



## Professor-Ciências

Código: PCI53

### LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES

- 1 - A duração da prova é de 4 (quatro) horas, já incluído o tempo de preenchimento do cartão de respostas.
- 2 - O candidato que, na primeira hora de prova, se ausentar da sala e a ela não retornar, será eliminado.
- 3 - Os três últimos candidatos a terminar a prova deverão permanecer na sala e somente poderão sair juntos do recinto, após aposição em ata de suas respectivas assinaturas.
- 4 - Você **NÃO** poderá levar o seu caderno de questões, pois a imagem do seu **cartão de respostas** será disponibilizado em <http://concursos.biorio.org.br>

### INSTRUÇÕES - PROVA OBJETIVA

- 1 - Confira atentamente se este caderno de perguntas, que contém 50 questões objetivas, está completo.
- 2 - Cada questão da Prova Objetiva conterà 4 (quatro) opções e somente uma correta.
- 3 - Confira se **seus dados** e o **cargo/ especialidade** escolhido, indicados no **cartão de respostas**, estão corretos. Se notar qualquer divergência, notifique imediatamente ao Fiscal ou ao Chefe de Local. Terminada a conferência, você deve assinar o cartão de respostas no espaço apropriado.
- 4 - Confira atentamente se o número que consta neste caderno de perguntas é o mesmo do que consta em seu cartão de respostas. Se notar qualquer divergência, notifique imediatamente ao Fiscal ou ao Chefe de Local.
- 5 - Cuide de seu **cartão de respostas**. Ele não pode ser rasurado, amassado, dobrado nem manchado.
- 6 - Para cada questão objetiva são apresentadas cinco alternativas de respostas, apenas uma das quais está correta. Você deve assinalar essa alternativa de modo contínuo e denso.
- 7 - Se você marcar mais de uma alternativa, sua resposta será considerada errada mesmo que uma das alternativas indicadas seja a correta.

### AGENDA

- 23/04/2012, divulgação do gabarito da Prova Objetiva:  
<http://concursos.biorio.org.br>
- 26/04/2012, disponibilização das Imagens dos Cartões Respostas das Provas Objetivas
- 26 e 27/04/2012, recursos contra formulação e conteúdos da Prova Objetiva na Internet:  
<http://concursos.biorio.org.br>
- 09/05/2012, divulgação do resultado da análise dos recursos da Prova Objetiva.
- 14/05/2012, divulgação do Resultado Final da Prova Objetiva.

#### ● Informações:

Tel: 21 3525-2480 das 9 às 18h

#### Internet:

<http://concursos.biorio.org.br>

#### E-mail:

[resende2012@biorio.org.br](mailto:resende2012@biorio.org.br)



*Concursos*

## LÍNGUA PORTUGUESA

## TEXTO

## MEU QUARTO

Podemos sair de casa há anos, e o quarto que abandonamos é conservado pelos pais. Não modificam uma vírgula de nossa letra. Não alugam, não fazem reforma, não mudam as estantes, não trocam a pintura, a fechadura e os tapetes. Nós alteramos a infância, não os pais, que, em qualquer idade, nos enxergarão pequenos. Nos enxergarão como se ainda fosse possível resolver a tristeza e a dor com um colo.

Quando voltamos para a residência familiar, separados ou exilados, desempregados ou desencantados, descobrimos o quanto eles nos amam. Amam a criança que fomos. Nenhuma boneca foi jogada fora — enfileiradas pelo tamanho. Nenhum carinho, desperdiçado. As canetas coloridas da escola guardam tinta. As agendas estão na gaveta, com as fotos dos amigos e as primeiras confidências. Os pôsteres das bandas de rock, que hoje nem fazem sentido, permanecem atrás da porta branca. As revistas proibidas seguem escondidas em uma madeira solta debaixo da cama. A mesma cômoda onde escrevemos cartas de amor e varamos a noite estudando para as provas. O mesmo abajur preto, com problemas de contato. O mesmo enxoval, como se tivéssemos passado um longo final de semana fora (um final de semana que pode ter durado vinte anos) e retornássemos de uma hora para outra. O mesmo travesseiro com cheiro de nosso pijama. Os mesmos cabides e espelho. Até a pantufa nos aguarda com a plumagem desalinhada de ovelha.

Tudo em ordem e recente, a apagar que lacramos a porta com um adeus, a esquecer que viramos o rosto para sermos felizes com nossas famílias. Os filhos são dramáticos e se despedem com adeus, mas vão voltar, e voltam, mesmo que seja para se despedir verdadeiramente.

E não é apenas a aparência do quarto que resiste intacta. É o jeito como os pais nos tratam, sem censura e castigo, sem julgar as escolhas e precipitar arrependimentos. Em silêncio, a mãe fará o bolo de laranja predileto. Ruidoso, o pai perguntará se não queremos caminhar com ele. Ao sairmos, a mãe dirá para não esquecermos o casaco, o pai avisará para nos cuidarmos e voltarmos cedo. O tratamento é idêntico, insuportavelmente idêntico à adolescência. A velhice não ameaça o amor.

Apesar de confiarmos que somos outros, os pais continuam nossa vida. Não interessa a cor do cabelo, a tatuagem, o piercing, a cicatriz, a ferida, a alegria ressentida, os fios grisalhos e os divórcios, os pais acreditam que somos os mesmos. Somos as crianças que eles deixaram crescer.

(CARPINEJAR. *Canalha! Retrato poético e divertido de um homem contemporâneo.*

3ª edição. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2009. p. 21-22.)

1 - Em "...sem julgar as escolhas e precipitar arrependimentos.", o vocábulo em destaque pode ser substituído por quase todas as seguintes palavras sem qualquer prejuízo do sentido original da frase, EXCETO UMA. Assinale-a:

- (A) antecipar;
- (B) acelerar;
- (C) irromper;
- (D) adiar.

2 - Assinale a única alternativa a seguir que apresenta antônimo para a palavra ressentida:

- (A) ofendida;
- (B) magoada;
- (C) satisfeita;
- (D) melindrada.

3 - Em todo o texto de Carpinejar há, acima de tudo, a predominância do sentimento de:

- (A) angústia;
- (B) acolhimento;
- (C) tristeza;
- (D) perda.

4 - A frase "Não modificam uma vírgula de nossa letra." pode ser interpretada conforme seu sentido original no texto da seguinte forma:

- (A) Os filhos não alteram a imagem de seus pais.
- (B) Os pais alteram a imagem de seus filhos.
- (C) Os pais não alteram a imagem de seus filhos.
- (D) Os filhos alteram a imagem de seus pais.

5 - Assinale a alternativa a seguir que apresenta um exemplo de variação linguística de registro de informalidade:

- (A) “Tudo em ordem e recente...”
- (B) “A velhice não ameaça o amor.”
- (C) “Somos as crianças que eles deixaram crescer.”
- (D) “Nos enxergarão como se ainda fosse possível resolver a tristeza e a dor com um colo.”

6 - “Nenhuma boneca foi jogada fora – enfileiradas pelo tamanho. Nenhum carinho, desperdiçado.” No fragmento destacado, há a presença da seguinte figura de sintaxe:

- (A) zeugma;
- (B) polissíndeto;
- (C) silepse de gênero;
- (D) silepse de pessoa.

7 - Assinale a alternativa a seguir em que foram marcadas apenas palavras invariáveis:

- (A) “E não é apenas a aparência do quarto que resiste intacta.”
- (B) “E não é apenas a aparência do quarto que resiste intacta.”
- (C) “E não é apenas a aparência do quarto que resiste intacta.”
- (D) “E não é apenas a aparência do quarto que resiste intacta.”

8 - Assinale a alternativa a seguir em que a palavra destacada foi corretamente identificada quanto à sua classe gramatical:

- (A) “Ruidoso, o pai perguntará se não queremos caminhar com ele.” (substantivo)
- (B) “Ruidoso, o pai perguntará se não queremos caminhar com ele.” (advérbio)
- (C) “Ruidoso, o pai perguntará se não queremos caminhar com ele.” (conjunção)
- (D) “Ruidoso, o pai perguntará se não queremos caminhar com ele.” (adjetivo)

9 - Em “...os pais acreditam que somos os mesmos.”, a oração em destaque exerce o mesmo valor de um:

- (A) adjetivo;
- (B) advérbio de tempo;
- (C) advérbio de modo;
- (D) substantivo.

10 - Assinale a alternativa a seguir em que foi corretamente identificada a função sintática do termo em destaque:

- (A) “As canetas coloridas da escola guardam tinta.” (adjunto adnominal)
- (B) “As canetas coloridas da escola guardam tinta.” (predicativo do sujeito)
- (C) “As canetas coloridas da escola guardam tinta.” (adjunto adverbial)
- (D) “As canetas coloridas da escola guardam tinta.” (núcleo do predicado)

## RACIOCÍNIO LÓGICO

11 - Os dados são formas cúbicas cujos lados mostram figuras associadas aos números naturais de 1 a 6. Sete dados foram lançados sobre uma mesa; os números das faces voltadas para cima foram: 2, 4, 6, 5, 5, 6, 1. A soma das demais faces dos sete dados é igual a:

- (A) 115;
- (B) 118;
- (C) 121;
- (D) 123.

12 - Se multiplicarmos o número  $8A27$  por  $6B$  obtemos  $5BC9C1$ . As letras  $A$ ,  $B$  e  $C$  substituem algarismos distintos. Assim, a soma  $A + B + C$  é igual a:

- (A) 7;
- (B) 9;
- (C) 11;
- (D) 13.

13 - Observe a sequência de números:

2 35 9 31 16 27 23 23 ...

A soma dos dois próximos números é igual a:

- (A) 47;
- (B) 48;
- (C) 49;
- (D) 50.

14 - A negação de “Se José é flamenguista então Pedro não é vascaíno” é:

- (A) se José é flamenguista então Pedro é vascaíno;
- (B) se José não é flamenguista então Pedro é vascaíno;
- (C) José não é flamenguista e Pedro é vascaíno;
- (D) José é flamenguista e Pedro é vascaíno.

15 - Um escultor empilhou, no chão da sala de uma galeria, 1.000 cubos de madeira de 0,3m de lado, e formou um grande cubo de  $3m \times 3m \times 3m$ . Em seguida, pintou toda a superfície externa e aparente do grande cubo, fazendo uma espécie de grande pintura 3D. O número de cubos de 0,3m de lado que tiveram apenas duas de suas faces pintadas é igual a:

- (A) 64;
- (B) 96;
- (C) 128;
- (D) 256.

16 - No nosso código secreto, usamos o alfabeto (ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ). Amanhã o código será assim: o A vira B, o B vira C, o C vira D e assim sucessivamente, até o Z, que vira A, pois o código é circular. Depois de amanhã, ou seja, daqui a dois dias, pulamos duas letras: O A vira C, o B vira D etc. No terceiro dia vamos pular três letras e assim por diante. Assim, se quisermos escrever VIVA RESENDE, daqui a 7 dias, devemos escrever:

- (A) CPCH YMZMUKL;
- (B) BPBH YLZLUJL;
- (C) CPCH YLZLUKL;
- (D) BPBH YMZMUKL.

17 - Observe os números a seguir: 124, 147, 168, 196. O número que mais destoa dos demais é o:

- (A) 124;
- (B) 147;
- (C) 168;
- (D) 196.

18 - Numa universidade, 60% dos alunos são mulheres e 40% são homens. A idade média das mulheres é de 20 anos, e a dos homens, 25. A idade média dos alunos dessa universidade é:

- (A) 21;
- (B) 22;
- (C) 22,5;
- (D) 23.

19 - Ou Carlos amava Dora ou Lia amava Lea ou Paulo amava Juca. Se Lia amava Lea, então Rita amava Dito. Se Rita amava Dito então Carlos amava Dora. Mas Carlos não amava Dora. Então:

- (A) Paulo amava Juca e Lia não amava Lea;
- (B) Rita amava Dito e Lia amava Lea;
- (C) Paulo não amava Juca e Lia amava Lea;
- (D) Rita não amava Dito e Paulo não amava Juca.

20 - A figura abaixo contém cinco quadrados: os quatro menores e o maior.



Se agora dividirmos cada um dos quatro quadrados menores em quatro quadradinhos, a figura resultante conterà, ao todo, a seguinte quantidade de quadrados:

- (A) 21;
- (B) 24;
- (C) 25;
- (D) 30.

## LEGISLAÇÃO

21 - Para garantir o cumprimento da obrigatoriedade de ensino, conforme a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDBEN nº 9394/96, o Poder Público criará formas alternativas para:

- (A) dar acesso aos diferentes níveis de ensino, independentemente da escolarização anterior;
- (B) obrigar os pais ou responsáveis a matricular os filhos entre 6 anos e 14 anos na escola;
- (C) estimular os pais ou responsáveis a manter seus filhos na escola particular quando esta for próxima a residência e não houver rede pública;
- (D) acelerar os estudos das crianças que se encontram defasadas em idade/ano escolar.

22 - O Fundeb apresenta as seguintes características que já integravam o Fundef, EXCETO:

- (A) a aplicação de diferentes ponderações para etapas e modalidades de ensino e tipos de estabelecimento;
- (B) o controle social e acompanhamento exercido por Conselhos nas três esferas federativas;
- (C) a destinação de ações de manutenção e desenvolvimento do ensino na educação básica (artigo 70, LDBEN nº 9394/96);
- (D) a complementação de recursos dos Municípios e dos Estados.

23 - No Art. 23 da LDBEN nº 9394/96, se observa no excerto que segue:

*“A educação básica poderá organizar-se em séries anuais, períodos semestrais, ciclos, alternância regular de períodos de estudos, grupos não-seriados, com base na idade, na competência e em outros critérios, ou por forma diversa de organização, sempre que o interesse do processo de aprendizagem assim o recomendar”.*

O artigo citado declara que:

- (A) existem formas de organização curricular diferenciadas previstas para o atendimento de determinadas populações ou grupos de alunos em função de suas peculiaridades;
- (B) ocorrem organizações curriculares diferentes para cada região do país, devido a sua extensa dimensão geográfica;
- (C) esta flexibilidade representa algo já bastante antigo para as escolas e para os profissionais da educação, apenas necessitando de força de lei para a sua implementação nas instituições educacionais;
- (D) há diversas oportunidades da organização curricular que visam atender a cada aluno com suas características socioculturais nas diversas regiões do Brasil.

24 - Leia as afirmativas abaixo:

- I. A avaliação é uma das atividades que ocorrem dentro de um processo pedagógico que inclui outros procedimentos que implicam na própria formulação dos objetivos da ação educativa, na definição de seus conteúdos e métodos, entre outros.
- II. A avaliação, portanto, sendo parte de um processo maior, deve ser usada tanto no sentido de um acompanhamento do desenvolvimento do estudante, como no sentido de uma apreciação final sobre o que este estudante pôde obter em um determinado período, sempre com vistas a planejar ações educativas futuras.

Assinale a opção correta:

- (A) somente a primeira afirmativa está correta;
- (B) somente a segunda afirmativa está correta;
- (C) as duas afirmativas estão corretas;
- (D) as duas afirmativas estão incorretas.

25 - O Art. 4º do Estatuto da Criança e do Adolescente dispõe que *“é dever da família, da comunidade, da sociedade em geral e do poder público assegurar, com absoluta prioridade, a efetivação dos direitos referentes à vida, à saúde, à alimentação, à educação, ao esporte, ao lazer, à profissionalização, à cultura, à dignidade, ao respeito, à liberdade e à convivência familiar e comunitária”*. Completando o parágrafo único deste artigo destaca-se que a garantia de prioridade compreende, **exceto**:

- (A) primazia de receber proteção e socorro em quaisquer circunstâncias;
- (B) precedência de atendimento nos serviços privados ou de proeminência privada;
- (C) preferência na formulação e na execução das políticas sociais públicas;
- (D) destinação privilegiada de recursos públicos nas áreas relacionadas com a proteção à infância e à juventude.

26 - Como a Proposta Curricular para a Educação de Jovens e Adultos é construída a partir das orientações dos Parâmetros Curriculares Nacionais, avalie se é fundamental destacar que estes PCNs se caracterizam por:

- I - apontar a necessidade de unir esforços entre as diferentes instâncias governamentais e da sociedade, para apoiar a escola na complexa tarefa educativa;
- II - evidenciar a necessidade de tratar de temas sociais urgentes – chamados Temas Transversais – no âmbito das diferentes áreas curriculares e no convívio escolar;
- III - ampliar a visão de conteúdo para além dos conceitos, inserindo procedimentos, atitudes e valores como conhecimentos, tão relevantes quanto os conceitos tradicionalmente abordados;
- IV- valorizar os trabalhos dos docentes como executores das práticas educativas e transmissores do conhecimento socialmente produzido.

Estão corretas as afirmativas:

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

27 - Eliane, professora do 7º ano, propôs para o grupo de docentes que fizessem um trabalho interdisciplinar com os alunos para evitar a desmotivação tanto para a leitura, quanto para a pesquisa. Numa reunião citou o que está escrito nos Parâmetros Curriculares Nacionais (1997, p. 30-39) sobre o assunto. Os Parâmetros estabelecem que:

- (A) cabe ao professor preparar o aluno para o mundo através dos questionamentos, diálogos e o desenvolvimento crítico de suas idéias, orientando-o para viver e conviver com o mundo letrado e saber decifrar os códigos visuais da comunicação expostas pelos diversos segmentos sociais;
- (B) compete ao professor de Língua Portuguesa buscar oferecer a cada aluno diversidade de leituras em todos os gêneros da literatura clássicos para que se efetive a curiosidade pelo conhecimento e a pesquisa escolar;
- (C) cabe a escola viabilizar o acesso do aluno ao universo dos textos que circulam socialmente, ensinar, produzir e interpretá-los, incluindo os diversos textos das diferentes disciplinas, com os quais os alunos se defrontam;
- (D) incumbe à instituição escolar oferecer ao professor formação continuada e acompanhamento específico, visando capacitá-lo a reproduzir os textos clássicos da literatura específica sobre educação.

28 - Na área educacional, a Constituição de 1988, além de afirmar o direito público e subjetivo da educação para todos, registrou no Artigo 208, atenção para Educação Especial, como dever do poder público, a garantia do atendimento educacional especializado / para os portadores de deficiência/ preferencialmente na rede regular de ensino. As referências citadas no artigo, que marcaram todos os documentos subsequentes relacionados à Educação Especial são, **exceto**:

- (A) Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDBEN nº 9394/96,);
- (B) Plano Nacional de Educação (PNE, 2001);
- (C) Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica, do Conselho Nacional de Educação- CNE (2001);
- (D) Referencial Nacional da Educação Inclusiva, do Conselho Nacional de Educação- CNE ( 2006).

29 - A atual LDBEN nº 9394/96, sancionada pelo presidente Fernando Henrique Cardoso em 20 de dezembro de 1996, está baseada no princípio do direito universal à educação para todos e trouxe diversas mudanças em relação às leis anteriores, como:

- (A) a União deve gastar no mínimo 20 % e os estados e municípios no mínimo 30% de seus respectivos orçamentos na manutenção e desenvolvimento do ensino público;
- (B) dinheiro público não pode financiar escolas comunitárias, confessionais e filantrópicas, embora comprovem finalidade não lucrativa;
- (C) gestão democrática do ensino público e progressiva autonomia pedagógica e administrativa das unidades escolares;
- (D) a formação de docentes, para atuar na educação básica, deverá ser somente em curso de licenciatura em nível superior, especificamente, para a educação infantil e as quatro primeiras séries do fundamental.

30 - O conteúdo curricular é importante porque a aprendizagem só acontece em cima de um determinado conteúdo, o que significa dizer que o conteúdo é o conhecimento sistematizado e organizado de modo dinâmico sob a forma de experiências educativas. Entretanto, ao selecionar os conteúdos o professor deve basear-se em critérios como:

- I- Validade, significação, adequação ao nível de desenvolvimento dos alunos;
- II- Flexibilidade, utilidade e adequação ao nível de desenvolvimento dos alunos;
- III- Validade, utilidade, significação, tolerância e adequação as necessidades do professor.

Assinale:

- (A) se apenas a primeira afirmativa estiver correta;
- (B) se apenas a segunda afirmativa estiver correta;
- (C) se apenas a terceira afirmativa estiver correta;
- (D) se apenas a primeira e a segunda afirmativa estiverem corretas.

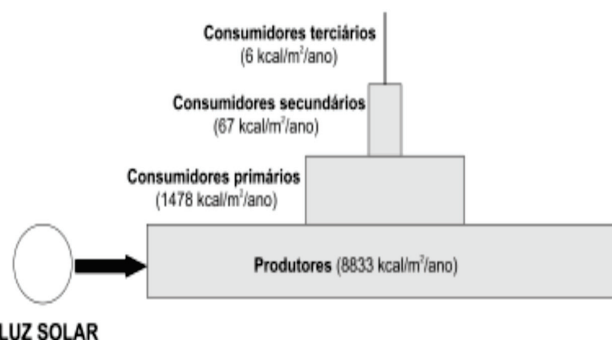
## CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

31 - Devido à grande variedade de seres vivos, os cientistas criam sistemas de classificação para facilitar o estudo. Porém, os sistemas de classificação vem mudando bastante ao longo dos anos e em alguns casos ainda não há consenso sobre a classificação de determinados tipos de seres vivos.

É papel do professor mostrar aos alunos que esses fatos ocorrem porque o conhecimento científico é:

- (A) exato e não admite modificações ao longo dos anos;
- (B) dogmático e baseia-se em verdades certas que podem ser provadas;
- (C) preciso e anualmente deve ser reformulado para se manter atualizado;
- (D) dinâmico e deve ser sempre questionado e modificado com base em novas evidências.

32 - A seguir, está a representação do total de energia acumulada pelos seres de um ecossistema, após a respiração celular de seus componentes.



O nome “produtores” é utilizado para os seres vivos que ocupam o primeiro nível trófico das cadeias alimentares porque estes seres:

- (A) têm a capacidade de sintetizarem substâncias orgânicas a partir de inorgânicas como a água e o gás carbônico;
- (B) transformam a energia luminosa em química contida nas substâncias orgânicas produzidas;
- (C) produzem grande quantidade de energia térmica que é transferida para todos os demais níveis tróficos da cadeia;
- (D) realizam a fotossíntese e a energia produzida por eles vai se acumulando ao longo da cadeia trófica.

33 - Se um aluno leva para sala de aula um inseto esperança é uma boa oportunidade para o professor explorar com os alunos a observação de seu aspecto e cor que se confundem com o ambiente em que vive, o que dificulta sua visualização pelo predador. Na ecologia, essa adaptação é chamada de:

- (A) mimetismo;
- (B) mutualismo;
- (C) amensalismo;
- (D) camuflagem.

34 - Um professor e seus alunos prepararam uma experiência utilizando duas garrafas plásticas cortadas onde colocaram: terra, folhas de papel usado, objeto pequeno de vidro, tampinha de garrafa pet, tampa de alumínio, cascas de fruta e restos de alimento. Nas duas garrafas foram plantadas cinco sementes de feijão, mas só uma delas recebeu água todos os dias, a outra ficou seca durante todo o tempo.

Após dois meses, os resultados foram analisados e os alunos tiraram as conclusões que estão citadas a seguir:

- I - No vaso com água, os feijões brotaram, o solo continuou vivo mesmo com todo o lixo enterrado.
- II - Os microorganismos fizeram a decomposição das cascas de frutas, restos de alimento e do jornal, apenas no vaso que recebeu água.
- III - No vaso sem água, não ocorreu decomposição, mostrando que a água é fundamental para os microorganismos.
- IV - O lixo inorgânico polui muito, por isso precisa ir para coleta seletiva para ser reciclado.

Estão corretas as conclusões:

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

35 - Antes da engenharia genética, a insulina utilizada pelos diabéticos era extraída do porco e, em muitos casos, provocava reação alérgica no paciente. Atualmente, a insulina pode ser produzida por bactérias que recebem o segmento de DNA humano responsável pela produção da insulina. As bactérias passam a produzir insulina humana e se reproduzem assexuadamente, gerando mais bactérias produtoras do hormônio.

Pelo tipo de biotecnologia usada, pode-se dizer que essas bactérias são:

- (A) clones;
- (B) transgênicas;
- (C) patogênicas;
- (D) comensais.

36 - No ciclo do carbono, a forma inorgânica do carbono ( $CO_2$ ) é transformada em orgânica ( $C_6H_{12}O_6$ ) por meio da fotossíntese. O retorno à forma de  $CO_2$  pode acontecer através de vários processos biológicos, EXCETO:

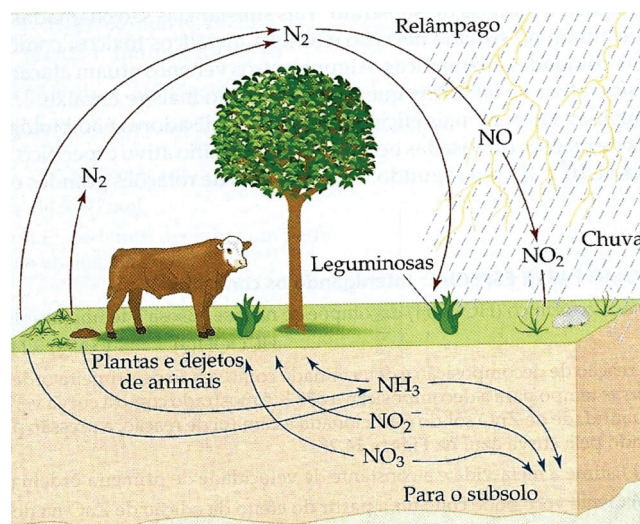
- (A) quimiossíntese;
- (B) respiração;
- (C) decomposição;
- (D) fermentação alcoólica.

37 - O aumento da passagem de radiação ultravioleta provocado pela progressiva destruição da camada de ozônio pode causar graves problemas ao planeta e aos seres vivos.

Os itens a seguir apontam consequências dessa situação, EXCETO:

- (A) redução da fotossíntese, o que pode comprometer as colheitas;
- (B) destruição do fitoplâncton, o que provoca desequilíbrios nos ecossistemas aquáticos;
- (C) aumento da incidência de câncer de pele e de catarata nos seres humanos;
- (D) aumento do nível dos mares e do degelo de parte das calotas polares.

38 - O nitrogênio é um elemento químico fundamental para o ser vivo, pois entra na composição de substâncias importantes, como as proteínas e os ácidos nucleicos. Entretanto, animais e a maioria das plantas não podem utilizá-lo diretamente da atmosfera.



As transformações químicas que ocorrem durante esse ciclo são dependentes de seres vivos do grupo:

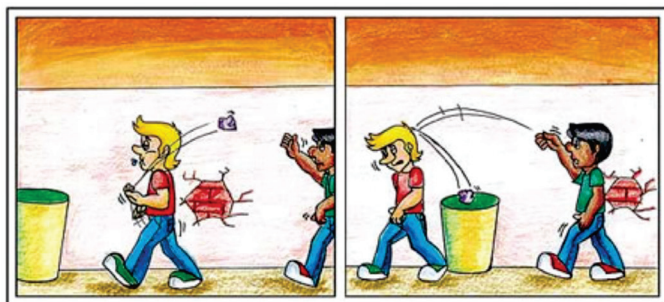
- (A) dos fungos;
- (B) dos protozoários;
- (C) das bactérias;
- (D) das algas.

39 - Uma das maiores preocupações ecológicas atuais é a destruição da variedade de seres vivos existentes em determinado lugar ou no planeta como um todo.

As alternativas a seguir apresentam razões corretas para se preservar a biodiversidade, EXCETO:

- (A) com a extinção de espécies, perde-se o conhecimento de muitas substâncias químicas que poderiam ser úteis ao homem.
- (B) vários indivíduos do maior número possível de espécies podem se cruzar e originar populações cada vez mais homogêneas geneticamente.
- (C) toda espécie faz parte de uma teia alimentar e sua extinção pode causar desequilíbrios ecológicos.
- (D) as espécies selvagens funcionam como um “banco genético” para a origem de novas espécies mais produtivas ou mais resistentes.

40 -



Uma das maiores agressões ao meio ambiente são os resíduos sólidos de áreas urbanas, popularmente chamados de lixo. Existem muitas formas de tratamento de lixo. Aquela que se caracteriza por transformar os restos orgânicos do lixo em composto que pode ser usado como adubo é conhecida como:

- (A) lixão;
- (B) incineração;
- (C) compostagem;
- (D) reciclagem.

41 - Analise a frase a seguir:

*Crescimento econômico representa automaticamente melhoria nas condições de vida de uma população.*

Sobre essa afirmativa, pode-se dizer que é:

- (A) verdadeira, porque todos os indivíduos são beneficiados por ele.
- (B) verdadeira, porque favorece o crescimento populacional nos países mais pobres.
- (C) falsa, porque provoca desaceleração no crescimento populacional.
- (D) falsa, porque pode trazer também poluição e desequilíbrios ecológicos.

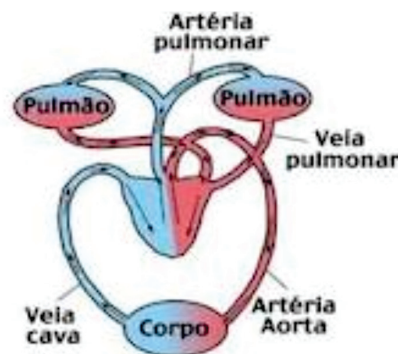
42 - A produção de energia pelas células e o crescimento do corpo dependem, principalmente, de hormônios produzidos pela glândula tireoidea. Esses hormônios são sintetizados a partir de um elemento químico presente em alimentos como: sal de cozinha, peixes e frutos do mar denominado:

- (A) iodo;
- (B) ferro;
- (C) cálcio;
- (D) fósforo.

43 - A todo momento ocorrem transformações à nossa volta. As transformações químicas caracterizam-se pela formação de novas substâncias. Assinale o exemplo correto de transformação química:

- (A) ao acender uma lâmpada elétrica ela produz calor e luz;
- (B) ao colocar água oxigenada sobre uma ferida, ocorre efervescência;
- (C) ao abrir uma garrafa de refrigerante, ocorre liberação de gás;
- (D) ao aquecermos uma barra de ferro ela dilata-se.

44 - O esquema a seguir mostra a circulação humana.

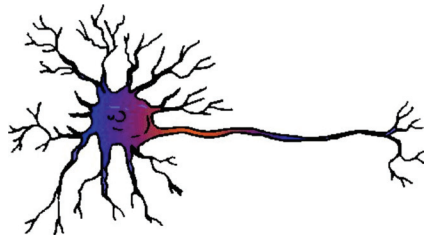


Pela análise da figura e dos conhecimentos sobre artérias e veias, pode-se afirmar que:

- (A) as veias cava trazem o sangue rico em gás carbônico dos pulmões para o coração;
- (B) a artéria pulmonar traz o sangue oxigenado dos pulmões para o coração;
- (C) a artéria aorta leva o sangue oxigenado do coração para todos os tecidos do corpo;
- (D) as veias pulmonares levam sangue venoso do coração para os pulmões.



45 - A célula representada a seguir pertence a um tecido que coordena funções importantes para a vida do indivíduo.




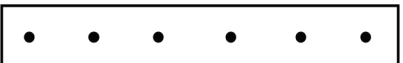
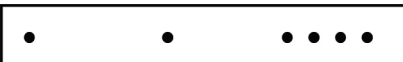

Entre as atividades citadas, a única que NÃO tem participação direta desta célula é:

- (A) sentir o cheiro de um perfume;
- (B) ouvir uma música;
- (C) coagular o sangue;
- (D) andar de bicicleta.

46 - A cor dos olhos nas mulheres tem inspirado poetas que criam imagens como: “negros como a noite”, “verdes como o mar”, “azuis como o céu”. Na realidade, a cor dos olhos nos seres humanos provém da pigmentação do (a):

- (A) cristalino;
- (B) íris;
- (C) córnea;
- (D) retina.

47 - Um móvel desloca-se em movimento retilíneo com aceleração constante. Uma fita registra sua posição, em função do tempo, a cada segundo. Considerando que o primeiro ponto à esquerda corresponde ao instante do início do movimento, a fita que melhor representa esse movimento é:

- (A) 
- (B) 
- (C) 
- (D) 

48 - Durante uma tempestade, uma criança viu um raio mas, só ouviu o barulho do trovão 4 segundos depois. Sendo a velocidade do som igual a 340m/s, pode-se afirmar que a distância entre a criança e o local onde o raio caiu foi de:

- (A) 0,17 km;
- (B) 0,68 km;
- (C) 1,20 km;
- (D) 1,36 km.

49 - Os urubus voam em círculos, sem bater as asas, flutuando no ar. Procuram as chamadas térmicas (correntes de ar quente), que começam no solo e sobem girando até se dissiparem na atmosfera. Essa forma de propagação de calor dos gases da atmosfera é denominada de:

- (A) convecção;
- (B) indução;
- (C) irradiação;
- (D) dilatação.

50 - Os dentistas precisam usar um tipo de espelho que lhes forneça uma imagem real e ampliada para poderem examinar a parte de trás dos dentes do paciente. Para essa situação, o tipo de espelho mais indicado é:

- (A) o plano, que fornece uma imagem virtual;
- (B) o côncavo, que de perto, forma imagem ampliada e invertida;
- (C) o côncavo, que de perto forma imagem direita e ampliada;
- (D) o convexo, que de qualquer distância forma imagem ampliada.

