

TEXTO 1

Falar é como andar. Acontece naturalmente, da mesma forma, nas mesmas faixas etárias, em qualquer parte do planeta Terra, independentemente de raça, de cultura, de cor, de gênero e de ensino formal. Basta que sejamos seres humanos.

É mesmo fato que os homens se distinguem dos outros animais por andar sobre os dois pés, por dominar um sistema de comunicação duplamente articulado (com unidades sonoras e unidades significativas), denominado ‘língua natural’ ou ‘língua humana’, e por manifestar inteligência diferenciada que os habilita a criar extensões tecnológicas de todas as partes de seu corpo, até de seu cérebro, como a criação do computador. É fato também que não temos escolha: somos humanos, então falamos. Falamos porque internalizamos ou especializamos uma língua natural específica a partir do ambiente social em que nascemos e vivemos: o domínio de uma ou mais línguas humanas é uma capacidade específica da espécie humana. Nem sabemos ainda qual é o limite do número de línguas que podemos dominar. É fato, todavia, que com 3 anos de idade, qualquer criança de qualquer parte do mundo se comunica com estruturas lingüísticas complexas.

Mas as línguas humanas não são os únicos sistemas de comunicação existentes. Todos os animais conhecidos têm sistema de comunicação, alguns já bem registrados, como o das abelhas, o dos chimpanzés, o dos golfinhos. Ser capaz de se comunicar no interior da espécie e mesmo entre as espécies não significa ter uma língua humana. Os cães de estimação, por exemplo, têm grande capacidade de comunicação com os seres humanos, olho no olho, mas não são capazes de dominar uma língua humana.

As línguas humanas são, sem dúvida, excelentes instrumentos de comunicação, embora mal-entendidos entre os seres humanos sejam comuns, mesmo quando há domínio de uma mesma língua, de uma mesma variedade. As línguas humanas são, em verdade, mais do que excelentes instrumentos de comunicação. São, também, reflexo da cultura de um povo. São, além disso, parte da cultura de um povo. São ainda mais do que isso: são mecanismos de identidade. Um povo se individualiza, se afirma e é identificado em função de sua língua.

Por outro lado, podemos desempenhar um papel desumano por meio das línguas humanas, como o exercício do poder desmedido, a prática do preconceito lingüístico sem lei, que nos leva a subjugar o outro, a alijar o outro do processo produtivo, a diminuir a sua auto-estima, a fazer o outro se sentir incapaz, se sentir inferior, se sentir infeliz, tudo por meio de formas lingüísticas. As línguas humanas podem, sim, ser excelentes instrumentos, mas podem ser também perversos instrumentos de poder e de dominação, especialmente quando se naturalizam relações espúrias entre determinadas construções lingüísticas e as pessoas que as falam.

Scherre, Maria Marta P. In: **Doa-se lindos filhotes de poodle: variação lingüística, mídia e preconceito**. São Paulo: Parábola, 2005, p.9-10. Adaptado.

QUESTÃO 01

Identifique a alternativa na qual a idéia apresentada **não** está em consonância com o texto 1.

- A) O domínio de uma língua natural se constitui como um dos fatores distintivos entre os homens e os outros animais.
- B) Nossa habilidade de falar advém da natural internalização de uma língua específica, que ocorre pelo convívio social.
- C) Além dos seres humanos, outros animais também apresentam sistemas de comunicação, alguns dos quais já são bastante estudados pelo homem.
- D) Mal-entendidos entre os seres humanos resultam, principalmente, de divergências entre as variedades lingüísticas que cada um domina.
- E) Conquanto as línguas humanas sejam poderosos instrumentos de comunicação, elas também podem ser instrumentos cruéis de poder e de dominação.

QUESTÃO 02

O texto 1 defende que as línguas humanas:

- 1. são provas da capacidade tecnológica dos seres humanos, manifestações de sua inteligência diferenciada.
- 2. configuram-se como um sistema duplamente articulado.
- 3. são o meio exclusivo pelo qual pode haver comunicação entre os seres vivos.
- 4. promovem a individualização, a afirmação e a identificação de um determinado povo.

Estão **corretas**:

- A) 1, 3 e 4, apenas.
- B) 2 e 4, apenas.
- C) 2 e 3, apenas.
- D) 1 e 4, apenas.
- E) 1, 2, 3 e 4.

QUESTÃO 03

Sobre o preconceito lingüístico, a autora do texto 1 afirma que ele:

- A) se dá entre pessoas de auto-estima baixa.
- B) ocorre quando não há domínio de uma mesma variedade.
- C) promove a participação do outro no processo produtivo.
- D) é comum quando ocorrem mal-entendidos entre os seres humanos.
- E) representa, também, uma das formas de dominação.

**QUESTÃO 04**

No que se refere a alguns elementos lingüísticos utilizados no texto 1, analise as afirmações a seguir.

1. No trecho: “... por dominar um sistema de comunicação duplamente articulado (com unidades sonoras e unidades significativas), denominado ‘língua natural’ ou ‘língua humana’...”, os parênteses foram utilizados para demarcar uma explicação.
2. “Por outro lado, podemos desempenhar um papel desumano por meio das línguas humanas...”. Nesse trecho, a expressão destacada indica a introdução de uma retificação.
3. “É fato também que não temos escolha: somos humanos, então falamos.” Nesse trecho, bem como ao longo do texto 1, o uso da primeira pessoa do plural indica multiplicidade de autoria.
4. “... especialmente quando se naturalizam relações espúrias entre determinadas construções lingüísticas e as pessoas que as falam.” – Nesse trecho, o pronome sublinhado refere-se a ‘construções lingüísticas’.

Estão **corretas**:

- A) 1, 2, 3 e 4.
- B) 2, 3 e 4, apenas.
- C) 1 e 4, apenas.
- D) 2 e 3, apenas.
- E) 1, 2 e 4, apenas.

**QUESTÃO 05**

Observe a forma verbal destacada, no trecho: “Basta que sejamos seres humanos.” O verbo também está **corretamente** conjugado na alternativa:

- A) Basta que quisermos parecer humanos.
- B) Basta que venhamos a ser como os seres humanos.
- C) Basta que teremos características de seres humanos.
- D) Basta que dizemos a verdade aos seres humanos.
- E) Basta que fizemos tudo como os seres humanos.

**QUESTÃO 06**

No trecho: “... especialmente quando se naturalizam relações espúrias entre determinadas construções lingüísticas e as pessoas que as falam.”, devemos entender que ‘relações espúrias’ são:

- A) relações que não são legítimas.
- B) relações que ofendem as pessoas.
- C) relações que causam vergonha.
- D) relações autorizadas pela gramática.
- E) relações que causam estranheza.

**TEXTO 2**

Lutar com palavras  
é a luta mais vã.  
Entanto lutamos  
mal rompe a manhã.  
São muitas, eu pouco.  
Algumas, tão fortes  
como o javali.  
Não me julgo louco.  
Se o fosse, teria  
poder de encantá-las.

Carlos Drummond de Andrade.  
**Poesia completa e prosa.** Rio de Janeiro: José Aguilar, 1973.

**TEXTO 3**

Todos aqueles que ainda têm a ousadia de falar e escrever acreditam, ainda que de forma tênue, que o seu falar faz uma diferença. Isso é de crucial importância para o educador, e dessa crença depende o seu sono e o seu acordar. Porque, com que instrumentos trabalha o educador? Com a palavra. O educador fala. Mesmo quando o seu trabalho inclui as mãos, todos os seus gestos são acompanhados de palavras. São as palavras que orientam as mãos e os olhos.

Rubem Alves. **Conversas com quem gosta de ensinar.** Campinas, SP: Papyrus, 2000, p.35. Adaptado.

**QUESTÃO 07**

No que se refere aos temas abordados nos textos 2 e 3, analise as afirmações abaixo.

1. ambos abordam o mesmo tema: o papel fundamental da palavra no cotidiano das pessoas.
2. embora apresentem diferentes enfoques em relação ao tema, são semelhantes no que se refere aos aspectos formais de sua composição.
3. em ambos, trata-se da relação entre os homens e as palavras: no texto 2, essa relação é apresentada como conflituosa; no texto 3, como uma relação de cumplicidade.

Está(ao) **correta(s)**:

- A) 1, apenas.
- B) 1 e 3, apenas.
- C) 1, 2 e 3.
- D) 1 e 2, apenas.
- E) 3, apenas.

**QUESTÃO 08**

Em relação ao texto 2, assinale a alternativa que apresenta a correta relação semântica.

- A) Lutar com palavras / é a luta mais vã./ Entanto lutamos (conclusão)
- B) Entanto lutamos / mal rompe a manhã. (tempo)
- C) Algumas, tão fortes / como o javali. (conformidade)
- D) São muitas, eu pouco. / Algumas, tão fortes (comparação)
- E) Se o fosse, teria / poder de encantá-las. (causa)

**QUESTÃO 09**

Sobre a concordância (nominal e verbal), analise as afirmações a seguir, referentes ao texto 3.

- 1. No trecho: “Todos aqueles que ainda têm a ousadia de falar e escrever...”, o verbo destacado está no plural, concordando com o seu sujeito. No singular, esse verbo seria grafado como ‘*tem*’.
- 2. O trecho: “... e dessa crença depende o seu sono e o seu acordar.” exemplifica um caso em que o sujeito é composto. Apesar disso, o verbo está no singular porque concorda com o elemento mais próximo (‘*o seu sono*’).
- 3. No trecho: “Porque, com que instrumentos trabalha o educador?”, o verbo destacado poderia estar no plural, concordando com ‘*instrumentos*’.
- 4. No trecho: “São as palavras que orientam as mãos e os olhos.”, o verbo destacado pode, também, concordar com o termo antecedente (‘*que*’); nesse caso, estaria no singular.

Estão corretas:

- A) 1 e 2, apenas.
- B) 1, 3 e 4, apenas.
- C) 2 e 3, apenas.
- D) 1, 2, 3 e 4.
- E) 1 e 3, apenas.

**TEXTO 4**



**QUESTÃO 10**

Em relação à definição de pronome, a resposta do garoto, no último quadrinho, revela:

- A) crédito incondicional, devido à confiabilidade da fonte.
- B) rejeição total, apesar da seriedade da resposta.
- C) aceitação, embora com descrença.
- D) negação, em detrimento da certeza do amigo.
- E) admiração, motivada pela sabedoria do amigo.

**QUESTÃO 11**

Leia o seguinte texto e assinale a alternativa correta, quanto ao potencial da terapia com células-tronco:

“Em 2002, Felype Lourenço, então com 2 anos, recebeu o diagnóstico de leucemia. No início, o garoto respondeu bem à quimioterapia. Em maio de 2004, no entanto, descobriu-se que apenas um transplante de células-tronco salvaria sua vida. Não se encontraram, no entanto, doadores de medula óssea compatíveis. Como, na época, não havia maneira de conseguir células-tronco de cordão umbilical compatíveis no Brasil, foi preciso buscá-las em bancos internacionais. Em setembro do ano passado, as células ideais foram encontradas num banco público de cordão umbilical em Nova York, nos Estados Unidos. “Se não fossem essas células, meu filho não teria nenhuma esperança de vida”, diz Antonio Lourenço. Os desenhos que Felype adora fazer nunca foram tão alegres e coloridos como agora.”

(VEJA, n. 1932, 23/11/2005, disponível em [http://veja.abril.com.br/231105/p\\_118a.html](http://veja.abril.com.br/231105/p_118a.html))

- I - As células-tronco se caracterizam por manter o potencial de diferenciação em qualquer tipo de célula ou tecido do corpo.
- II - Qualquer uma das células do corpo tem o potencial genético para ser utilizada como célula tronco.
- III - É necessário controlar a proliferação das células tronco, pois existe o risco do paciente transplantado desenvolver câncer.
- IV - O processo de diferenciação celular impede o uso de qualquer célula somática como célula tronco.

Assinale a alternativa correta:

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

**QUESTÃO 12**

É possível calcular o período máximo de exposição ao sol depois da aplicação do filtro solar para evitar o que os médicos denominam de eritema, a tradicional vermelhidão.

Analise as afirmativas abaixo:

- I - As queimaduras de sol destroem a camada mais superficial da pele, a epiderme, constituída por tecido epitelial estratificado plano (ou pavimentoso).
- II - O tecido epitelial apresenta ampla vascularização, o que facilita a recuperação das queimaduras de sol, sem deixar marcas.
- III - A melanina, pigmento responsável pela cor da pele, está armazenada na derme, ou seja, no tecido conjuntivo localizado abaixo da epiderme.
- IV - Indica-se usar o filtro solar 30 minutos antes da exposição ao sol porque é necessário que o produto atravesse a epiderme para ser absorvido.

Estão corretas:

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

**QUESTÃO 13**

“Nosso corpo é formado por cerca de 650 músculos, correspondendo a mais de 40% do peso do corpo de uma pessoa não obesa” (Daniel Cruz, 2002 – O corpo humano, pg. 54)

Analise as afirmativas abaixo:

- I - Nas células musculares pode ser encontrada a mioglobina, uma proteína responsável pela cor avermelhada do músculo e capaz de se associar ao oxigênio.
- II - As fibras musculares estriadas cardíacas apresentam morfologia filamentar não-ramificada, estrias transversais, discos intercalares e se contraem de forma rápida e involuntária.
- III - As reservas de carboidrato no músculo cardíaco estão na forma de glicogênio.
- IV - A fosfocreatina funciona como reserva energética do tecido muscular.

Estão corretas:

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

**QUESTÃO 14**

Por que temos câibras? Como tratá-las? É normal a câibra, contração muscular súbita e muito dolorosa, aparecer durante a prática de exercícios físicos, por perda excessiva de água e sais ou acúmulo de ácido lático no músculo, explica a *personal trainer* Valéria Igayara. Alongamento antes e hidratação durante o exercício ajudam a preveni-la. Comer bananas também, pois têm potássio, necessário para o controle da contração do músculo. Câibras podem surgir em outras situações que mexem com a musculatura: baixa temperatura, movimentos repetitivos no trabalho, gravidez, efeito colateral de certos remédios. Massagem também ajuda a aliviá-las. Câibras freqüentes podem indicar problemas vasculares e exigem avaliação médica.

(VEJA, n. 1844, 10/03/ 2004. Disponível em  
[http://veja.abril.com.br/100304/pergunte\\_guia.html](http://veja.abril.com.br/100304/pergunte_guia.html))

Analise as afirmativas abaixo:

- I - A contração muscular ocorre mediada pela liberação de íons  $Ca^{++}$  armazenado no Complexo de Golgi.
- II - A hidratação é importante para evitar a fadiga muscular e as câimbras, pois favorece a excreção dos resíduos do metabolismo celular.
- III - O acúmulo de ácido lático é decorrente da glicólise anaeróbica.
- IV - Em condições normais, o piruvato formado durante a glicólise é transferido para o interior da mitocôndria, onde será convertido em acetil coenzima A.

Estão corretas:

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

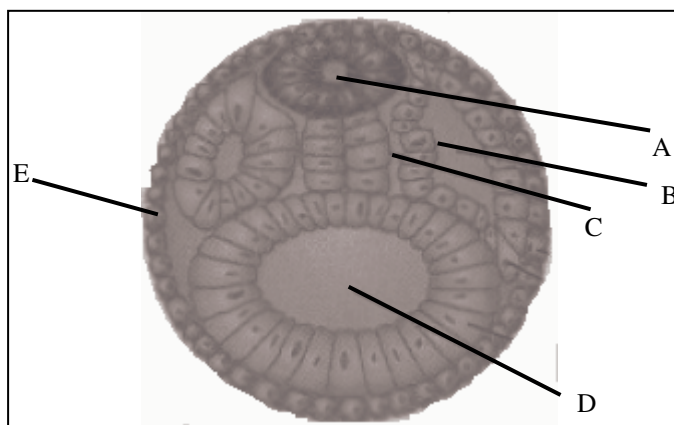
**QUESTÃO 15**

Analise a alternativa correta:

- A) Os óvulos heterolécitos (ou telolécitos incompletos) apresentam o vitelo concentrado no pólo animal, sendo observado em anfíbios, peixes, moluscos, anelídeos e platelmintos.
- B) Na segmentação holoblástica desigual os blastômeros pequenos (micrômeros) agrupam-se no pólo vegetativo, caracterizando-se pela pequena quantidade de vitelo armazenado.
- C) A segmentação merobástica discoidal caracteriza-se pela formação de uma mórula achatada, sendo freqüente em répteis e aves.
- D) A mesoderme origina a derme, membranas serosas e o revestimento do tubo digestório.
- E) Entre as funções do alantóide em répteis, aves e mamíferos, podem ser citados: o armazenamento de excretas e a troca de gases respiratórios entre o embrião e ambiente.

**QUESTÃO 16**

A partir da seguinte representação esquemática de uma gástrula de mamífero, identifique as estruturas apontadas. As setas A, B, C, D e E apontam, respectivamente, as estruturas:



- A) notocorda, celoma, tubo neural, intestino, ectoderme.
- B) notocorda, intestino, tubo neural, celoma, ectoderme.
- C) tubo neural, celoma, notocorda, intestino, ectoderme.
- D) celoma, intestino, notocorda, arquêntero, ectoderme.
- E) tubo neural, celoma, notocorda, arquêntero, ectoderme.

**QUESTÃO 17**

Com o início do verão, as autoridades sanitárias e a mídia estão investindo seriamente no controle da dengue.

Quanto aos vírus, analise as seguintes afirmativas:

- I - Os vírus são parasitas obrigatórios, pois dependem da “maquinaria” da célula hospedeira para se multiplicar.
- II - O HIV, um retrovírus, necessita das enzimas transcriptase reversa, integrase e protease para realizar a síntese protéica.
- III - Indivíduos portadores de vírus patogênicos (causadores de doenças) podem desenvolver sintomas se o indivíduo sofrer estresse físico ou psicológico.

Está(ão) correta(s):

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

**QUESTÃO 18**

“Uma pesquisa, conduzida pela CPH Health Solutions, consultoria especializada em saúde corporativa, com 21.000 executivos brasileiros, aponta que nos últimos cinco anos aumentou também o número de queixas referentes a crises de ansiedade e depressão, obesidade e colesterol alto. A boa notícia é que, desde que as grandes empresas passaram a oferecer programas que visam a melhorar a qualidade de vida de seus funcionários, se está conseguindo vencer três inimigos: o cigarro, o sedentarismo e a má alimentação. O avanço é tímido, mas sinaliza uma tendência positiva. O destaque fica para a redução de 14% nos índices de tabagismo entre os executivos brasileiros. O mérito, aqui, é tanto das campanhas de esclarecimento contra o cigarro como da política de restrição ao fumo no trabalho.”

Analise as afirmativas abaixo:

- I - O sistema circulatório pode ser compreendido como um sistema transportador que garante a distribuição de alimentos, a retirada de excretas e as trocas gasosas, desenvolvido evolutivamente para substituir a difusão direta nos organismos mais simples.
- II - O tabagismo causa, ao longo do tempo, a destruição da parede dos alvéolos pulmonares, reduzindo a área disponível para a hematose.
- III - O processo digestivo tem como objetivo a transformação de moléculas grandes e complexas presentes nos alimentos em estruturas menores, possíveis de serem absorvidas no intestino.
- IV - As gorduras são facilmente absorvidas no intestino, de maneira que qualquer indivíduo pode apresentar altas taxas de colesterol no sangue.

Estão corretas:

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

**QUESTÃO 19**

Quanto à relação entre os processos de respiração pulmonar e circulação, assinale a alternativa correta:

- A) A vida sedentária, sem exercícios, não facilita a dinâmica respiratória e pulmonar.
- B) O único requisito para que a respiração pulmonar ocorra normalmente é a integridade da parede alveolar.
- C) A oxiemoglobina é formada nos tecidos, sendo dissociada nos pulmões.
- D) A asma brônquica impede que o oxigênio atinja a traquéia.
- E) Em caso de hipertensão arterial, a dieta sem sal atua dilatando o calibre dos vasos sanguíneos.

**QUESTÃO 20**

Foram tantas as novidades surgidas nos últimos anos em termos de métodos anticoncepcionais que as mulheres interessadas em planejar a gravidez precisam de um breviário que resuma e compare as alternativas existentes. Há no mercado desde a tradicional pílula tomada diariamente até um implante na pele que pode evitar a gravidez por períodos de três anos.

Analise as afirmativas abaixo e indique V (verdadeira) ou F (Falsa)

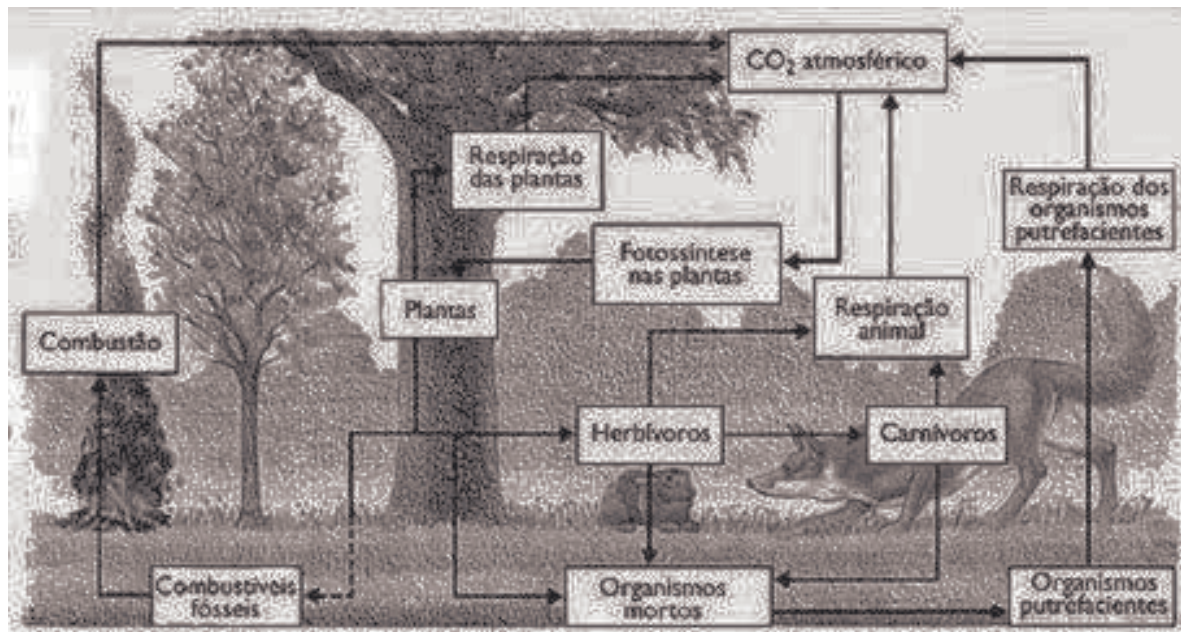
- ( ) O princípio de ação dos anticoncepcionais hormonais é a inibição funcional da ovulação devido à concentração de hormônios administrados através de um mecanismo de *feedback* negativo.
- ( ) Os hormônios funcionam como mensageiros químicos capazes de estimular ou inibir a atividade de determinadas células, as células-alvo.
- ( ) O FSH (hormônio folículo estimulante), liberado pela hipófise controla o desenvolvimento do endométrio.
- ( ) Sob o estímulo do LH (hormônio luteinizante) o corpo lúteo passa a produzir progesterona, hormônio que atua no útero, completando o desenvolvimento do endométrio.
- ( ) O DIU tem efeito anovulatório e impede a implantação do zigoto.

A seqüência correta é:

- A) VVVFV.
- B) VFVVF.
- C) FVVVF.
- D) VVVVF.
- E) VVFVF.

**QUESTÃO 21**

Observe a seguinte representação esquemática que ilustra a relação entre os componentes da cadeia alimentar.



Analise as seguintes afirmativas e indique V (verdadeiro) ou F (falso):

- ( ) As plantas continuariam a existir se todos os animais morressem.
- ( ) A continuação das queimadas na Amazônia trará poucas consequências à sobrevivência das espécies animais no planeta.
- ( ) O ATP e o NADH<sub>2</sub> são produzidos na etapa fotoquímica da fotossíntese.
- ( ) Na fotofosforilação, a energia luminosa absorvida pela clorofila é transferida e armazenada na forma de ATP, o será utilizado posteriormente para a síntese de moléculas orgânicas, como os carboidratos.
- ( ) A etapa química da fotossíntese é processada nos grana dos cloroplastos, realizando-se na presença e na ausência de luz.

A seqüência correta é:

- A) VFVVF.
- B) VVVVF.
- C) FVFVV.
- D) VFFVV.
- E) FVVFF.

**QUESTÃO 22**

“Um liquidificador, uma enceradeira, um automóvel ou uma célula são semelhantes entre si no sentido de que todos necessitam de energia para funcionar. O liquidificador e a enceradeira transformam a energia elétrica em energia de movimento; o automóvel transforma a energia química da gasolina em movimento e calor; por fim, a célula transforma a energia química do açúcar nos tipos de energia necessários à vida: movimento, calor, energia química, energia elétrica, etc.” (CÉSAR & SEZAR, 1998, p. 100)

Analise as afirmativas abaixo:

- I - A energia contida em uma molécula (p. ex., glicose) está armazenada nas ligações químicas entre os átomos,
- II - A fermentação ocorre sempre quando não existe  $O_2$  disponível para que a célula obtenha energia.
- III - Os lactobacilos e as leveduras (*Saccharomyces cerevisiae*) utilizam glicose como substrato para obtenção de energia, produzindo, respectivamente, etanol e ácido láctico.
- IV - A respiração pulmonar pode ser compreendida como uma troca de gases, sendo uma consequência do processo de respiração celular realizada em cada uma das células do corpo.

Estão **corretas** apenas:

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

**QUESTÃO 23**

Quanto aos anexos embrionários, analise as afirmativas abaixo:

- I - O saco vitelino ou vesícula vitelínica é bem desenvolvido nos animais ovíparos (aves e répteis), reduzindo-se muito nos mamíferos. Contém grande quantidade de material nutritivo (vitelo). Sua função é de nutrir o embrião durante o seu desenvolvimento.
- II - O âmnio forma uma cavidade (bolsa d'água) preenchida por um líquido (líquido amniótico). Tanto o âmnio como o córion envolvem o embrião e têm como função protegê-lo contra choques mecânicos e contra a desidratação. Não são encontrados em peixes nem anfíbios.
- III - O alantóide é encontrado em répteis, aves e mamíferos, sendo extremamente desenvolvido nas aves. Tem a função de realizar as trocas gasosas e armazenar as excreções do embrião.
- IV - Nos mamíferos, o córion e o alantóide originam um maço celular bem vascularizado que vai constituir o cordão umbilical, o qual estabelece a troca de substâncias entre a mãe e o feto. Em seu interior há duas veias e uma artéria.

Está(ão) **correta(s)** apenas:

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

**QUESTÃO 24**

O Geneticista Inglês Alec Jeffrey (1984) descobriu uma nova técnica chamada Perfil de DNA, também conhecida como Impressão Digital Genética. Essa técnica foi desenvolvida baseada em que:

- A) algumas seqüências de DNA repetiam-se muitas vezes no código genético de uma pessoa e cada uma (exceto os gêmeos idênticos) tem um desenho único dessa seqüência repetida. Assim é possível comparar os desenhos de diversas amostras de DNA.
- B) os alelos múltiplos ocupam regiões correspondentes em cromossomos homólogos.
- C) um gene não determina apenas uma característica, mas várias.
- D) muitas características de um ser vivo resultam da ação de diversos genes.
- E) a molécula de DNA apresenta mais de 150 milhões de pares de nucleotídeos e que um gene corresponde a uma região particular de uma molécula de DNA.

**QUESTÃO 25**

Diversas culturas têm leis que proíbem ou desaconselham o casamento entre parentes próximos. Essas leis surgiram, provavelmente, da observação empírica de que crianças, originadas desses casamentos apresentavam algum defeito ao nascer. Esses defeitos surgiam devido:

- A) à ausência de genes deletérios.
- B) à presença homozigótica de genes deletérios.
- C) à diminuição de genes deletérios.
- D) à presença heterozigótica de genes deletérios.
- E) à ausência de híbridos.

**QUESTÃO 26**

As duas cadeias de dextrorribonucleotídeos que formam uma molécula de DNA se mantêm unidas por meio de uma ponte de:

- A) base nitrogenada.
- B) nucleotídeo.
- C) hidrogênio.
- D) átomo de carbono.
- E) desoxirribose.



**QUESTÃO 27**

Nas relações ecológicas os seres vivos interagem tanto com os de sua própria espécie (intra-específica) como com seres de espécies diferentes (interespecíficas)

Relacione a 1ª coluna de acordo com a 2ª

- I - Protocooperação ( ) indivíduo vive à custa de outro, causando prejuízos, geralmente sem levar a morte.
- II - Herbivorismo ( ) Indivíduos associados se beneficiam, mas a associação não é obrigatória.
- III - Predatismo ( ) Indivíduos associados se beneficiam e a associação é fundamental à sobrevivência de ambos
- IV - Comensalismo ( ) animais matam e devoram outros animais
- V - Mutualismo ( ) animais devoram plantas inteiras ou partedelas
- VI - Parasitismo ( ) indivíduo usa resto da alimentação do outro, sem prejudicá-lo

A seqüência **correta** é:

- A) IV; I; III; V; II; VI.  
B) V; I; VI; IV; II; III.  
C) VI; II; III; V; I; IV.  
D) I; III; IV; VI; V; II.  
E) VI; I; V; III; II; IV.

**QUESTÃO 28**

Observe a seqüência de divisão celular, assinale a afirmação **incorreta**:

- A) Na prófase os microtúbulos citoplasmáticos são desarranjados e a célula se prepara para a reorganização destes microtúbulos formando o fuso mitótico.
- B) Na metáfase alguns dos microtúbulos que formam os aparatos do fuso se prendem aos cinetocoros formando o fuso mitótico.
- C) Na anáfase as cromátides iniciam a migração para cada pólo da célula, em direção aos centríolos, provocando a separação das cromátides irmãs.
- D) Na telófase ocorre a preparação completa das cromátides irmãs para cada pólo da célula; descondensação dos cromossomos.
- E) Na metáfase ocorre a reconstituição do envelope nuclear.

**QUESTÃO 29**

Com base nos conhecimentos de histologia vegetal complete as frases abaixo preenchendo cada espaço com um dos termos a seguir

- I - colênquima  
II - esclerênquima  
III - meristema  
IV - parênquima  
V - epiderme

A ..... é constituída por uma única camada de células, originada do protoderma, imediatamente abaixo encontramos o cortex que é constituído por várias camadas de células, que surgem a partir do ..... fundamental e se diferencia em ....., que é o tecido de sustentação predominante nas plantas herbáceas, ou ..... tecido de sustentação predominante nos arbustos e árvores.

O ..... é formado por células com paredes finas, constituído basicamente por celulose (parede primária), por preencher espaços entre tecidos de revestimento e tecidos condutores são também denominados de tecido de preenchimento.

A seqüência **correta** é:

- A) V; III; II; I; IV.  
B) IV; III; I; II; V.  
C) V; III; I; II; IV.  
D) V; I; III; II; IV.  
E) I; III; V; II; IV.

**QUESTÃO 30**

Marcello Malpighi (1628-1694), ao remover um anel da casca de um ramo caulinar, observou que a região acima da operação ficava intumescida com o passar do tempo. Qual hipótese Malpighi formulou baseado em suas observações?

- A) Que o floema transporta a seiva bruta e o xilema a seiva elaborada.
- B) Que substâncias orgânicas produzidas nas folhas não são essenciais para as raízes.
- C) Que substâncias orgânicas produzidas nas folhas são transportadas para as raízes pelas camadas mais externas do caule, vasos floemáticos.
- D) Que a dilatação do caule era resultado do acúmulo de seiva bruta, cujo deslocamento das folhas para as raízes foi interrompido pela remoção da casca.
- E) Que o deslocamento da seiva elaborada resulta de um desequilíbrio osmótico entre a fonte e o destino das substâncias orgânicas.

**QUESTÃO 31**

Marque a alternativa em que a associação entre o hormônio vegetal e a respectiva função está correta

A) Auxina	Inibe o alongamento celular; promove a dormência de gemas e de sementes.
B) Citocinina	Acelera o envelhecimento dos órgãos, inibe as divisões celulares.
C) Etileno	Amadurecimento de frutos; atua na abscisão das folhas.
D) Giberelina	Induz o envelhecimento de folhas, flores e frutos.
E) Ácido abscísico	Acelera o crescimento, retarda o envelhecimento dos órgãos.

**QUESTÃO 32**

Analisando-se uma estrutura vegetal, chegou-se à conclusão de que se tratava de um caule de Monocotiledônea típico. Quais foram as evidências anatômicas presentes que permitiram reconhecer a estrutura como de um caule de monocotiledônea?

- A) Presença, no mesófilo, de tecidos condutores organizados em feixes liberolenhosos.
- B) Presença da zona de multiplicação celular, de alongamento e diferenciação.
- C) Presença de estrias de Caspary.
- D) Presença de feixes liberolenhosos os quais se achavam dispersos.
- E) Presença de feixes liberolenhosos organizado em um cilindro.

**QUESTÃO 33**

Um estudante de biologia recebeu dois pacotes de materiais botânicos, um da Caatinga e outro da Mata Ciliar. Porém não teve o devido cuidado de etiquetá-los. Diante da situação o aluno deveria separar os dois lotes recorrendo a um dos critérios abaixo relacionados. Assinale a alternativa que indica o critério correto.

- A) As plantas da caatinga são xeromórficas.
- B) Na mata ciliar predomina a palmeira *Orbygnia martiana*, o babaçu.
- C) Na mata ciliar predomina a *Araucaria angustifolia*, araucária.
- D) Na mata ciliar predomina a palmeira *Orbygnia martiana*, o babaçu.
- E) As plantas da caatinga são predominantemente latifoliadas.

**QUESTÃO 34**

A forma ramificada desenvolvida pelos vegetais é uma adaptação adequada às suas funções porque:

- A) diminui a herbivoria.
- B) diminui a fotossíntese.
- C) aumenta a proteção contra agentes externos.
- D) aumenta a superfície de absorção da luz.
- E) aumenta o ciclo de respiração anaeróbia.

**QUESTÃO 35**

As fontes primárias dos elementos carbono e nitrogênio que compõem as moléculas dos seres vivos são, respectivamente, o gás carbônico e o gás nitrogênio. Que organismos são capazes de fixar esses elementos e por meio de qual processo celular se dá a fixação do carbono?

- A) Os fixadores de carbono são os vegetais clorofilados, através da fotossíntese; do nitrogênio são as bactérias fixadoras que vivem em simbiose nas raízes de vegetais da família Leguminosae.
- B) Os fixadores de carbono são os vegetais aclorofilados, através da respiração; do nitrogênio são as bactérias anaeróbias.
- C) Os fixadores de carbono são os animais do reino protistas; através da respiração; do nitrogênio são as bactérias.
- D) Os fixadores de carbono são os animais do reino monera, através da respiração; do nitrogênio são os vegetais aclorofilados.
- E) Os fixadores são os animais do reino protistas, através da respiração; do nitrogênio são as bactérias fixadoras que vivem em simbiose nas raízes de vegetais da família Leguminosae.

**QUESTÃO 36**

Uma mulher de fator Rh<sup>-</sup> foi sensibilizada à produção de anticorpos anti-Rh, quando gerou seu primeiro filho. Isso pôde acontecer por que:

- A) o filho apresentava tipo sanguíneo Rh<sup>+</sup> e na hora do parto houve passagem de hemáceas da criança para a circulação materna.
- B) o filho apresentava tipo sanguíneo Rh<sup>-</sup>, e na hora do parto houve passagem de sangue da criança para a circulação materna.
- C) o filho apresentava tipo sanguíneo A<sup>-</sup>, e na hora do parto houve passagem de sangue da criança para a circulação materna.
- D) o filho apresentava tipo sanguíneo B<sup>-</sup>, e na hora do parto houve passagem de sangue da criança para a circulação materna.
- E) o filho apresentava tipo sanguíneo AB<sup>-</sup>, e na hora do parto houve passagem de sangue da criança para a circulação materna.

**QUESTÃO 37**

Em um hospital nasceram duas crianças que não foram devidamente identificadas na hora do parto, o que causou dúvidas no berçário. Porém, uma delas apresentava a doença hemolítica ou eritroblastose fetal. A verdadeira mãe dessa criança deve apresentar grupo sanguíneo que:

- A) não apresente antígenos que reajam com anticorpos do macaco *Rhesus*.
- B) apresente antígenos que reajam com anticorpos produzidos contra as hemáceas do macaco *Rhesus*.
- C) não apresente antígenos que reajam com anticorpos produzidos contra hemáceas do macaco *Rhesus*.
- D) apresente antígenos que reajam com anticorpos do macaco *Rhesus*.
- E) não apresente anticorpos que reajam com anticorpos do macaco *Rhesus*.

**QUESTÃO 38**

Há duas hipóteses sobre a nutrição dos primeiros seres vivos. Essa questão divide a opinião dos cientistas. Assinale a alternativa que apresenta uma posição contrária à “hipótese heterotrófica”

- A) Na Terra primitiva os mares e oceanos continham matéria orgânica que pudesse servir como alimento para os primeiros heterótrofos da Terra.
- B) Liberação de CO<sub>2</sub>, pelos primeiros heterótrofos anaeróbicos favoreceu o posterior aparecimento dos autótrofos.
- C) Autótrofos dispõem de clorofila e um sistema enzimático complexo para que possam produzir matéria orgânica. Por isso é improvável que tenham surgido antes dos heterótrofos.
- D) Os primeiros seres eram capazes de produzir substâncias orgânicas a partir de substâncias inorgânicas, por quimiossíntese.
- E) As primeiras formas de vida obtinham alimento do meio externo sendo incapazes de produzi-lo.

**QUESTÃO 39**

A teoria da evolução afirma que toda espécie surge a partir de uma espécie ancestral em um processo denominado especiação. Em relação à especiação é **incorreto** afirmar:

- A) esse processo leva muito tempo, milhares de anos
- B) é uma etapa fundamental do processo evolutivo.
- C) admite que todas as espécies que existem hoje estão relacionadas entre si por terem compartilhado um ancestral comum em alguma época do passado.
- D) é essencial o isolamento entre populações de uma espécie ancestral
- E) mesmo quando as diferenças genéticas entre as populações isoladas se tornam grandes, nunca seus membros perdem a capacidade de se cruzar.

**QUESTÃO 40**

Probabilidade é a chance de determinado evento ocorrer, entre dois ou mais eventos possíveis. Relacione a 1ª coluna com a 2ª de acordo com os princípios básicos de probabilidade, aplicados à genética.

- I - Eventos aleatórios ( ) A ocorrência de dois eventos que se excluem.
- II - Eventos independentes ( ) A probabilidade de dois ou mais eventos independentes ocorrerem conjuntamente é igual ao produto das probabilidades de eles ocorrerem separadamente.
- III - A regra do “e” ( ) Há um conjunto de eventos possíveis, e o evento selecionado tem a mesma chance de ocorrer que qualquer outro possível naquele conjunto.
- IV - A regra do “ou” ( ) A ocorrência de um evento não afeta a probabilidade de outro evento ocorrer.

A seqüência **correta** é:

- A) I; II; III; IV.
- B) II; III; IV; I.
- C) III; IV; I; II.
- D) IV; I; II; III.
- E) IV; III; I; II.

**QUESTÃO 41**

Quando apenas um par de alelos está envolvido na herança de uma dada característica, trata-se de um caso de:

- A) Gene holandrico.
- B) Monohibridismo.
- C) Alelos múltiplos.
- D) Região promotora do gene.
- E) Códon.

**QUESTÃO 42**

Quando uma característica é passada diretamente do pai para o filho, é **correto** afirmar que se trata de:

- A) Gene holandrico.
- B) Monohibridismo.
- C) Alelos múltiplos.
- D) Região promotora do gene.
- E) Códon.

**QUESTÃO 43**

Em genética, quando os alelos de origem materna e paterna localizados em cromossomos homólogos reúnem-se em um mesmo cromossomo, trata-se de um caso de:

- A) Permutação cromossômica.
- B) Interação gênica.
- C) Pleiotropia.
- D) Herança quantitativa.
- E) Transcrição gênica.

**QUESTÃO 44**

Quando uma característica é resultado da ação de diversos genes, e que não têm efeito cumulativo na característica, tem-se um caso de:

- A) Permutação cromossômica.
- B) Interação gênica.
- C) Pleiotropia.
- D) Herança quantitativa.
- E) Transcrição gênica.

A classificação dos seres vivos está em constante construção graças às novas descobertas. Baseado no sistema de classificação de Whittaker com modificações de Margulis e Schwartz, responda às **questões 45, 46 e 47**.

**QUESTÃO 45**

Qual o grupo que reúne os seres procariontes, que são considerados os primeiros seres vivos?

- A) Monera.
- B) Protoctista.
- C) Plantae.
- D) Animália.
- E) Fungi.

**QUESTÃO 46**

Qual o grupo que reúne os seres eucarióticos, multicelulares e heterotróficos?

- A) Monera.
- B) Protoctista.
- C) Plantae.
- D) Animalia.
- E) Fungi.

**QUESTÃO 47**

Qual o grupo que reúne os seres eucarióticos, multicelulares e autotróficos?

- A) Monera.
- B) Protoctista.
- C) Plantae.
- D) Animalia.
- E) Fungi.

**QUESTÃO 48**

De acordo com os PCNEM, Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio, são responsabilidade dos sistemas de ensino de cada escola, as distribuições das competências ao longo dos anos de escolarização do ensino médio, bem como, a melhor maneira de desenvolvê-las. Dentre as proposições abaixo, assinale a que **não** diz respeito às competências de Biologia.

- A) Representar dados obtidos em experimentos, na forma de gráficos, tabelas, esquemas e interpretá-los criticamente.
- B) Avaliar a procedência da fonte de informação para analisar a pertinência e a precisão dos conhecimentos científicos.
- C) Elaborar um relatório de pesquisa sobre vantagens e desvantagens do uso de gás como combustível automotivo, dimensionando a eficiência dos processos e custos de operação envolvidos.
- D) Avaliar a adequação de uso de procedimentos invasivos para o tratamento de determinadas disfunções.
- E) Relacionar os avanços científicos e tecnológicos com a melhoria de vida das populações.

**QUESTÃO 49**

Dentre os temas estruturadores dos PCNEM citados abaixo, **não** pertencem ao ensino da biologia:

- A) Interação entre os seres vivos.
- B) Diversificação da vida.
- C) Qualidade de vida das populações.
- D) Reconhecimento de transformações químicas.
- E) Origem e evolução da vida.

**QUESTÃO 50**

O Estatuto da Criança e do Adolescente trata do direito à educação, à cultura, ao esporte e ao lazer, afirmando:

- A) o dever do Estado em assegurar ensino médio, obrigatório e gratuito.
- B) a obrigatoriedade de dirigentes de estabelecimento de ensino de comunicar ao Conselho Tutelar os casos de maus-tratos envolvendo seus alunos.
- C) o livre arbítrio dos pais quanto a matricular seus filhos ou pupilos na rede regular de ensino.
- D) o dever dos pais de garantir o acesso às crianças de zero a seis anos, a creche e pré-escola.
- E) o dever do Estado em atender todas as crianças e adolescentes através de programas suplementares de material didático-escolar, transporte, alimentação e assistência à saúde.