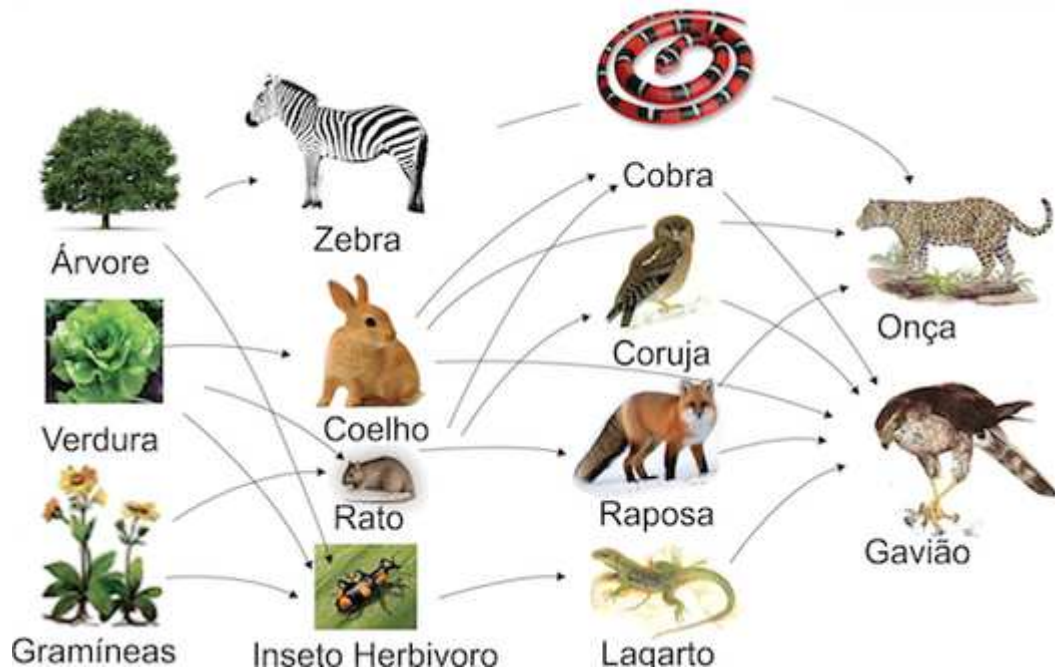
- a) O floema é um tecido especializado para o transporte de água para as folhas durante a fotossíntese;
- b) A retirada de um anel de Malpighi do tronco de uma árvore acaba por não matá-la, em virtude de manter as substâncias orgânicas para a nutrição das raízes;
- c) O xilema é um tecido simples formado por um único tipo de célula;
- d) A seiva elaborada produzida nas raízes é distribuída para todo o corpo vegetal por meio do simplasto (protoplasmas) dos vasos crivados;
- e) O lenho ou xilema é um tecido altamente especializado para o transporte de água e nutrientes minerais, absorvidos do solo.

- 20) “A **Distrofia Muscular de Duchenne (DMD)** é uma das muitas formas existentes de distrofia muscular - e é, também, a que evolui mais rapidamente. A distrofia muscular de Duchenne é causada pela ausência de uma proteína essencial para os músculos (dsitrofina). Sem essa proteína, o músculo vai degenerando progressivamente. A ausência dessa proteína é causada por um **gene defeituoso**, embora o problema também possa surgir a partir de uma **mutação genética** – sem necessidade, portanto, da hereditariedade. Somente pessoas do sexo masculino costumam desenvolver a distrofia muscular de Duchenne.”

(Adaptado de: <http://www.minhavidacom.br/saude/temas/distrofia-muscular-de-duchenne>)

Os sinais e sintomas da DMD aparecem primeiramente quando a criança está aprendendo a andar. São eles EXCETO:

- a) Quedas frequentes;  
b) Caminhar na ponta dos pés;  
c) Grandes músculos da panturrilha;  
**d) Febre alta;**  
e) Dificuldades em correr e saltar.
- 21)



(Adaptado de: <http://educacao.globo.com/biologia/assunto/ecologia/cadeias-e-teias-alimentares.html>)

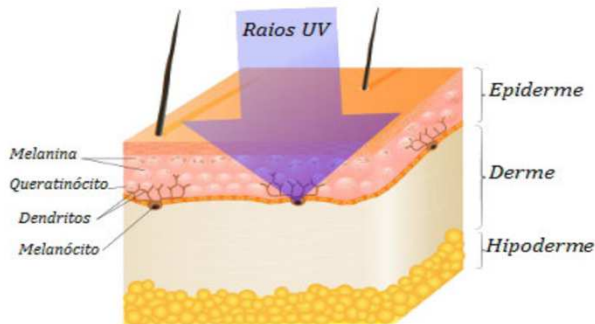
Na teia alimentar acima estão exemplificados os diferentes níveis tróficos, EXCETO.

- a) Produtores;  
b) Consumidor Secundário;  
**c) Decompositores;**  
d) Consumidor Primário;  
e) Consumidor Terciário.



- 22) “O câncer da pele é o tipo de tumor mais incidente na população - cerca de 25% dos cânceres do corpo humano são de pele. O câncer de pele é definido pelo crescimento anormal e descontrolado das células que compõem a pele. Qualquer célula que compõe a pele pode originar um câncer, logo existem diversos tipos de câncer de pele. Pessoas que tomaram muito sol ao longo da vida sem proteção adequada têm um risco aumentado para câncer de pele. Isso porque a exposição solar desprotegida agride a pele, causando alterações celulares que podem levar ao câncer. É extremamente importante evitar a exposição solar sem proteção adequada para prevenir o câncer de pele.”

(Adaptado de: <http://www.minhavidade.com.br/saude/temas/cancer-de-pele>)



(imagem: <http://mundoeducacao.bol.uol.com.br/biologia/melanina.htm>)

Nosso organismo apresenta um composto que é a **Melanina** - denominação genérica de uma classe de compostos poliméricos derivados da tirosina, que é existente nos reinos Animal, Planta e Protista, e cuja(s) função(ões) é(são):

- I. Amortecimento
- II. Proteção contra radiação solar
- III. Regeneração
- IV. Pigmentação

Com base nas afirmações que se seguem acima aos números romanos, escolha, corretamente, uma das opções abaixo:

- a) Apenas o anotado em I;
- b) Apenas o anotado em II;
- c) Apenas o anotado em III;
- d) Apenas o anotado em IV;
- e) O anotado em II e IV.

- 23) Na febre amarela urbana, o vírus é transmitido ao homem pelos mosquitos *Aedes aegypti*. Isto posto, abaixo são listadas doenças que são virais, **EXCETO**:

- a) Febre Amarela;
- b) Condiloma;
- c) Hanseníase;
- d) Poliomielite;
- e) Varíola.



- 24) “Há cerca de 450 milhões de anos atrás, a maior parte das classes de animais marinhos atuais já estava estabelecida. O ambiente terrestre, no entanto, continuava desabitado. Os primeiros seres a conquistar o ambiente terrestre foram as algas verdes, que deram origem às primeiras plantas terrestres. Atraídos pela alimentação vegetal desenvolvida na terra, alguns animais também se empreenderam a conquistar o ambiente terrestre. Eram seres invertebrados e provavelmente insetos e aracnídeos. Os primeiros vertebrados a surgirem no ambiente terrestre foram os anfíbios, no final do período Devociano, mas, não a conquistaram totalmente, pois sua reprodução ainda dependia do meio aquático. Foram eles que desenvolveram os pulmões (na fase adulta). No fim do Período Carbonífero, um grupo de anfíbios originou os répteis.”

(Adaptado de: <http://www.portalsaofrancisco.com.br/biologia/evolucao-dos-seres-vivos>)

Identifique abaixo as características que garantiram o sucesso do **Répteis** no ambiente terrestre:

- I. Pele fina
- II. Reprodução dependente da água
- III. Fecundação interna
- IV. Ovo adaptado ao meio terrestre

Com base nas afirmações que se seguem aos números romanos, escolha, acertadamente, uma das opções abaixo:

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

- 25) “O corpo da maioria das plantas angiospermas é dividido em duas partes principais, uma localizada sob o solo, constituída pelas **raízes**, e outra área constituída pelo caule, folhas, flores e frutos. As células das raízes, assim com as células de muito caules, não fazem fotossíntese e por isso dependem do alimento produzido nas células das folhas. O caule, folhas, flores e frutos, por sua vez, dependem da água e dos sais minerais absorvidos pelas raízes.

A principal função da **raiz** é a absorção dos nutrientes minerais, sendo que, no solo, também é responsável pela fixação do vegetal ao substrato. Alguns **tipos de raízes**, no entanto, também desempenham outras funções.”

(Adaptado de: [http://www.sobiologia.com.br/conteudos/Morfofisiologia\\_vegetal/morfovegetal2.php](http://www.sobiologia.com.br/conteudos/Morfofisiologia_vegetal/morfovegetal2.php))

*Diz-se: “são características de plantas epífitas, isto é, que vivem sobre outras plantas sem parasitá-las. Essas raízes podem atingir vários metros de comprimento antes de alcançar o solo, constituindo os cipós.”*

A descrição acima refere-se ao tipo de:

- a) Raízes suporte;
- b) Raízes respiratórias;
- c) Raízes tuberosas;
- d) Raízes aéreas;
- e) Raízes sugadoras.

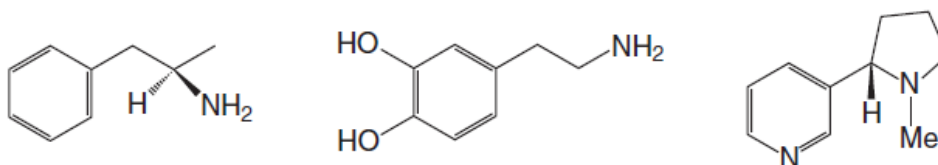
Química

26) O carbono é um elemento especial dentre os demais na Tabela Periódica, haja vista a existência da Química Orgânica que é a própria química do carbono e seu estudo. Cada quilo de matéria da crosta terrestre possui cerca de 200 mg deste elemento. Ele é encontrado em rochas calcárias, em fósseis, no petróleo, sob a forma de íons carbonato, como dióxido de carbono e na constituição dos seres vivos. O seu estado de oxidação, pela “perda” ou “ganho” de elétrons, pode variar de -4 a +4. Assim, em qual dos compostos abaixo citados, o carbono possui o menor estado de oxidação?

(Dados: Eletronegatividade: C = 2,5; H = 2,1; O = 3,5)

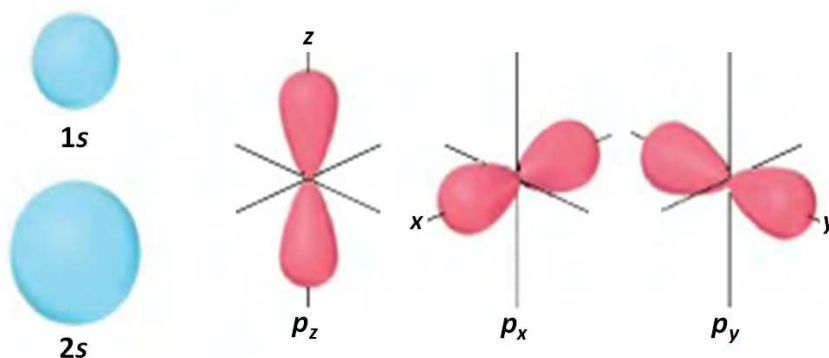
- a) Metanal;
- b) **Metano;**
- c) Ácido metanoico;
- d) Dióxido de carbono;
- e) Metanol.

27) As estruturas moleculares seguintes correspondem, respectivamente à anfetamina, um poderoso estimulante; à dopamina, um neurotransmissor; e a nicotina, um agente tóxico encontrado no tabaco. Sabe-se que as funções orgânicas são conjuntos comuns de compostos orgânicos que possuem certas semelhanças químicas de acordo com seus grupos funcionais. Desta forma, qual é a única função orgânica que está presente nas estruturas de todos estes compostos?



- a) Álcool;
- b) Amida;
- c) Anel benzênico;
- d) Anel piridínico;
- e) **Amina.**

28) Os estudos e pesquisas que levaram a elucidação do modelo estrutural atômico foram de grande importância para o avanço das ciências em geral. Por exemplo, o conhecimento dos orbitais atômicos levou a compreensão de problemas e fenômenos que antes não podiam ser explicados, como por exemplo nas estruturas de naturezas metálicas. Com base na representação esquemática dos orbitais  $s$  e  $p$ , bem como nas afirmativas que seguem, responda:



- I. Os dois orbitais possuem lóbulos superiores e inferiores.
- II. O orbital  $s$  possui geometria concêntrica no núcleo atômico.
- III. O orbital  $p$  possui uma geometria helicoidal em função do tipo da movimentação eletrônica.
- IV. Um orbital é uma região “mapeada” onde há alta probabilidade de se encontrar um certo elétron.

- a) Somente I está correta;
- b) Somente II e III estão corretas;
- c) **Somente II e IV estão corretas;**
- d) Somente I, II e IV estão corretas;
- e) Somente II, III, IV estão corretas.

29) Uma determinada marca de requeijão *light* possui a seguinte composição nutricional em seu rótulo:

Composição para cada 100 g		
	Percentual (%)	Calorias (Cal)
Carboidratos	1,8	<b><i>a</i></b>
Gorduras	0,2	<b><i>b</i></b>
Proteínas	19,0	<b><i>c</i></b>
Água	79,0	-
Valor calórico por porções de 20 g		<b><i>d</i></b>

Sabendo que o valor relativo à combustão por grama de gordura pura equivale a 9 Cal e tanto dos carboidratos quanto das proteínas, ambos puros, correspondem a 4 Cal, os respectivos valores calóricos (*a-d*) no quadro são:

- a)  $a = 7,2$  ;  $b = 1,8$ ;  $c = 76$ ;  $d = 17$   
 b)  $a = 14,4$  ;  $b = 3,6$ ;  $c = 152$ ;  $d = 34$   
 c)  $a = 7,2$  ;  $b = 1,8$ ;  $c = 76$ ;  $d = 85$   
 d)  $a = 14,4$  ;  $b = 3,6$ ;  $c = 152$ ;  $d = 170$   
 e)  $a = 16,2$  ;  $b = 0,8$ ;  $c = 171$ ;  $d = 17$
- 30) Para o armazenamento de uma solução de sulfato férrico (1 mol/L), um técnico possui dois recipientes a sua disposição, um com revestimento interno metálicos de zinco e o outro revestido internamente com chumbo. Qual será a afirmativa correta a respeito do armazenamento desta solução em ambos os recipientes?  
 (Dados: Potenciais-padrão de redução:  $\text{Pb}^{2+} + 2\text{e}^- \rightarrow \text{Pb}$ ,  $E^0 = -0,13$  V;  $\text{Fe}^{2+} + 2\text{e}^- \rightarrow \text{Fe}$ ,  $E^0 = -0,44$  V;  $\text{Zn}^{2+} + 2\text{e}^- \rightarrow \text{Zn}$ ,  $E^0 = -0,76$  V)
- a) A solução de sulfato férrico reagirá espontaneamente com ambos os revestimentos metálicos.  
 b) A solução será melhor armazenada no recipiente revestido com zinco, pois nela a reação não ocorrerá espontaneamente.  
 c) A solução de sulfato férrico não reagirá espontaneamente com ambos os revestimentos metálicos.  
 d) A solução será melhor armazenada no recipiente revestido com chumbo uma vez que neste caso a variação do potencial eletroquímico será maior que zero.  
 e) A solução será melhor armazenada no recipiente revestido com chumbo, pois nela a reação não ocorrerá espontaneamente.