



CONCURSO PÚBLICO - PREFEITURA MUNICIPAL DE CASTANHAL

PROVA OBJETIVA: 24 de junho de 2012

## NÍVEL SUPERIOR

# Cargo: PROFESSOR PEB III – CIÊNCIAS NATURAIS

Nome do Candidato: \_\_\_\_\_

Nº de Inscrição: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Assinatura

### INSTRUÇÕES AO CANDIDATO

- Confira se a prova que você recebeu corresponde ao cargo/nível de escolaridade ao qual você está inscrito, conforme consta no seu cartão de inscrição e cartão resposta. Caso contrário comunique imediatamente ao fiscal de sala.**
- Confira se, além deste BOLETIM DE QUESTÕES, você recebeu o CARTÃO RESPOSTA, destinado à marcação das respostas das questões objetivas.
- Este BOLETIM DE QUESTÕES contém 60 (sessenta) questões objetivas, sendo 15 de Língua Portuguesa, 15 de Noções de Informática, 10 de Legislação e 20 de Conhecimentos Específicos. Caso exista alguma falha de impressão, comunique imediatamente ao fiscal de sala. Na prova há espaço reservado para rascunho. Esta prova terá duração de 04 (quatro) horas, tendo seu início às 8:00h e término às 12:00h (horário local).
- Cada questão objetiva apresenta 04 (quatro) opções de resposta, identificadas com as letras (A), (B), (C) e (D). Apenas uma responde adequadamente à questão, considerando a numeração de 01 a 60.
- Confira se seu nome, número de inscrição, cargo de opção e data de nascimento, consta na parte superior do CARTÃO RESPOSTA que você recebeu. Caso exista algum erro de impressão, comunique imediatamente ao fiscal de sala, a fim de que o fiscal registre na Ata de Sala a devida correção.
- É obrigatório que você assine a LISTA DE PRESENÇA e o CARTÃO RESPOSTA do mesmo modo como está assinado no seu documento de identificação.
- A marcação do CARTÃO RESPOSTA deve ser feita somente com caneta esferográfica de tinta preta ou azul, pois lápis não será considerado.
- A maneira correta de marcar as respostas no CARTÃO RESPOSTA é cobrir totalmente o espaço correspondente à letra a ser assinalada, conforme o exemplo constante no CARTÃO RESPOSTA.
- Em hipótese alguma haverá substituição do CARTÃO RESPOSTA por erro do candidato. A substituição só será autorizada se for constatada falha de impressão.
- O CARTÃO RESPOSTA é o único documento válido para o processamento de suas respostas.
- O candidato deverá permanecer, obrigatoriamente, na sala de realização da prova por, no mínimo, uma hora após o início da prova. A inobservância acarretará a eliminação do concurso.
- O candidato deverá devolver no final da prova, o BOLETIM DE QUESTÕES e o CARTÃO RESPOSTA.
- Será automaticamente eliminado do Concurso Público da Prefeitura Municipal de Castanhal, o candidato que durante a realização da prova descumprir os procedimentos definidos no Edital nº 001/2012-PMC.

**Boa prova.**



## LÍNGUA PORTUGUESA

COM BASE NA LEITURA DO TEXTO “NÓS, QUE RESISTIMOS AOS CELULARES”,  
ASSINALE A ALTERNATIVA QUE COMPLETA CORRETAMENTE AS QUESTÕES DE 01 A 15.

### **Nós, que resistimos aos celulares**

1 Não sucumbi ao telefone celular. Não tenho e nunca terei um telefone celular.  
2 Quando preciso usar um, uso o da minha mulher. Mas segurando-o como se fosse um  
3 grande inseto, possivelmente venenoso, desconhecido da minha tribo.  
4 Eu não saberia escolher a musiquinha que o identifica. Aquela que, quando toca,  
5 a pessoa diz “é o meu!”, e passa a procurá-lo freneticamente, depois o coloca no ouvido,  
6 diz “alô” várias vezes, aperta botões errado, desiste e desliga, para repetir toda a função  
7 quando a musiquinha toca outra vez.  
8 Não sei, a gente escolhe a musiquinha quando compra o celular?  
9 — Tem aí um Beethoven?  
10 — Não. Mas temos as quatro estações do Vivaldi.  
11 — Manda a primavera.  
12 Porque a musiquinha do seu celular também identifica você. Há uma enorme  
13 diferença entre uma pessoa cujo celular toca, digamos, “Take five” e uma cujo celular toca  
14 Wagner. Você muitas vezes só sabe com quem realmente está quando ouve o seu celular  
15 tocar, e o som do seu celular diz mais a seu respeito do que você imagina. [...]  
16 Sei que alguns celulares ronronam e vibram, discretamente, em vez de  
17 desandarem a chamar seus donos com música. Infelizmente, os donos nem sempre  
18 mostram a mesma discrição.  
19 Não é raro você ser obrigado a ouvir alguém tratando de detalhes da sua  
20 intimidade ou dos furúnculos da tia Djalmira a céu aberto, por assim dizer.  
21 É como o que nos fazem os fumantes, só que em vez do nosso espaço aéreo ser  
22 invadido por fumaça indesejada, é invadido pela vida alheia. Que também pode ser tóxica.  
23 Não dá para negar que o celular é útil, mas no caso a própria utilidade é  
24 angustiante. O celular reduziu as pessoas a apenas extremos opostos de uma conexão,  
25 pontos soltos no ar, sem contato com o chão. Onde você se encontra tornou-se  
26 irrelevante, o que significa que em breve ninguém mais vai se encontrar.  
27 E a palavra “incomunicável” perdeu o sentido. Estar longe de qualquer telefone  
28 não é mais um sonho realizável de sossego e privacidade — o telefone foi atrás.  
29 Não tenho a menor ideia de como funciona o besouro maldito. E chega um  
30 momento em que cada nova perplexidade com ele torna-se uma ofensa pessoal, ainda  
31 mais para quem ainda não entendeu bem como funciona a torneira.  
32 Ouvi dizer que o celular destrói o cérebro aos poucos. Nos vejo — os que não  
33 sucumbiram, os últimos resistentes — como os únicos são num mundo imbecilizado pelo  
34 micro-ondas de ouvido, com os quais as pessoas trocarão grunhidos pré-históricos,  
35 incapazes de um raciocínio ou de uma frase completa, mas ainda conectados. Seremos  
36 poucos mas nos manteremos unidos, e trocaremos informações. Usando sinais de  
37 fumaça.

Disponível em: <<http://oglobo.globo.com/pais/noblat/posts/2012/05/03/nos-que-resistimos-aos-celulares-443194.asp>>.

Acesso em: 9 maio 2012.

**01** O texto de Luis Fernando Veríssimo é

- (A) descritivo, pois nele se descreve o perfil dos usuários de celular.
- (B) dialogal, pois nele se estabelece uma interação entre usuários de telefone.
- (C) opinativo, visto que o autor expõe sua opinião pessoal acerca do celular.
- (D) injuntivo, visto que tem como propósito levar os usuários de celular a manterem-se unidos.

**02** O tema central do texto é o(a)

- (A) radiação de aparelhos eletrônicos.
- (B) resistência ao uso do telefone celular.
- (C) discrição das pessoas ao falarem ao celular.
- (D) importância da telecomunicação, particularmente do celular.

**03** O fragmento de texto em que o autor **não expressa** seu sentimento em relação ao telefone celular é:

- (A) “a própria utilidade é angustiante” (linhas 23-24).
- (B) “Não tenho e nunca terei um telefone celular” (linha 1).
- (C) “segurando-o como se fosse um grande inseto, possivelmente venenoso” (linhas 2-3).
- (D) “Seremos poucos mas nos manteremos unidos, e trocaremos informações” (linhas 35-36).

**04** Segundo o autor, os que resistiram ao celular

- (A) são sensatos e equilibrados.
- (B) trocarão grunhidos pré-históricos.
- (C) têm pouca inteligência e pouco juízo.
- (D) apresentam dificuldade de entendimento.

**05** A expressão que **não** é uma referência ao telefone celular é

- (A) “grande inseto” (linha 3).
- (B) “besouro maldito” (linha 29).
- (C) “sinais de fumaça” (linhas 36-37).
- (D) “micro-ondas de ouvido” (linha 34).

**06** O diálogo a respeito da compra da música do celular (linhas 9-11)

- (A) imprime um tom polêmico no texto.
- (B) expressa uma ironia do autor diante da questão.
- (C) revela o motivo pelo qual o autor sucumbiu ao celular.
- (D) serve de fundamento à ideia de que é difícil manusear um celular.

**07** O autor **não** refere uma razão que explica sua posição em

- (A) “Ouvi dizer que o celular destrói o cérebro aos poucos” (linha 32).
- (B) “Infelizmente, os donos nem sempre mostram a mesma discricção” (linhas 17-18).
- (C) “O celular reduziu as pessoas a apenas extremos opostos de uma conexão” (linha 24).
- (D) “Não sucumbi ao telefone celular. Não tenho e nunca terei um telefone celular” (linha 1).

**08** Não seriam respeitadas as ideias desenvolvidas no texto, caso se substituísse

- (A) “possivelmente” (linha 3) por “talvez”.
- (B) “quando compra” (linha 8) por “ao comprar”.
- (C) “aos poucos” (linha 32) por “excepcionalmente”.
- (D) “cujo celular toca” (linha 13) por “que tem um celular que toca”.

**09** Em “e passa a procurá-lo freneticamente, depois o coloca no ouvido, diz ‘alô’ várias vezes, aperta botões errado desiste e desliga, para repetir toda a função quando a musiquinha toca outra vez” (linhas 5-7), há, entre as ações, uma relação de

- (A) sucessão de fatos interdependentes.
- (B) alternância entre ocorrências semelhantes.
- (C) causalidade entre os fatos que se sucedem.
- (D) simultaneidade de ocorrências independentes.

**10** A justificativa para o uso das aspas é adequada em:

- (A) As aspas em “Take five” (linha 13) indicam apelido.
- (B) As aspas em “é o meu!” (linha 5) sinalizam uma citação.
- (C) Em “alô” (linha 6), as aspas destacam um novo uso do termo.
- (D) Em “incomunicável” (linha 27), as aspas indicam uma impropriedade lexical.

**11** Em “cada nova perplexidade com ele torna-se uma ofensa pessoal” (linha 30), o verbo “tornar-se” deveria flexionar-se no plural caso se substituísse o elemento sublinhado por

- (A) “as reações de perplexidade”.
- (B) “a perplexidade diante das novidades”.
- (C) “o fato de as pessoas ficarem perplexas”.
- (D) “muitas pessoas percebem que a perplexidade”.

- 12** A figura de linguagem está classificada **incorretamente** em:
- (A) “Tem aí um Beethoven” (linha 9) – metonímia.
  - (B) “alguns celulares ronronam” (linha 16) – catacrese.
  - (C) “como funciona o besouro maldito” (linha 29) – metáfora.
  - (D) “o som do seu celular diz mais a seu respeito do que você imagina” (linha 15) – ironia.
- 13** Quanto aos recursos de coesão textual, é **falso** afirmar que o(a)
- (A) conjunção “quando” (linha 8) indica tempo.
  - (B) pronome “cujo” (linha 13), nas duas ocorrências, é uma menção a “pessoa” (linha 13).
  - (C) pronome “o” (linha 2), em suas duas ocorrências, refere-se a “telefone celular” (linha 2).
  - (D) locução “ainda mais” (linhas 30-31) introduz uma condição em relação à ideia expressa anteriormente.
- 14** Em relação à norma culta, há desvio de colocação pronominal em
- (A) “a musiquinha que o identifica” (linha 4).
  - (B) “e passa a procurá-lo freneticamente” (linha 5).
  - (C) “É como o que nos fazem os fumantes” (linha 21).
  - (D) “Nos vejo — os que não sucumbiram, os últimos resistentes” (linhas 32-33).
- 15** Quanto aos fatos gramaticais da língua, é **falso** afirmar que
- (A) o verbo “desandar” (linha 17) é intransitivo e significa “descambar”.
  - (B) o autor empregou a palavra “errado” como advérbio em “aperta botões errado” (linha 6).
  - (C) o pronome “Aquela” (linha 4) poderia ser substituído, sem prejuízo para o sentido e a correção, pelo pronome “a”.
  - (D) o autor deveria ter colocado entre vírgulas o trecho “em vez do nosso espaço aéreo ser invadido por fumaça indesejada” (linhas 21-22).

RASCUNHO

## NOÇÕES DE INFORMÁTICA

**16** O programa que permite a comunicação telefônica via internet, sendo distribuído gratuitamente, sem custo, ao usuário (Freeware) é o

- (A) Notepad.
- (B) Access.
- (C) Skype.
- (D) Telnet.

**17** O modelo de conector de placa de vídeo \_\_\_\_\_ é um padrão de mercado, uma vez que as placas de vídeo que possuem esse modelo possibilitam melhor qualidade de imagem.

- A palavra que preenche a lacuna acima é a

- (A) DVI
- (B) VGA.
- (C) MDA.
- (D) SGA.

**18** O Painel de Controle do Windows 7 apresenta diversas categorias de opções, exceto:

- (A) Sistema e Segurança.
- (B) Rede e Internet.
- (C) Facilidade de Acesso.
- (D) Organização de Pastas.

**19** O recurso do Windows 7, que permite desligar o computador, conservando o seu estado atual de uso, com o objetivo de retornar ao estado que ele estava antes do seu desligamento é chamado de

- (A) Suspensão.
- (B) Hibernação.
- (C) Reinicialização.
- (D) Congelamento.

**20** Numa determinada planilha no Microsoft Office Excel 2010, o usuário insere nas células A1, A2, A3, A4 os respectivos valores (2, 3, 5, 8). Após a operação anterior, o usuário escreve a seguinte fórmula na célula A5:

=soma(A1:A3) \* 2

- O resultado obtido após a inserção da fórmula na célula A5 é

- (A) 14.
- (B) 40.
- (C) 20.
- (D) 10.

**21** Os \_\_\_\_\_ são códigos desenvolvidos para esconder outros vírus e que dificultam a sua eliminação pelos sistemas de antivírus.

- (A) Worms.
- (B) Rootkits.
- (C) Vírus de Macro.
- (D) Keylogger.

**22** Os \_\_\_\_\_ são sites nos quais é possível publicar elogios, críticas, notícias, opiniões, etc., e que possuem uma estrutura de texto formada por pequenos parágrafos dispostos cronologicamente.

- (A) Downloads.
- (B) Trial.
- (C) Odir.
- (D) Blogs.

**23** Os sistemas de comunidades sociais virtuais são formados de redes entre profissionais de diversas áreas para a troca de interesses ligados às áreas profissional e acadêmica. Nessa categoria se enquadra o serviço

- (A) LinkedIn.
- (B) iLocal.
- (C) MapLink.
- (D) Lycos.

**24** Categoria de impressora utilizada na área de arquitetura e engenharia para a impressão em alta qualidade e precisão de grandes desenhos e plantas:

- (A) matricial.
- (B) laser.
- (C) Plotadora.
- (D) Transferência Térmica.

**25** Distribuído para uso experimental, o programa pode ser utilizado gratuitamente por um determinado período; após o prazo estabelecido, o usuário deve comprar a licença de uso ou desinstalar o referido programa. Trata-se de um programa classificado como

- (A) Adware.
- (B) Shareware.
- (C) Peopleware.
- (D) Middleware.

**26** O vírus que infecta tanto os arquivos de programas como os setores de boot, tornando-o muito mais eficaz na tarefa de se espalhar e mais difícil de ser detectado e removido é o

- (A) Multipartite.
- (B) Macro.
- (C) Metamórfico.
- (D) Arquivo.

**27** Tipo de Scanner utilizado para trabalhos que exigem digitalizações rápidas e imagens com ótima definição:

- (A) Scanner de Mão.
- (B) Scanner de Mesa.
- (C) Scanner Cilíndrico.
- (D) Scanner Microfilme.

**28** A tecla do teclado padrão ABNT2 que, no ambiente Windows, tem a finalidade de capturar a imagem que está sendo mostrada no monitor e transferi-la como uma figura para a área de transferência, podendo ser inserida por meio da ação “colar” (Ctrl + V) para aplicativos que manipulam imagens é a

- (A) Print Screen.
- (B) Scroll Lock.
- (C) Alt GR.
- (D) F8.

**29** O procedimento utilizado para limpar (apagar) o conteúdo de um disco (arquivos programas, pastas), preparando-o para uma nova gravação é o

- (A) Copiar.
- (B) Formatar.
- (C) Deletar.
- (D) Mover.

**30** No Windows Explorer 6, o usuário precisa renomear um arquivo denominado **concursopublico.bmp**, utilizando para isto um único caractere. O arquivo abaixo que contém um caractere inválido para a formação do nome de arquivo é

- (A) concurso%publico.bmp
- (B) concurso@publico.bmp
- (C) concurso#publico.bmp
- (D) concurso|publico.bmp

## LEGISLAÇÃO

- 31** De acordo com a Lei Orgânica do Município de Castanhal, é vedado ao município
- (A) fiscalizar pesos e medidas.
  - (B) exigir ou aumentar tributos sem que a Lei o estabeleça.
  - (C) priorizar o atendimento das demandas da sociedade civil nas áreas de educação, saúde, transporte, moradia, abastecimento, lazer e assistência social.
  - (D) adquirir bens, inclusive mediante desapropriação.
- 32** Cabe ao Prefeito Municipal nomear e exonerar o Administrador Distrital, desde que o escolhido seja morador do distrito há mais de
- (A) dez anos.
  - (B) cinco anos.
  - (C) oito anos.
  - (D) uma década.
- 33** A Prefeitura e a Câmara são obrigadas a fornecer a qualquer interessado, no prazo máximo de \_\_\_\_\_, certidões de atos, contratos e decisões, desde que requeridas para fins de direito determinado, sob pena de responsabilidade da autoridade ou servidor que negar ou retardar a sua expedição.
- (A) quinze dias.
  - (B) cinco dias úteis.
  - (C) cinco dias.
  - (D) sete dias.
- 34** Sobre os bens municipais, é correta a seguinte afirmativa:
- (A) Cabe à Câmara de vereadores a administração dos bens municipais, respeitada a competência da Prefeitura quanto àqueles utilizados em seus serviços.
  - (B) Deverá ser feita semestralmente a conferência da escrituração patrimonial com os bens existentes e, na prestação de contas de cada exercício, incluído o inventário de todos os bens municipais.
  - (C) Nenhum servidor será dispensado, transferido, exonerado ou terá aceito o seu pedido de exoneração ou rescisão sem que o órgão responsável pelo controle dos bens patrimoniais da Prefeitura ou da Câmara ateste que o mesmo devolveu os bens móveis do município que estavam sob sua guarda.
  - (D) São alienáveis os bens imóveis públicos, edificados ou não, utilizados pela população em atividades de lazer, esporte e cultura, os quais somente poderão ser utilizados para outros fins se o interesse público o justificar, e mediante autorização legislativa.
- 35** Acerca dos deficientes, consta na Lei Orgânica do Município de Castanhal que
- (A) à mãe servidora pública municipal com seis (6) horas diárias de jornada que tenha sob sua guarda um filho portador de alguma dessas necessidades é assegurada a redução de duas (2) horas diárias na jornada de trabalho.
  - (B) à mãe servidora pública municipal com oito (8) horas diárias de jornada que tenha sob sua guarda um filho portador de alguma dessas necessidades é assegurada a redução de duas (2) horas diárias na jornada de trabalho.
  - (C) no caso de necessidades exclusivamente físicas, são assegurados, além dos direitos gerais instituídos, os tratamentos especiais necessários à compensação de sua deficiência.
  - (D) seu atendimento educacional é assegurado pelo Município preferencialmente em rede especial de ensino.
- 36** Além dos princípios contidos no artigo 206 da Constituição Federal, é dever do Município para com a educação a garantia de
- (A) obrigatoriedade e gratuidade ao ensino médio.
  - (B) valorização dos profissionais do ensino, com a garantia de plano de carreira para o magistério público e privado.
  - (C) ensino fundamental obrigatório e gratuito, inclusive para os que a ele não tiveram acesso na idade própria.
  - (D) ensino fundamental obrigatório e gratuito, prioritariamente aos que a ele tiveram acesso na idade própria.



**37** Em relação ao idoso, é correto afirmar que

- (A) o município instaurará e divulgará programas de construção ou melhoria de moradias para idosos que vivem sozinhos, independente de sua situação econômica, de modo a aumentar seu conforto e segurança.
- (B) o Conselho Municipal de Proteção e Defesa do Direito do Idoso, composto em sua maioria por membros da prefeitura, foi criado com a finalidade de elaborar e supervisionar a política específica para esse seguimento.
- (C) o Município e a sociedade em geral têm o dever de defender e amparar os direitos das pessoas com idade igual ou superior a sessenta e cinco (65) anos, assegurando sua participação na comunidade e viabilizando viverem com dignidade e bem-estar.
- (D) o Município e a sociedade em geral têm o dever de defender e amparar os direitos das pessoas com idade igual ou superior a sessenta (60) anos, assegurando-lhes a participação na comunidade e viabilizando viverem com dignidade e bem-estar.

**38** As certidões relativas ao Poder Executivo serão fornecidas pelo \_\_\_\_\_, exceto as declaratórias de efetivo exercício do Prefeito, que serão fornecidas pelo \_\_\_\_\_.

- As lacunas acima se completam corretamente com os termos

- (A) Secretário ou Diretor da Administração da Prefeitura; e Presidente da Câmara.
- (B) Chefe do Poder Executivo; e Vice-Prefeito.
- (C) Vice-Prefeito; e Secretário ou Diretor da Administração da Prefeitura.
- (D) Presidente da Câmara; e Secretário ou Diretor da Administração da Prefeitura.

**39** Após \_\_\_\_\_ de efetivo exercício, o servidor público nomeado em virtude de concurso público é considerado estável.

- A lacuna acima se completa corretamente com o termo

- (A) dois anos.
- (B) três anos.
- (C) um ano.
- (D) seis meses.

**40** Obedecida a legislação estadual, a alteração da divisão administrativa do Município de Castanhal somente poderá ser feita \_\_\_\_\_, no ano anterior ao das Eleições Municipais.

- A lacuna acima se completa corretamente com o termo

- (A) de dois em dois anos.
- (B) anualmente.
- (C) de cinco em cinco anos.
- (D) quadrienalmente.

RASCUNHO

## CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

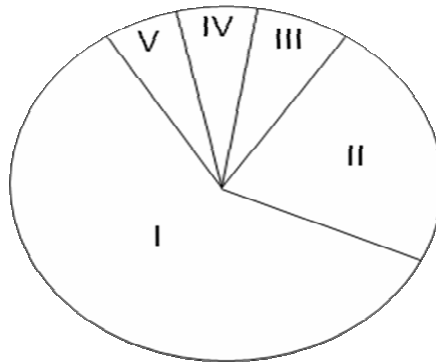
**41** Espécie é a categoria taxonômica básica do sistema de classificação biológica e, por definição, refere-se ao conjunto de indivíduos capazes de cruzar apenas entre si e gerar descendentes férteis. Possuem menor grau de semelhanças dois indivíduos localizados na categoria taxonômica

- (A) ordem.
- (B) classe.
- (C) reino.
- (D) filo.

**42** O crescimento e o desenvolvimento das plantas são controlados por complexas interações de fatores externos e internos ao vegetal. Dentre os fatores internos, destacam-se os hormônios vegetais. O hormônio responsável pelo estímulo à divisão e o crescimento celular é o

- (A) etileno.
- (B) auxina.
- (C) venalina.
- (D) citocinina.

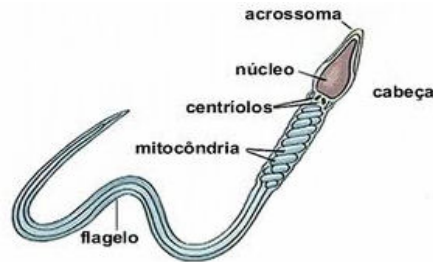
**43** Observe o gráfico abaixo. O número que indica o componente orgânico mais abundante do corpo dos seres vivos é o



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

# RASCUNHO

**44** Durante o ato sexual, quando os estímulos se tornam suficientemente intensos, ocorrem contrações dos músculos lisos do epidídimo, do canal deferente, da uretra e das glândulas anexas, e o sêmen é lançado para o exterior (ejaculação acompanhada de sensações agradáveis, o orgasmo). Em cada ejaculação são expulsos, em média, de 2,5 a 5 mililitros de esperma, que contêm de 50 a 150 milhões de espermatozoides por mililitro de sêmen. Considerando a figura do espermatozoide esquematizada abaixo, podemos afirmar que



- I – O acrossomo é responsável pela liberação da hialuronidase, enzima importante na fertilização.
- II – No núcleo estão contidos os cromossomos com as informações genéticas, num total de 23, se na espécie humana.
- III – A cauda é a responsável pela motilidade do espermatozoide; na área intermediária encontramos as mitocôndrias, responsáveis pelo suprimento de energia do movimento.
- IV – O acrossomo é proveniente do retículo endoplasmático liso da espermatíde que se transformou no gameta masculino e que está localizado na parte posterior do espermatozoide.
- V – Nos mamíferos, o espermatozoide passa inicialmente pela *corona radiata*, células foliculares que envolvem o ovócito II. Depois, o espermatozoide entra em contato como uma camada gelatinosa formada por lipoproteínas.

- As afirmativas corretas são:

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

**45** Os animais obtêm informações sobre as condições internas e externas ao seu corpo por meio de células sensíveis, denominadas genericamente receptores sensoriais. Há receptores que percebem a luz e, na maioria dos casos, essas células estão concentradas em órgãos especializados na percepção de estímulos luminosos, os ocelos e os olhos. Olhos diferem de ocelos por produzirem imagens. Além disso, o mecanismo da visão pode ser mais bem entendido, se compararmos o globo ocular a uma câmara fotográfica. A estrutura interna do olho humano que regula a quantidade de luz, comparado ao diafragma regulável da máquina fotográfica, é a

- (A) córnea.
- (B) retina.
- (C) pupila.
- (D) íris.

# RASCUNHO

**46** Com o advento da engenharia genética, os estudos da molécula da vida – o DNA – intensificaram-se também os estudos relativos à coordenação das funções celulares e sua manipulação. Um bom exemplo disso foi o desenvolvimento da tecnologia do *DNA recombinante*, que possibilitou a obtenção de organismos com características novas ou não encontradas na natureza, o que permitiu uma nova alternativa para o melhoramento genético de espécies de valor biotecnológico. Com relação aos novos conceitos surgidos e construídos nessa *nova* engenharia, podemos afirmar que

- I – Transgenia é a transposição de uma característica de uma espécie para outra, copiando-a.
- II – Clonagem é um conjunto de indivíduos que deram origem a outros por reprodução assexuada.
- III – Células-tronco são células com capacidade de autorreplicação, isto é, a capacidade de gerar uma cópia idêntica de si mesma com potencial de diferenciar-se em vários tecidos.
- IV – Terapia gênica é a inserção de genes nas células e tecidos de um indivíduo para o melhoramento de uma célula, visando suplementar com cromossomos funcionais aqueles que são defeituosos.

- As afirmativas corretas são:

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

**47** Observe o quadro abaixo.

	A	B
1	calvície	calvície
2	calvície	normal
3	normal	normal

Os números 1, 2 e 3 e as letras A e B correspondem, respectivamente, a

- (A) CC, Cc, cc, mulher e homem.
- (B) CC, Cc, cc, homem e mulher.
- (C) Cc, Cc, Cc, mulher e homem.
- (D) Cc, Cc, cc, homem e mulher.

**48** O processo evolutivo envolve dois mecanismos de especiação:

- (A) a anagênese e a cladogênese.
- (B) a cladogênese e a poliploidia.
- (C) a anagênese e a apomorfia.
- (D) a cladogênese e a filogenia

**49** As relações entre os diferentes níveis tróficos de cada ecossistema são representados por gráficos que lembram pirâmides – retângulos sobrepostos – e são denominados de pirâmides ecológicas ou tróficas. Podem ser de *número*, de *biomassa* ou de *energia*. A unidade-padrão de uma pirâmide de biomassa e uma de energia é, respectivamente, igual a

- (A)  $\text{g/m}^2 \text{ ano}$  ou  $\text{kcal/m}^2 \text{ ano}$ ; e  $\text{g/m}^3$  ou  $\text{kcal/m}^3$ .
- (B)  $\text{g/m}^3 \text{ ano}$  ou  $\text{kcal/m}^3 \text{ ano}$ ; e  $\text{g/m}^2$  ou  $\text{kcal/m}^2$ .
- (C)  $\text{g/m}^2$  ou  $\text{kcal/m}^2$  e  $\text{g/m}^2 \text{ ano}$ ; ou  $\text{kcal/m}^2 \text{ ano}$ .
- (D)  $\text{g/m}^2 \text{ ano}$  ou  $\text{kcal/m}^2 \text{ ano}$ ; e  $\text{g/m}^2$  ou  $\text{kcal/m}^2$ .

RASCUNHO

**50** Biomas são grandes ecossistemas constituídos por comunidades que atingiram o estágio clímax. O clímax atingido por um bioma depende de um grande número de fatores, como a latitude, as temperaturas médias e extremas da região, o relevo, o regime de chuvas e o tipo de solo. Os biomas terrestres têm suas características mais marcantes relacionadas ao tipo de vegetação que apresentam, ou seja, sua composição florística. Os principais biomas brasileiros são

- I – taiga, floresta, cerrado e caatinga.
- II – floresta, cerrado, caatinga e pantanal.
- III – floresta, mata de araucárias, cerrados e pantanal.
- IV – floresta, floresta pluvial costeira, cerrado e pantanal.

- As afirmativas corretas são:

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

**51** Doenças sexualmente transmissíveis (DST) afetam diretamente os sistemas genital masculino e feminino. Algumas, no entanto, embora adquiridas por contato sexual, têm efeito sobre o organismo todo. Observe a relação numérica/DST abaixo.

- I – Blenorragia
- II – Candidíase
- III – Hepatite B
- IV – Herpes genital
- V – Sida
- VI – Sífilis
- VII – Tricomoníase

Dessa relação, a alternativa correta com as doenças sexualmente transmissíveis causadas por bactéria e protozoário é

- (A) I, V e VII.
- (B) I, VI e VII.
- (C) I, II, IV e VI.
- (D) I, III, IV, VI e VIII.

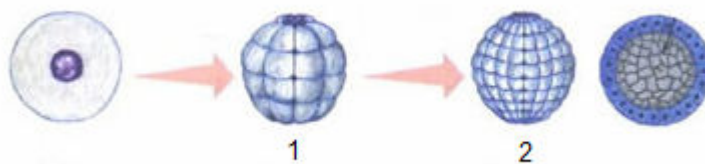
**52** Nos ecossistemas em equilíbrio, o tamanho das populações mantém-se mais ou menos constante ao longo do tempo. Entre as principais características de uma população está a densidade populacional. Essas populações são dinâmicas, ou seja, aumentam, diminuem ou equilibram-se de acordo com taxas de

- (A) natalidade, mortalidade, imigração e emigração.
- (B) natalidade, mortalidade, equilíbrio e limite ambiental.
- (C) natalidade, estrutura etária, equilíbrio e potencial biótico.
- (D) natalidade, mortalidade, equilíbrio e resistência ambiental.

**53** Pesquisa feita pelo Ministério da Saúde indica um aumento de casos de diabetes entre homens no País. O percentual passou de 4,4% para 5,2% entre 2006 e 2011. Apesar do crescimento registrado no grupo, os números apresentados pela população feminina ainda são maiores: 6% dizem ter a disfunção. O trabalho, feito por meio de entrevistas telefônicas com população acima de 18 anos nas capitais e no Distrito Federal, indicou que a incidência de diabetes é de 5,6% – número que se mantém estável ao longo dos últimos seis anos. Obesidade e crescimento no número de idosos motivaram o aumento de diabéticos no país, segundo o Ministério da Saúde (*diárioonline*, 9/5/2012). Sobre o hormônio insulina, que tem relação direta com essa doença, podemos afirmar que é

- (A) produzido no pâncreas, uma glândula de função endócrina.
- (B) um lipoproteico produzido nas células alfa das ilhotas de *Langerhans*.
- (C) responsável pelo aumento da concentração de glicose que circula no sangue.
- (D) facilitador da absorção de glicose nos músculos esqueléticos e tecido gorduroso.

54 O processo pelo qual o zigoto origina um organismo completo é denominado *desenvolvimento* e varia nas diferentes espécies animais. Compreende três etapas principais: multiplicação celular, diferenciação celular e morfogênese. Na figura abaixo, os números 1 e 2 correspondem respectivamente, a



- (A) mórula e blastocele.
- (B) mórula e clivagem.
- (C) mórula e blástula.
- (D) blástula e mórula.

55 A água e o óleo não se misturam. Quando essas substâncias são colocadas num mesmo recipiente, o óleo flutua sobre a água porque a sua densidade é menor. Pela mesma razão, uma pedra de gelo pode flutuar na água. A densidade de um corpo com 4kg e 0,5ℓ é igual a

- (A) 2g/ℓ.
- (B) 8g/ℓ.
- (C) 10g/ℓ.
- (D) 20g/ℓ.

56 No esquema simplificado abaixo, uma transformação química está representada através de uma equação química. A seta indica

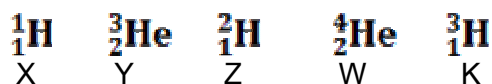


- (A) produção.
- (B) absorção.
- (C) mistura.
- (D) reação.

57 Ao processo de separação de materiais sólidos com densidades diferentes utilizando-se um líquido, dá-se o nome de

- (A) centrifugação.
- (B) evaporação.
- (C) ustulação.
- (D) levigação.

58 Observe os átomos dos elementos químicos abaixo, indicados pelas letras X, Y, Z, W e K. Os átomos isóbaros e isótonos, respectivamente, são



- As afirmativas corretas são:

- (A) Y e K; K e Z.
- (B) Y e K; K e W.
- (C) Y e K; Y e Z; W e K.
- (D) X e Y; X e Z; W e K.

**59** A sensação de muito quente, quente, morno, frio e muito frio nos dá a noção de temperatura, sugerida pelo tato. O conjunto de valores numéricos associado a certa temperatura, que é o nível de agitação térmica das partículas de um corpo, possibilitou a criação das escalas termométricas. A observação do quadro abaixo nos remete aos valores de **t1** e **t2**, respectivamente, iguais a

ESCALA		
Celsius	Fahrenheit	Kelvin
0°	t1	273
100°	212	t2

- (A) 32° F e 373 K.
- (B) 52° F e 473 K.
- (C) 102° F e 373 K.
- (D) 180° F e 473 K.

**60** A Organização das Nações Unidas prevê situação crítica para o ano de 2025, quando estima que 2/3 da população mundial viverão em condições de escassez de água. As causas apontadas pela organização para o aprofundamento do problema são:

- I – O controle da diminuição do número de pessoas no planeta.
- II – As drásticas mudanças climáticas nos ecossistemas dos planetas.
- III – O bom uso e o desenvolvimento sustentável cada vez mais intenso dos corpos d'água.
- IV – A poluição dos lençóis freáticos em grandes áreas utilizadas para depósito de lixo.
- V – Alterações no regime de chuvas e na umidade relativa do ar de uma região.

As afirmativas verdadeiras são:

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

RASCUNHO