



**MUNICÍPIO DE CACHOEIRINHA**  
**CONCURSO PÚBLICO Nº 02/2012**

**PROFESSOR DE CIÊNCIAS**

**INSTRUÇÕES**

Leia atentamente e cumpra rigorosamente as instruções que seguem, pois elas são parte integrante das provas e das normas que regem este Concurso Público.

1. Verifique se o cargo constante na capa deste caderno é aquele para o qual realizou a inscrição.
2. Cada questão oferece 5 (cinco) alternativas de respostas, representadas pelas letras **A, B, C, D** e **E**, sendo apenas 1 (uma) a resposta correta.
3. O tempo para a realização da prova é de 3 horas, incluindo o preenchimento da grade de respostas. O candidato só poderá retirar-se do recinto das provas teórico-objetiva, portando o caderno de provas, após transcorrida 1 hora e 30 minutos de seu início. Os dois últimos candidatos deverão retirar-se da sala de prova ao mesmo tempo, devendo assinar a Ata de Prova.
4. Nenhuma informação sobre as instruções e/ou sobre o conteúdo das questões será dada pelo fiscal, pois são parte integrante da prova.
5. No caderno de prova, o candidato poderá rabiscar, riscar, calcular, etc.
6. Os gabaritos preliminares da prova objetiva serão divulgados no dia 03/09/2012, até às 23h59min, no sites [www.fundatec.org.br](http://www.fundatec.org.br) e [www.cachoeirinha.rs.gov.br](http://www.cachoeirinha.rs.gov.br).
7. Certifique-se de que este caderno contém 50 (cinquenta) questões. Caso contrário, solicite ao fiscal da sala a sua substituição.



**Instrução: As questões de números 01 a 10 referem-se ao texto abaixo.**

**Empreste seu cérebro a um adolescente**

01 Você se lembra de quando era com você? Dotados de capacidades cerebrais crescentes, como  
02 raciocínio lógico cada vez mais aguçado e a possibilidade de lidar com informações abstratas, adolescentes  
03 questionam as regras que lhes são impostas pelo mundo e querem tomar suas próprias decisões.

04 Faz sentido: afinal, é tomando decisões e anotando os acertos e os eventuais erros que a gente  
05 aprende a tomar boas decisões.

06 O problema, que deixa pais e professores compreensivelmente aflitos, é que até que a adolescência  
07 termine ainda falta ao cérebro, por definição, completar o amadurecimento de uma parte crucial às boas  
08 decisões: o córtex órbito-frontal, responsável, entre outras coisas, pela capacidade de arrependimento, e,  
09 por extensão, da antecipação de arrependimentos.

10 O impacto é grande. Arrepende-se não é apenas lamentar uma decisão ruim; é reconhecer que  
11 outra alternativa teria sido melhor e lamentar que ela não tenha sido escolhida.

12 Antecipar arrependimentos, portanto, é a capacidade de levantar desde agora alternativas possíveis  
13 e ainda avaliar quais têm mais chances de trazer felicidade futura ou consequências nefastas. Essa é a  
14 base do raciocínio consequente para a tomada de decisões.

15 E é essa uma das últimas capacidades a amadurecer, lá pelos 17, 18 anos, e que, certamente,  
16 continua a se aperfeiçoar com a experiência, até nos tornarmos adultos e, portanto, exímios aventadores e  
17 avaliadores de alternativas.

18 Até lá, tem-se um adolescente que exige tomar suas próprias decisões, mas que ainda não sabe  
19 aventar sozinho todos os desdobramentos possíveis.

20 O que fazer?

21 Tive a sorte de ser a filha adolescente de um pai que tinha uma solução ótima, antes mesmo de  
22 descobrir que a neurociência teria a mesma dica.

23 Em vez de decidir por mim que eu deveria abastecer o carro antes de ir para a festa, meu pai  
24 apenas me oferecia seu córtex órbito-frontal emprestado e aventava para mim as possibilidades que eu  
25 ainda não enxergava sozinho: "Já pensou que os postos podem estar fechados na volta? Você pode ficar  
26 parada na rua...". Assim ficava fácil tomar a boa decisão de abastecer na ida.

27 Claro que é preciso um bocado de autocontrole para emprestar sua capacidade de aventar  
28 possibilidades para os jovens sem decidir por eles. Mas, para um adulto, autocontrole já não deveria ser  
29 problema...

(SUZANA HERCULANO-HOUZEL <http://www1.folha.uol.com.br/fsp,07.fevl.12> - adaptação)

**QUESTÃO 01** – Considerando as informações contidas no texto, analise as afirmações que seguem:

- I. Segundo o texto, os adolescentes precisam quebrar as regras para desenvolver a capacidade de decisão.
- II. A melhor forma de tomar a decisão mais acertada é prever, tão somente, os erros decorrentes da escolha.
- III. A diferença entre adolescentes e adultos reside na capacidade de antecipar as consequências de uma atitude ou decisão, regada a autocontrole.

Quais estão corretas?

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

**QUESTÃO 02** – Considere as seguintes propostas de substituição vocabular, em situações do texto.

- I. *crucial* (l. 07) **por** *capital*.
- II. *nefastas* (l. 13) **por** *funestas*.
- III. *exímios* (l. 16) **por** *insignes*.

Quais não provocam alteração de sentido ou necessidade de ajuste no contexto em que ocorrem?

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

**QUESTÃO 03** – Analise as afirmações que são feitas a seguir a respeito de determinadas palavras do texto.

- I. Em *compreensivelmente* (l. 06), as partes sublinhadas representam dígrafos vocálicos.
- II. A palavra *professores* (l. 06) contém um encontro consonantal e um dígrafo.
- III. Em *responsável* (l. 08), a parte sublinhada representa um encontro consonantal perfeito.

Quais estão corretas?

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

---

**QUESTÃO 04** – Considere as seguintes afirmações acerca do uso de pontuação no texto.

- I. As duas vírgulas da linha 06 separam uma oração adjetiva explicativa, que se refere ao termo *problema* que a antecede.
- II. O ponto e vírgula da linha 10 poderia ser substituído por uma vírgula, mantendo-se a correção gramatical.
- III. Na linha 12, as duas vírgulas separam uma expressão de cunho explicativo.
- IV. A substituição das reticências da linha 29 por ponto-final não acarretaria nenhuma alteração no texto, nem mesmo na intencionalidade de seu uso.

Quais estão corretas?

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

**QUESTÃO 05** – Avalie as seguintes propostas de substituições de palavras do texto e suas consequências.

- I. Caso trocássemos o verbo *lidar* (l. 02) por *ocupar*, haveria necessidade de ajustes no período para manutenção da correção gramatical.
- II. Caso a palavra *decisões* (l. 08) fosse substituída por *julgamentos*, o uso da crase, que a antecede, continuaria a ser obrigatório; entretanto, o adjetivo *boas* deveria ser flexionado em gênero para adequar-se à alteração proposta.
- III. Na linha 16, a substituição de *continua* por *persiste* não implica qualquer alteração no período.

Quais estão INCORRETAS?

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

---

**QUESTÃO 06** – Verifique as afirmações que seguem a respeito do seguinte fragmento do texto:

*“adolescentes questionam as regras que lhes são impostas pelo mundo e querem tomar suas próprias decisões.”* (l. 02-03)

- I. As palavras sublinhadas são pronomes; o referente da primeira é diferente do das duas outras.
- II. Caso a palavra *adolescentes* fosse passada para o singular, outras cinco palavras deveriam ser alteradas para manter a correção no fragmento.
- III. A palavra *e* estabelece relação de subordinação entre as orações que une.

Quais estão corretas?

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

**QUESTÃO 07** – Considere as seguintes propostas de alterações no texto:

- I. Supressão de *ainda* (l. 07).
- II. Substituição de *entre* (l. 08) por *além de*.
- III. Supressão de *apenas* (l. 24).

Quais das propostas acima provoca alteração de sentido?

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

**QUESTÃO 08** – Qual das seguintes palavras, retiradas do texto, recebe acento gráfico por razão distinta das demais?

- A) cérebro.
- B) lógico.
- C) córtex.
- D) últimas.
- E) ótima.

**QUESTÃO 09** – Se no período ‘*Antecipar arrependimentos, portanto, é a capacidade de levantar desde agora alternativas possíveis e ainda avaliar quais têm mais chances de trazer felicidade futura ou consequências nefastas.*’ (l. 12-13) a palavra *alternativas* fosse passada para o singular, quantas outras alterações deveriam ser feitas para manter a correção gramatical?

- A) Uma.
- B) Duas.
- C) Três.
- D) Quatro.
- E) Cinco.

**QUESTÕES 10** – No texto, a autora utiliza as palavras *aventadores* (l. 16), *aventar* (l. 19 e 27) e *aventava* (l. 24). Em relação a essas ocorrências, analise as afirmações que são feitas, assinalando V, se verdadeiro, ou F, se falso.

- ( ) Em todas as ocorrências, funciona como forma verbal.  
 ( ) São palavras cognatas.  
 ( ) São derivadas da palavra *avença*.

A ordem correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é:

- A) V – V – V.
- B) F – V – F.
- C) V – F – V.
- D) F – F – V.
- E) F – F – F.

## LEGISLAÇÃO

**Para responder às questões 11 a 15, considere a Lei Complementar nº 003, de 04.07.2006, e suas alterações posteriores, que representa o Regime Jurídico dos Servidores Públicos do Município de Cachoeirinha.**

**QUESTÃO 11** - Segundo o título I do referido Regime:

- I. Cargo público é o criado por Decreto do Executivo, em número certo, com denominação própria, remunerado pelos cofres públicos municipais, ao qual corresponde um conjunto de atribuições e responsabilidades cometidas ao servidor público.
- II. Os cargos públicos serão de provimento efetivo ou em comissão.
- III. Além das normas gerais, os concursos serão regidos por instruções especiais constantes no edital, que deverão ser expedidas pelo órgão competente, com ampla publicidade.

Quais estão corretas?

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

**QUESTÃO 12** - O deslocamento do servidor de uma para outra unidade administrativa, no âmbito do mesmo quadro, segundo o artigo 41 do referido regime, se denomina

- A) substituição.
- B) redistribuição.
- C) remoção.
- D) recondução.
- E) readaptação.

**QUESTÃO 13** - Dentre as licenças previstas no artigo 114 do referido regime, em que é vedado o exercício de atividade remunerada durante o período da licença dentro da jornada de trabalho do servidor, estão às licenças:

- I. Por motivo de doença em pessoa da família.
- II. Para desempenho de mandato classista.
- III. Gestante e adotante.
- IV. Em virtude de paternidade.

Quais estão corretas?

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

**QUESTÃO 14** - Relativamente às disposições contidas no título V do referido Regime, que trata dos direitos e das vantagens dos servidores, analise as seguintes assertivas:

- I. Remuneração é o vencimento do cargo efetivo, acrescido das vantagens pecuniárias estabelecidas em lei.
- II. Vencimento é a retribuição pecuniária pelo exercício de cargo público efetivo, com valor fixado em lei.
- III. As gratificações e os adicionais não se incorporam ao vencimento ou provento para qualquer efeito.
- IV. O serviço extraordinário será remunerado com o acréscimo de 50% (cinquenta por cento) nos dias de repouso e feriados, em relação à hora normal de trabalho.

Quais estão corretas?

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

**QUESTÃO 15** - Com base no referido Regime, assinale V (verdadeiro) ou F (falso) para as afirmativas que seguem relacionadas ao capítulo – Das Concessões, quando o servidor poderá ausentar-se do serviço, sem qualquer prejuízo:

- ( ) Por 05 (cinco) dias úteis, por razão de casamento.
- ( ) Por 02 (dois) dias consecutivos por motivo de falecimento do avô ou avó.
- ( ) Por 01 (um) dia por motivo de falecimento de sobrinho, sobrinha, de tio e tia.
- ( ) Por 01 (um) dia , anualmente, para doação de sangue.
- ( ) Por 03 (três) dias consecutivos em razão de falecimento de pais, madrasta ou padrasto.

A ordem correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é:

- A) V – F – V – F – V.
- B) F – V – V – V – F.
- C) V – V – F – F – V.
- D) F – V – V – F – F.
- E) V – F – V – V – V.

**QUESTÃO 16** - O artigo 7º da Lei Orgânica Municipal estabelece que a soberania popular seja exercida por sufrágio universal e pelo voto direto e secreto, nos termos da Lei, mediante:

- I. Referendo.
- II. Plebiscito.
- III. Pela iniciativa popular no Processo Legislativo.

Quais estão corretas?

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

**QUESTÃO 17** - Relativamente a Educação, segundo ao artigo 158 da Lei Orgânica do Município de Cachoeirinha, respeitando os princípios da obrigatoriedade e gratuidade, o Município ministrará preferencialmente:

- I. O Ensino Fundamental.
- II. O Ensino Pré-escolar.
- III. O Ensino Técnico.
- IV. O Ensino Superior.

Quais estão corretas?

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

**QUESTÃO 18** - Segundo o artigo 160 da Lei Orgânica Municipal, o Plano Municipal de Educação será elaborado:

- A) Pela Secretaria Municipal de Educação.
- B) Pelo Conselho Municipal de Educação.
- C) Pela Secretaria Municipal de Educação em conjunto com o Conselho Municipal de Educação.
- D) Pela Secretaria Estadual de Educação em conjunto com a Secretaria Municipal de Educação.
- E) Pelo Conselho Estadual de Educação com conjunto com o Conselho Municipal de Educação.

**QUESTÃO 19** - O inciso XVI do artigo 37 da Constituição Federal estabelece que “é vedada a acumulação remunerada de cargos públicos, exceto, quando houver compatibilidade de horários, observado em qualquer caso o disposto no inciso XI:

- a) a de \_\_\_\_\_ de professor.
- b) a de \_\_\_\_\_ de professor com outro técnico ou científico.
- ...”

Marque a alternativa que completa correta e respectivamente as lacunas do trecho acima.

- A) um cargo – dois cargos
- B) dois cargos – um cargo
- C) dois empregos – dois cargos
- D) dois cargos – dois empregos
- E) um cargo – um cargo

---

**Para responder a questão nº 20, considere a Lei Municipal nº 2.424 de 19.10.2005, e suas alterações posteriores, que dispõe sobre a Avaliação do Servidor Público do Município de Cachoeirinha em estágio probatório.**

**QUESTÃO 20** - Segundo o artigo 12 da referida Lei, a avaliação do estágio probatório ficará suspensa até o retorno do servidor, ocasião em que será retomada a contagem do tempo anterior para efeitos do trimestre, nos seguintes casos:

- I. Afastamento do servidor superior a sessenta dias.
- II. Em casos de cedência do servidor para outros órgãos da administração pública Federal ou Estadual.
- III. Quando o servidor for designado para exercer função de confiança que não atenda as atividades do cargo efetivo ao qual foi nomeado.
- IV. Em casos de permuta do servidor para realizar função idêntica a do cargo de nomeação.

Quais estão corretas?

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

### FUNDAMENTOS E HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO

**QUESTÃO 21** - A Lei nº 3274, de 17 de fevereiro de 2011, em seu Artigo 1º, aprova o Plano Municipal de Educação cuja duração é de

- A) dois (2) anos.
- B) quatro (4) anos.
- C) seis (6) anos.
- D) oito (8) anos.
- E) dez (10) anos.

**QUESTÃO 22** - Conforme os Parâmetros Curriculares Nacionais alguns fatores interferem diretamente na disponibilidade para a aprendizagem, quais sejam:

- I. Conhecimento do objetivo da atividade, pelo aluno.
- II. Atividades desafiadoras e com nível de complexidade adequado.
- III. Tempo adequado para realização de atividades.

Quais estão corretas?

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

---

**QUESTÃO 23** - Marque V, se verdadeiro, e F, se falso, para as afirmativas abaixo a respeito do pensamento de Vygotski.

- ( ) Tal qual Piaget, Vygotski parte do pressuposto da existência de uma sequência universal de estágios cognitivos.
- ( ) Para Vygotski, os fatores biológicos preponderam sobre o social durante todo processo de desenvolvimento cognitivo das crianças.
- ( ) Vygotski defendia a ideia de que pensamento e linguagem são processos interdependentes desde o início da vida.
- ( ) Vygotski postulava que desenvolvimento e aprendizagem são processos que se influenciam reciprocamente, de modo que, quanto mais aprendizagem, mais desenvolvimento.

A ordem correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é:

- A) F – V – F – V.
- B) V – V – F – F.
- C) F – F – V – V.
- D) V – F – F – V.
- E) F – V – V – F.

---

**QUESTÃO 24** - Para estar em consonância com as demandas atuais da sociedade, é necessário que a escola trate de questões que interferem na vida dos alunos e com as quais se veem confrontados no seu dia-a-dia. Nessa perspectiva, as problemáticas sociais são integradas na proposta educacional dos Parâmetros Curriculares Nacionais como

- A) Centros de interesses.
- B) Temas geradores.
- C) Grupos de estudos.
- D) Temas transversais.
- E) Grupos vivenciais.

**QUESTÃO 25** - A Resolução CNE/CEB nº 4, de 13 de julho de 2010, em seu artigo 29, estabelece que o público-alvo da Educação Especial seja os estudantes com:

- I. Deficiência.
- II. Déficit de atenção.
- III. Altas habilidades/superdotação.
- IV. Transtornos globais do desenvolvimento.

Quais estão corretas?

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

**QUESTÃO 26** - São diretrizes para a educação especial dispostas no Plano Municipal de Educação, EXCETO:

- A) Construir um currículo articulado, interdisciplinar, que contextualize as diferentes realidades e diversidades.
- B) Flexibilizar o currículo, contemplando aprendizagens significativas, de forma concreta e vivida pelos educandos.
- C) Garantir um espaço de atendimento terapêutico multidisciplinar organizado em polos.
- D) Eliminar todas as escolas especiais do município a fim de assegurar a inclusão dos alunos na rede regular de ensino.
- E) Garantir aos alunos especiais, maiores de 21 anos, políticas públicas que atendam à formação profissional, através de um centro de atendimento integrado às demais secretarias afins.

**QUESTÃO 27** - “No planejamento de aula, o professor especifica e operacionaliza os procedimentos diários para a concretização dos planos de curso e de unidade.” (HAYDT:2006)

Ao planejar uma aula, o professor:

- I. Prevê os objetivos imediatos a serem alcançados.
- II. Especifica os itens e subitens do conteúdo que serão trabalhados.
- III. Define os procedimentos de ensino e organiza as atividades de aprendizagem.
- IV. Estabelece como será feita a avaliação das atividades.

Quais estão corretos?

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

**QUESTÃO 28** - Sobre **os conteúdos**, é correto afirmar que:

- I. O conteúdo serve de base para a aquisição de informações, conceitos, princípios e para o desenvolvimento de hábitos, habilidades e atitudes.
- II. A forma de selecionar, organizar e desenvolver os conteúdos depende da concepção de educação adotada.
- III. Quanto maior for o volume de conteúdo selecionado, mais significativa será a aprendizagem dos alunos.
- IV. Cabe ao professor seguir sempre o conteúdo estabelecido pelo livro didático, sem alterar sua ordem ou propor novas fontes de pesquisa.

Quais estão corretas?

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

**QUESTÃO 29** - “É a avaliação da avaliação. Pode ser considerada como um meio eficaz para assegurar a qualidade das avaliações.” (Arredondo:2009)

O trecho acima conceitua

- A) Autoavaliação.
- B) Metaavaliação.
- C) Avaliação formativa.
- D) Avaliação certificativa.
- E) Avaliação normativa.

**QUESTÃO 30** - São considerações feitas pelos Parâmetros Curriculares Nacionais a respeito da avaliação, EXCETO:

- A) A avaliação é função única e exclusiva do professor.
- B) A avaliação deve ser realizada a partir de uma diversidade de instrumentos e situações.
- C) A avaliação final deve ser subsidiada por uma avaliação contínua.
- D) A avaliação é o elemento integrador entre a aprendizagem e o ensino.
- E) A avaliação inclui a observação dos avanços e da qualidade da aprendizagem alcançada pelos alunos.

**CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS**

**QUESTÃO 31** - Estudos da origem da vida citam o passo em que se observou a formação de células a partir de moléculas. Há cerca de dois bilhões de anos, as proto-células que originaram as linhagens hoje existentes

- I. eram minúsculos pacotes de moléculas dentro de uma única membrana.
- II. eram similares a procarionotos, vivendo isolada e independentemente.
- III. ficavam expostas ao sol e à radiação ionizante da luz ultravioleta.
- IV. sintetizavam moléculas contendo carbono.

Estão corretas apenas as informações contidas em:

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

**QUESTÃO 32** - Na história da vida, dois aperfeiçoamentos-chave fundamentais promoveram a evolução dos organismos multicelulares, foram eles:

- I. A especialização diferencial em agregados de células.
- II. A fotossíntese e o transporte de oxigênio intracelular.
- III. A passagem da informação genética de uma geração a outra.
- IV. A formação de esporos, que permaneciam vivos enquanto o ambiente era adverso.

Quais estão corretas?

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

**QUESTÃO 33** - A região do espaço onde o elétron é encontrado na maior parte do tempo é o orbital. Elementos cujas camadas externas contêm orbitais incompletos, isto é, elétrons não pareados, são quimicamente reativos. Quando todos os orbitais na camada externa estão preenchidos, o elemento é inerte, ou seja, é não-reativo. Essa última situação é observada no \_\_\_\_\_, no \_\_\_\_\_ e no \_\_\_\_\_.

As lacunas do trecho acima ficam correta e respectivamente preenchidas por:

- A) Hélio – Cloro – Lítio
- B) Hélio – Neônio – Argônio
- C) Hélio – Cloro – Argônio
- D) Hidrogênio – Neônio – Argônio
- E) Hidrogênio – Cloro – Lítio

**QUESTÃO 34** - Sobre os átomos, complete os parênteses com V, se verdadeiro, ou com F, se falso.

- ( ) Cada nêutron tem uma massa de 1 e não tem carga.
- ( ) Cada próton tem uma massa de 1 e tem carga positiva.
- ( ) Cada elétron tem uma massa de -1 e tem carga negativa.
- ( ) O núcleo é o responsável pelo volume do átomo.

A sequência correta do preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é:

- A) V – V – F – F.
- B) V – F – V – F.
- C) V – F – F – V.
- D) F – F – V – V.
- E) F – V – V – F.

**QUESTÃO 35** - As duas cadeias de DNA se unem na dupla-hélice por pontes de hidrogênio. Separar átomos que interagem desta forma requer, necessariamente, o consumo de certa quantidade de energia. Para isso, quanto maior for o número de pontes de hidrogênio em uma molécula, maior será a quantidade de energia necessária. Em uma mesma temperatura superior a 60°C, qual das moléculas de DNA separaria antes a sua estrutura dupla-hélice?

- A) AGCCGCGTCA.
- B) ATGCAATTGGT.
- C) AATGCAATTTA.
- D) CCTGCTACGTA.
- E) GGTACGACCA.

**QUESTÃO 36** - Em relação à questão anterior, as pontes de hidrogênio são atrações compartilhadas entre

- A) dois átomos eletropositivos.
- B) dois átomos eletronegativos.
- C) um átomo eletropositivo e um eletronegativo.
- D) um átomo eletropositivo e um neutro.
- E) um átomo eletronegativo e um neutro.

**QUESTÃO 37** - Acerca dos ciclos Biogeoquímicos, é INCORRETO afirmar que:

- A) Os elementos essenciais circulam entre organismos e ambiente e vice-versa.
- B) O ciclo hidrológico é determinado pela evaporação da água das superfícies.
- C) O dióxido de carbono atmosférico é a fonte de maior toxicidade aos organismos.
- D) Apenas uma pequena fração do carbono da Terra é encontrada na atmosfera.
- E) O efeito mais marcante da alteração do ciclo do fósforo é a eutrofização dos lagos.



**QUESTÃO 38** - Em relação ao clima da Terra, pode-se afirmar que:

- I. Os movimentos de ar na Terra são determinados principalmente pela radiação solar.
- II. Os climas determinam a quantidade de calor, umidade e luz solar aos organismos vivos.
- III. O ar ascendente se expande e aquece, liberando umidade.
- IV. A circulação global de ar é determinada pela radiação solar e pela rotação da Terra.

Quais estão corretas?

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

**QUESTÃO 39** - O meio ambiente, os recursos naturais e as habilidades do homem influenciaram o crescimento da população humana. Sobre isso, complete os parênteses com V, se verdadeiro, ou com F, se falso.

- ( ) A domesticação de animais e plantas se deu há cerca de 10 mil anos.
- ( ) A capacidade de suporte da Terra para os humanos foi logo atingida na Idade Média.
- ( ) O tamanho das populações humanas foi relativamente estável por milhares de anos.
- ( ) Na década de 1980, a população humana ultrapassou 6 bilhões de indivíduos.

A sequência correta do preenchimento dos parênteses, de cima para baixo é:

- A) V – V – F – F.
- B) V – F – V – F.
- C) V – F – F – V.
- D) F – F – V – V.
- E) F – V – V – F.

**QUESTÃO 40** - As reações de fotorrespiração ocorrem nos cloroplastos, peroxissomos e mitocôndrias. É nesse processo que se fixa \_\_\_\_ em vez de \_\_\_\_, o que acaba por \_\_\_\_\_ a taxa global de fixação do CO<sub>2</sub> e o crescimento vegetal.

As lacunas do trecho acima ficam correta e respectivamente preenchidas por:

- A) oxigênio – gás carbônico – reduzir
- B) oxigênio – peróxido de hidrogênio – aumentar
- C) gás carbônico – peróxido de hidrogênio – reduzir
- D) gás carbônico – oxigênio – aumentar
- E) gás carbônico – oxigênio – reduzir

**QUESTÃO 41** - A porção \_\_\_\_ do sistema nervoso periférico leva a informação do sistema nervoso central para os músculos e as glândulas do corpo. Nesta porção há duas vias: a \_\_\_\_, que executa os movimentos conscientes, e a \_\_\_\_, que controla as funções fisiológicas.

As lacunas do trecho acima ficam correta e respectivamente preenchidas por:

- A) aferente – voluntária – involuntária
- B) aferente – autônoma – voluntária
- C) aferente – involuntária – autônoma
- D) eferente – autônoma – voluntária
- E) eferente – voluntária – autônoma

**QUESTÃO 42** - Nove glândulas e alguns tecidos fazem parte do sistema endócrino dos humanos. Estas estruturas transmitem sinais químicos (hormônios) que são recebidos por células com receptores apropriados. A relação a seguir cita seis estruturas corporais humanas.

- Adrenal.
- Cólon.
- Hipotálamo.
- Pineal.
- Testículo.
- Tireoide.

Das estruturas citadas, quantas são glândulas do sistema endócrino?

- A) Apenas duas.
- B) Apenas três.
- C) Apenas quatro.
- D) Apenas cinco.
- E) Todas as seis.

**QUESTÃO 43** - Os padrões de desenvolvimento embrionário inicial refletem diferenças na forma como o citoplasma do ovo está organizado e definem como o organismo se desenvolverá. Um destes padrões, que é conhecido como 'clivagem incompleta', é típico de qual do organismo modelo?

- A) Drosófila.
- B) Galinha.
- C) Ouriço-do-mar.
- D) Rã.
- E) Zebra-fish.

**QUESTÃO 44** - Assinale a alternativa que contém a definição mais adequada para o termo 'nematocisto'.

- A) Bastão flexível de material gelatinoso que serve como suporte do embrião de todos os cordados.
- B) Estágio embrionário durante a formação da espinha nervosa dorsal por dois sulcos do ectoderma.
- C) Uma das unidades que, reunidas em grupos de mais de 20 mil, compõem os olhos compostos dos artrópodes.
- D) Intervalo no envoltório de mielina que recobre os axônios, onde a membrana do axônio pode disparar potenciais de ação.
- E) Estrutura elaborada, como um filamento, produzida pelas células de medusas e outros cnidários e usada principalmente para paralisar e capturar presas.

**QUESTÃO 45** - O mecanismo pelo qual ocorre transferência de informação genética entre bactérias, em que segmentos de DNA são captados por bactérias de genoma originalmente diferente, é denominado

- A) replicação.
- B) tradução.
- C) transcrição.
- D) transdução.
- E) transformação.

**QUESTÃO 46** - Mesmo com a chance de ser evitado por vacina, o sarampo ainda atinge 30 milhões de pessoas por ano e mata cerca de 1 milhão. É uma doença extremamente perigosa, podendo desenvolver encefalite, a qual causa lesão cerebral permanente, ou danos neurológicos que aparecem de 1 a 10 anos após a recuperação dos sintomas da infecção. O sarampo é uma doença:

- I. Autoimune.
- II. Congênita.
- III. Contagiosa.
- IV. Viral.

Quais estão corretas?

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

**QUESTÃO 47** - A transmissão do HIV pode se dar por diferentes vias, dentre elas:

- Contato sexual.
- Leite materno.
- Uso de agulhas contaminadas.
- Infecção transplacentária.
- Transfusão de sangue.
- Inseminação artificial.

Das vias citadas acima, quantas são corretas?

- A) Apenas duas.
- B) Apenas três.
- C) Apenas quatro.
- D) Apenas cinco.
- E) Todas as seis.

**QUESTÃO 48** - Complete os parênteses com V, se verdadeiro, ou com F, se falso, em relação aos receptores que estão na superfície das células que são infectadas pelo HIV, nos quais o vírus se fixa antes da infecção.

- ( ) CD4.
- ( ) CCR5.
- ( ) GLUT.
- ( ) GProt.

A sequência correta do preenchimento dos parênteses, de cima para baixo é:

- A) V – V – F – F.
- B) V – F – V – F.
- C) V – F – F – V.
- D) F – F – V – V.
- E) F – V – V – F.

**QUESTÃO 49** - A prevalência mundial de doenças helmínticas do sistema digestivo humano é elevada, especialmente em condições de mau saneamento. Uma relação extensa cita os helmintos intestinais responsáveis por tais infecções; nela estão muitos hospedeiros, EXCETO:

- A) Ascaris.
- B) Ancilostomos.
- C) Enterobios.
- D) Esquistossomos.
- E) Salmonelas.

**QUESTÃO 50** - A hepatite é uma inflamação do fígado. Pelo menos cinco vírus diferentes já foram descritos como causadores da hepatite, que também pode ser um resultado ocasional de infecções por outros vírus como o \_\_\_\_\_ ou o \_\_\_\_\_. A toxicidade medicamentosa e/ou química também pode causar a hepatite aguda que é clinicamente \_\_\_\_\_ hepatite viral.

As lacunas do trecho acima ficam correta e respectivamente preenchidas por:

- A) Epstein-Barr – ciclospora – distinta da
- B) Epstein-Barr – citomegalovírus – idêntica à
- C) Escherichia – ciclospora – idêntica à
- D) Escherichia – citomegalovírus – idêntica à
- E) Escherichia – ciclospora – distinta da