



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
REITORIA**

Avenida Rio Branco, 50 – Santa Lúcia – 29056-255 – Vitória – ES

27 3227-5564

**CONCURSO PÚBLICO
EDITAL Nº 04/2011**

Técnico-Administrativo em Educação

CARGO:

Técnico de Laboratório: Ciências

Caderno de Provas

Questões Objetivas

INSTRUÇÕES:

- 1- Aguarde autorização para abrir o caderno de provas.
- 2- Após a autorização para o início da prova, confira-a, com a máxima atenção, observando se há algum defeito (de encadernação ou de impressão) que possa dificultar a sua compreensão.
- 3- A prova terá duração máxima de 04 (quatro) horas, não podendo o candidato retirar-se da sala em que se realiza a prova antes que transcorra 02 (duas) horas do seu início.
- 4- A prova é composta de 50 (cincoenta) questões objetivas.
- 5- As respostas às questões objetivas deverão ser assinaladas no Cartão Resposta a ser entregue ao candidato. Lembre-se de que para cada questão objetiva há **APENAS UMA** resposta.
- 6- A prova deverá ser feita, obrigatoriamente, com caneta esferográfica (tinta azul ou preta).
- 7- A interpretação dos enunciados faz parte da aferição de conhecimentos. Não cabem, portanto, esclarecimentos.
- 8- O Candidato deverá devolver ao Fiscal o Cartão Resposta, ao término de sua prova.

LÍNGUA PORTUGUESA

Leia atentamente a charge abaixo para responder as questões 01 a 03:



01. É INCORRETA a seguinte alternativa:

- a) A ironia do texto não esconde uma crítica quanto ao uso de recursos tecnológicos no século XXI e suas consequências para o trabalhador.
- b) Pela linguagem não-verbal, infere-se que é retratado um ambiente tipicamente profissional.
- c) A figura humana apresenta braços soltos, em sinal de relaxamento e descontração. Essa é a única inferência possível.
- d) A data registrada no calendário, ao fundo, reforça a situação de estresse a que está submetido o personagem.
- e) Parte do vocabulário utilizado na charge é típico do meio empresarial.

02. Uma análise gramatical da frase "O que houve com o seu humano?" permite afirmar:

- a) No contexto da frase, o verbo utilizado é impessoal, portanto a oração não tem sujeito.
- b) O vocábulo "humano" é um substantivo adjetivado.
- c) O pronome indefinido presente na frase dá um sentido de "coisa", de "objeto" à figura humana.
- d) Trata-se de um período composto reduzido de infinitivo.
- e) O vocábulo "humano" exerce a função sintática de núcleo do sujeito.

03. A reescrita, conforme a língua culta, do período " Falta de planejamento, estresse, desmotivação, prazos por vencer...travou de novo" está correta em:

- a) "Travou novamente por falta de planejamento, de estresse, de desmotivação e por prazos por vencer. "
- b) "Devido aos prazos por vencerem, falta de planejamento, de estresse e desmotivação, ele travou de novo.
- c) " O estresse, a desmotivação, a falta de planejamento e dos prazos a vencer levaram-no a travar de novo."
- d) "Travou novamente por que prazos iam vencer e haviam: estresse, desmotivação e falta de planejamento."
- e) "Travou de novo devido aos prazos que iam vencer, além do estresse, da desmotivação e da falta de planejamento."

O fragmento de texto a seguir embasará as questões 04 a 06.

01	Os jovens experimentam uma empatia feita não só de facilidade para relacionar se com as tecnologias audiovisuais e informáticas, mas também de cumplicidade expressiva: é em seus relatos e imagens, em suas sonoridades, fragmentações e velocidades que eles encontram seu idioma e seu ritmo. Pois, frente às culturas letradas, ligadas à língua e ao território, as eletrônicas, audiovisuais, musicais ultrapassam essa limitação, produzindo comunidades hermenêuticas que respondem a novos modos de perceber e narrar a identidade. Identidades de temporalidades menos extensas, mais precárias, mas também mais flexíveis, capazes de amalgamar e fazer conviver ingredientes de universos culturais muito diversos. (Jésus Martín Barbero, <i>Cidade Virtual: novos cenários da comunicação</i> , Comunicação & Educação, São Paulo:CCA ECA USP/Moderna, jan./abr.,1998, p.5859.)
05	
10	

04. Infere-se do texto:

- a) Tanto a heterogeneidade e ritmo de informações quanto a riqueza de imagens audiovisuais confundem os jovens.
- b) As linguagens eletrônicas, audiovisuais e musicais tornam desnecessária a cultura letrada.
- c) Somente a facilidade para usar as tecnologias audiovisuais e informáticas explicam a identificação dos jovens, que encontram seu idioma e seu ritmo.
- d) Comunidades hermenêuticas respondem a novos modos de perceber e narrar a identidade dos jovens, tornando-os alienados e doentios.
- e) A identificação cultural dos jovens com as novas tecnologias ocorre pelo seu uso, conteúdo, multiplicidade de interação e flexibilidade.

05. No período "*...é em seus relatos e imagens, em suas sonoridades, fragmentações e velocidades que eles encontram seu idioma e seu ritmo.*" (linhas 03/04) o termo destacado tem a mesma função semântica e sintática que em:

- a) O que **seus** sonhos dizem sobre você?
- b) Será que você não percebe, **seu** retrógrado, a importância das novas tecnologias?
- c) Quem sai aos **seus** não degenera.
- d) Aquele museu deve ter os **seus** cem anos.
- e) Os jovens daquela escola perceberam que deviam tratar o **seu** Honório com respeito.

06. A "*cumplicidade expressiva*" (linhas 02/03) a que se refere o texto pode ser entendida como:

- a) o ritmo frenético das tecnologias audiovisuais e informáticas que reflete a postura ególatra e, às vezes, preconceituosas dos jovens do século XXI.
- b) a fragmentação do ritmo e estilo de linguagens, mediante o uso alienado e inconsciente dos jovens do século XXI frente às tecnologias audiovisuais e informáticas.
- c) a identificação dos jovens do século XXI que têm empatia, cumplicidade e grande senso crítico quando percebem a manipulação de suas imagens em recursos tecnológicos audiovisuais e de informáticas.
- d) a capacidade de velocidade de informações, pluralidade de linguagens e velocidade vertiginosa das tecnologias audiovisuais e informáticas com as quais os jovens se identificam.
- e) a percepção que a linguagem presente nas tecnologias audiovisuais e informáticas são caóticas, fragmentadas e alteram negativamente o ritmo cultural dos jovens.

O ofício transcrito a seguir servirá de base para as questões 07 a 10:

Ofício nº 032-2011

Vitória – ES, 01 de setembro de 2011

Excelentíssimo Senhor
Denio Rebello Arantes
Reitor do Instituto Federal do Espírito Santo
Avenida Rio Branco, 50, Santa Lúcia
29056-255 – Vitória – ES

Assunto: **Planilha orçamentária do Projeto "Inclusão Digital para a Melhor Idade"**

Magnífico Reitor,

1. Em resposta à solicitação de Vossa Magnificência, apresento anexa a planilha orçamentária do projeto extraescolar *"Inclusão Digital para a Melhor Idade"*, cujo o argumento principal é o autorretrato que muitos idosos fizeram em nossa pesquisa, demonstrando que eles veem necessidade de dominar as novas tecnologias para frequentar ambientes virtuais de comunicação.

2. Esclareço, por conseguinte, que a referida planilha foi construída sob orientação do setor de compras da instituição e que ela segue todos os parâmetros éticos e legais quanto ao uso de recursos públicos.

Atenciosamente,

José da Silva
Professor de Informática

07. Conforme o padrão culto da língua portuguesa, é correto afirmar quanto ao vocativo utilizado nesse ofício:

- a) Nesse caso, o único termo deveria ser "Excelentíssimo Reitor".
- b) Há duas possibilidades: os termos *"ilustríssimo"* ou *"excelentíssimo"*, dada a peculiaridade do cargo.
- c) Somente o termo *"Ilustríssimo Reitor"* caberia nessa situação.
- d) O pronome de tratamento utilizado é adequado.
- e) O uso de vocativo nessa modalidade de redação oficial é totalmente desnecessário.

08. Considerando-se o *Manual de Redação da Presidência da República*, que norteia a redação dos atos oficiais, é coerente afirmar a respeito do desfecho desse ofício:

- a) *"Atenciosamente"* é um termo empregado para qualquer autoridade, portanto não há incorreção.
- b) Para autoridades superiores, inclusive o Presidente da República, o termo *"Respeitosamente"* deve ser empregado, portanto houve incorreção.
- c) Nesse caso, dado o grau de proximidade entre os interlocutores, o termo mais adequado seria *"Cordialmente"*.
- d) *"Nada mais havendo a tratar"*, termo comum no meio empresarial, também foi incorporado nas redações oficiais. Nesse caso, seria o termo mais apropriado.
- e) Existem dezenas de formas de desfechos para as redações oficiais, cabe ao autor, conforme seu estilo de comunicação, escolher o mais adequado.

09. Ao analisar gramaticalmente o pronome relativo "cujo" no texto: *"...apresento anexa a planilha orçamentária do projeto extraescolar "Inclusão Digital para a Melhor Idade", cujo o argumento principal é o autorretrato que muitos idosos fizeram em nossa pesquisa,"* é

INCORRETO afirmar:

- a) Este pronome indica posse (algo de alguém).
- b) Na montagem do período, deveremos colocá-lo entre o possuidor e o possuído.
- c) Quando o verbo da oração subordinada adjetiva exigir preposição, não é necessário colocá-la antes do pronome relativo. Por exemplo, a frase *"Estão bem elaboradas as provas contra cujo rigor os alunos se queixam"*, está inadequada.
- d) Não se pode usar artigo depois de cujo, pois ele deverá ser incluso no pronome. Portanto, há erro no primeiro parágrafo desse ofício.
- e) O pronome relativo "cujo" é invariável, ou seja, não apresenta flexão de gênero e de número.

10. Em qual das alternativas, existe uma afirmação **INCORRETA** a respeito do segundo parágrafo do ofício: *"Esclareço, por conseguinte, que a referida planilha foi construída sob orientação do setor de compras da instituição e que segue todos os parâmetros éticos e legais quanto ao uso de recursos públicos"*?

- a) A conjunção "por conseguinte" exprime ideia de "conclusão".
- b) Em *"a referida planilha foi construída sob orientação do setor de compras"* o verbo está na voz ativa.
- c) A segunda oração do período exerce a função sintática de objeto direto da primeira oração.
- d) O autor esclarece, nesse período, dois argumentos do seu discurso.
- e) Nesse parágrafo, o vocábulo "setor" é um nome transitivo, portanto requer complemento.

MATEMÁTICA

11. A tabela abaixo apresenta o ganho de massa, em Kg, dos frangos, numa pequena granja ao longo de três meses. O proprietário pretende abater 10% dos frangos que obtiveram maior ganho de massa ao longo desses três meses.

Ganho de massa das aves	
Ganho de massa em Kg	Quantidade
0,5 ─ 1,0	5
1,0 ─ 1,5	6
1,5 ─ 2,0	8
2,5 ─ 3,0	12
3,0 ─ 3,5	17

Os frangos que serão abatidos ganharam massa, ao longo desse período, em Kg, de:

- a) $\frac{571}{170}$.
- b) $\frac{573}{170}$.
- c) $\frac{569}{170}$.
- d) $\frac{575}{170}$.
- e) $\frac{577}{170}$.
12. A sequência $2, \log_2 x, 4$ é uma progressão aritmética. O valor de x , nessas condições, é:
- a) 2.
- b) -4.
- c) 6.
- d) 8.
- e) -8.

13. Considere R como o conjunto dos números reais e Z como o conjunto dos números inteiros. Dados os conjuntos:

$$A = \{x \in Z \mid 5 \mid x - 2\}$$

$$B = \{x \in Z \mid x^2 = 4\}$$

$$C = \{x \in Z \mid 2,5 \mid |x| - 3\}$$

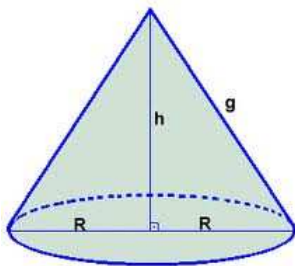
O conjunto $(A \cap B) \cap C$ é igual a:

- a) $\{-2, -1, 0, 1\}$
- b) $\{x \in Z \mid 2,5 \mid x - 2\}$
- c) $\{x \in Z \mid 2 \mid |x| - 3\}$
- d) $\{-2, 2\}$
- e) $\{\}$

14. O número de anagramas da palavra **TÉCNICO** que começam com a letra **T** e terminam com a letra **O** é

- a) 30.
- b) 40.
- c) 50.
- d) 60.
- e) 70.

15. Um doce tem o formato de um cone equilátero, com medida do raio igual a $\sqrt{3}$ cm, conforme figura a seguir.



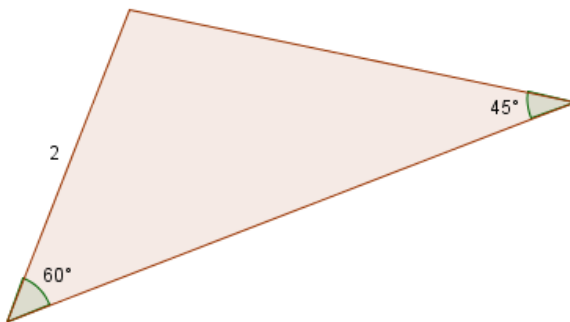
O volume desse doce, em cm^3 , é

- a) $\sqrt{3}$ cm³.
- b) 3 cm³.
- c) 9 cm³.
- d) $\sqrt[3]{9}$ cm³.
- e) cm³.

16. Numa padaria, o custo de fabricação de n sonhos é dado pela expressão $C = 1,5 + 2n$. Se cada unidade é vendida por R\$ 4,50, a quantidade de sonhos vendida que proporciona um lucro de R\$ 311,00 é
- 70.
 - 90.
 - 105.
 - 115.
 - 125.

17. A função $f(x) = x^2 - kx - 12$ possui duas raízes reais a e b . Se $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} = \frac{7}{12}$, o valor de $f(-2)$ é
- 30.
 - 20.
 - 18.
 - 13.
 - 0.

18. Na figura a seguir, as medidas dos lados do triângulo são dadas em cm e a medida dos ângulos em graus.



A área desse triângulo, em centímetros quadrados, é

- $\frac{1 - \sqrt{3}}{2}$.
- $\frac{3 - \sqrt{3}}{2}$.
- $\frac{3}{2}$.
- $\frac{3 + \sqrt{3}}{2}$.
- $\frac{1 + \sqrt{3}}{2}$.

19. O valor de a para que os pontos de coordenadas $A(0,1)$; $B(a,1)$ e $C(-1,2)$ estejam alinhados é

- a) -1.
- b) 0.
- c) 1.
- d) 2.
- e) -2.

20. Considere o sistema de equações $\begin{cases} x + my = 0 \\ (1-m)x + y = 0 \end{cases}$. Os valores de m para que esse sistema tenha solução única pertencem ao conjunto

- a) $\left\{ \frac{\sqrt{5}}{2} \right\}$
- b) $\left\{ \frac{1}{2} \right\}$
- c) $\left\{ \frac{1-\sqrt{5}}{2}; \frac{1+\sqrt{5}}{2} \right\}$
- d) $\left\{ \frac{\sqrt{5}}{2}; \frac{\sqrt{5}}{2} \right\}$
- e) $\{1; 1\}$

INFORMÁTICA

Quando necessário, considerar o Windows 7 PT-BR, brOffice 3.2 e MS Office 2007.

21. A Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica, da qual o Ifes faz parte, completou, no último dia 23 de setembro, 102 anos de existência. Em homenagem à data comemorativa, um aluno do curso de Informática decidiu escrever a quantidade de anos da instituição em binário. Marque a opção que contém o correto número escrito pelo aluno.

- a) 1110100
- b) 1011001
- c) 1101100
- d) 1100110
- e) 1100100

22. Componente responsável por armazenar as informações de inicialização de um computador:

- a) BIOS
- b) Chipset
- c) Memória Cache
- d) Memória RAM
- e) HD

23. Leia as seguintes afirmativas a respeito da(s) possibilidade(s) em uma mesma CPU:

- I. Ter dois ou mais HDs instalados.
- II. Ter apenas um monitor instalado.
- III. Ter dois sistemas operacionais instalados.
- IV. Ter apenas um cabo de rede instalado.
- V. Ter apenas um editor de texto instalado.

É verdadeiro apenas o que se afirma em:

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

24. Quando o computador possui uma senha de acesso e usa o MS-Windows 7 como sistema operacional, é possível bloquear o acesso usando como caminho as teclas:

- a) Ctrl + Insert
- b) Ctrl + Alt
- c) Ctrl + B
- d) Ctrl + Delete
- e) Ctrl + Alt + Delete

25. Teclas de atalho têm o objetivo de facilitar a execução de uma ação na economia de tempo e agilidade. Tendo com referência o sistema operacional Windows 7, a tecla de atalho responsável em minimizar todas as janelas abertas é:

- a) + M
- b) + E
- c) + J
- d) + L
- e) + U

26. Analise as afirmativas abaixo e assinale a opção correta.

- I. No MS Outlook, é possível criarmos pastas para organizar os e-mails e fazer com que os e-mails sejam redirecionados automaticamente para essas pastas.
- II. No BrOffice Writer, é possível configurar para que ele salve automaticamente qualquer arquivo criado na extensão .DOC.
- III. Usando o BrOffice Writer, podemos abrir os arquivos criados com extensão PDF.
- IV. Usando o BrOffice Writer, podemos criar arquivos com extensão PDF.
- V. Usando o MS Office Word, podemos abrir documentos criados pelo BrOffice Writer.

- a) Apenas as afirmativas I e II estão corretas.
- b) Apenas a afirmativa III está incorreta.
- c) Apenas as afirmativas III e V estão incorretas.
- d) Apenas a afirmativa V está incorreta.
- e) Apenas as afirmativas I, II e V estão corretas.

27. Sendo os valores das células A1=2, B2=4, C3=6, D4=8 e E5=10, o valor para a fórmula =E5+D4*C3-B2/A1 é:

- a) 18
- b) 27
- c) 54
- d) 56
- e) 106

28. Na planilha eletrônica BrOffice Calc, colocamos nas células D10=1, D11=3 e D12=5. Depois de marcadas essas células, arrastamos com o Mouse pela alça de preenchimento até célula D15. O resultado será:

- a) 1,3,5,7,9,11
- b) 1,3,5,6,7,8
- c) 1,3,5,1,3,5
- d) 1,3,5,5,5,5
- e) 1,3,5,#NOME?

29. São recursos do MS Outlook 2007, exceto:

- a) Calendário
- b) Mensageria Instantânea
- c) RSR (Really Simple Reader)
- d) Contatos
- e) Tarefas

30. Um usuário notou que tem recebido uma grande quantidade de e-mails em sua caixa postal, que ele não solicitou. Esse recebimento excessivo de e-mails é uma prática conhecida como:

- a) Adware.
- b) Banker.
- c) Spam.
- d) Dump.
- e) Lixo Eletrônico.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

31. Leia atentamente o texto a seguir:

O termo *classificação biológica* tem dois significados. Primeiro, significa o processo de classificar, o qual consiste em delimitar, ordenar e classificar organismos em grupos. Segundo, significa o produto desse processo, ou o próprio esquema classificatório. O mundo vivo tem uma estrutura objetiva que pode ser documentada empiricamente e pode ser descrita. Um objetivo da biologia é descobrir e descrever esta estrutura, e a classificação é a maneira de se fazer isso. (...).

A construção de uma classificação pode, a princípio, parecer direta; basicamente, o processo consiste em analisar padrões na distribuição dos caracteres entre os organismos. (...). Se os táxons são agrupados corretamente, de acordo com seu grau de similaridade compartilhada, a hierarquia refletirá padrões de descendência evolutiva – a “descendência com modificação” de Darwin.

Extraído do Livro Invertebrados - Brusca & Brusca (2007)

Sobre a classificação biológica, é **correto** afirmar que:

- a) uma dada espécie de ser vivo deve ser classificada em somente sete táxons obrigatórios, visto que não há possibilidade de os seres vivos exibirem um número maior de diferenças, que justifiquem a inserção de novos níveis taxonômicos.
- b) o ser humano pertence à espécie *Homo sapiens*. A correta interpretação de seus epítetos permite concluir que o ser humano pertence ao Reino Animalia.
- c) é possível identificar maior similaridade evolutiva entre seres vivos que compartilham maior número de táxons; em contrapartida, espera-se verificar maiores diferenças evolutivas entre seres vivos pertencentes a táxons distantes entre si.
- d) como a classificação dos seres vivos procura expressar sua história natural, não é possível que a classificação de uma espécie seja modificada a partir da revisão de suas características.
- e) a interpretação da nomenclatura das espécies *Tribulus terrestris* e *Tapirus terrestris* permite concluir que elas compartilham os mesmos táxons, desde o reino até o gênero.

32. Durante uma aula de laboratório, um teste com duas soluções aquosas idênticas de ácido sulfúrico é realizado para diferenciar mármore de granito, mergulhando uma amostra de cada rocha numa dessas soluções. Sabe-se que o granito é composto por partes separadas de minerais conhecidos como mica, feldspato e quartzo, e o mármore é uma rocha calcária (formado principalmente por carbonato de cálcio). Dessa forma, seria **correto** afirmar que estas rochas poderiam ser diferenciadas por meio de:

- a) a formação de um precipitado identificaria o granito.
- b) a formação de um precipitado identificaria o mármore.
- c) a formação de um gás incolor identifica o granito.
- d) a formação de um gás incolor identifica o mármore.
- e) a formação de um gás esverdeado identifica o granito.

33. A molécula de glicose está presente em importantes vias metabólicas dos seres vivos, das quais podemos destacar a respiração e a fotossíntese. Neste contexto, é **incorreto** afirmar que:

- a) o metabolismo das células eucariontes geralmente é setORIZADO em organelas. Neste caso, a respiração ocorre nas mitocôndrias, enquanto que a fotossíntese ocorre nos cloroplastos.
- b) a fotossíntese está relacionada à captação da energia luminosa e sua posterior transformação em energia química potencial, armazenada na molécula de glicose.
- c) a glicose encontrada no organismo dos seres vivos heterotróficos é proveniente em sua maior parte da alimentação, visto que os mesmos não possuem uma via metabólica adequada para os tornarem autossuficientes na produção desta molécula.
- d) a energia química da glicose é disponibilizada para o metabolismo dos seres vivos após sua degradação no processo respiratório, cujos subprodutos são o gás carbônico e a água.
- e) plantas e algas são organismos fotossintetizantes, o que os tornam autônomos em seu processo de nutrição, caracterizando-os como autótrofos e os dispensando da necessidade de realizarem a respiração celular.

34. A atividade no laboratório de Química pode ser considerada insalubre, pois a produção e a manipulação de determinadas substâncias pode colocar em risco a saúde do profissional que lida com o laboratório todos os dias. Segundo a NR15, poderia ser considerada uma atividade insalubre de grau máximo:

- a) fabricação de produtos parasiticidas ou inseticidas ou raticidas à base de arsênio.
- b) emprego de esmalte ou pigmentos à base de chumbo.
- c) operações galvanotécnicas à base de compostos de arsênio.
- d) manipulação de cromatos e bicromatos.
- e) emprego de cresol, naftaleno e derivados tóxicos.

35. Os meios de culturas podem ser conceituados como preparações químicas que possuem em sua formulação os nutrientes necessários para que os microrganismos possam se multiplicar. Neste contexto, é fundamental que a preparação e a manutenção de meios de cultura sejam cuidadosas a fim de evitar o insucesso no cultivo de microrganismos. Marque, a seguir, a opção **incorreta** quanto aos cuidados que devem ser observados por um técnico de laboratório com os meios de cultura.

- a) A armazenagem das matérias-primas para a preparação dos meios de cultura deve ser feita geralmente em ambientes frios, secos e protegidos da luz.
- b) Os meios de cultura devem estar estéreis, assim, devem ser armazenados em recipientes fechados e seu prazo de validade deve ser observado.
- c) A preparação dos meios de cultura deve ser feita com água potável filtrada de forma a evitar contaminações com microrganismos que não pertençam à amostra que se pretende cultivar.
- d) Os meios de cultura podem ser preparados no laboratório ou serem adquiridos no estado pronto para uso ou ainda, parcialmente prontos.
- e) Os meios de cultura, depois de preparados, devem ser utilizados o quanto antes ou após um curto período de tempo, sendo neste caso armazenados conforme orientação do fabricante e observada a manutenção de sua condição estéril.

36. De acordo com a NR15, as empresas que produzem, transportam, armazenam, utilizam ou manipulam benzeno e suas misturas líquidas contendo certo teor dessa substância devem, obrigatoriamente, cadastrar seus estabelecimentos no departamento de segurança e saúde no trabalho da Secretaria de Segurança do Trabalho. Esta obrigação deve ser cumprida se o teor das misturas líquidas forem de:

- a) 2,0 % ou mais.
- b) 1,5 % ou mais.
- c) 1,0 % ou mais.
- d) 0,7 % ou mais.
- e) 0,4 % ou mais.

37. O bico de bunsen é um aparelho ligado a um gás inflamável (geralmente o GLP), usado para aquecimento de misturas não inflamáveis. Com a combustão forma-se uma chama que apresenta algumas zonas que devem ser observadas durante o aquecimento. Sobre estas zonas, destaca-se uma em particular por ser muito luminosa e ter temperatura variando entre 530 °C e 1540 °C. Esta zona da chama que apresenta essas características é conhecida nos meios científicos como:

- a) Zona neutra.
- b) Zona redutora.
- c) Zona vermelha.
- d) Zona azul.
- e) Zona oxidante.

38. O controle de microrganismos é fundamental para a higiene dos laboratórios, podendo também ser adotado em outros ambientes como hospitais ou indústrias de alimentos. Assinale a opção **correta** sobre controle de microrganismos.

- a) A pasteurização, o uso de água fervente e a autoclave são exemplos de métodos físicos que envolvem o uso de calor úmido.
- b) As radiações ultravioleta destroem os microrganismos por mutação genética, não oferecendo riscos para o manipulador.
- c) A lavagem das vidrarias com água e sabão consiste num método físico de controle de microrganismos.
- d) O álcool etílico e o cloreto de sódio são exemplos de poderosos agentes químicos de controle de microrganismos.
- e) O formaldeído pode ser misturado ao sabão como forma de potencializar sua ação no controle de microrganismos durante a lavagem de mãos.

39. No preparo de uma solução em laboratório, são usados alguns materiais. Assinale o item abaixo que contém um tipo de material que **não deve ser usado** para esse fim.

- a) Balança, espátula e balão volumétrico.
- b) Becker, pipeta e balança.
- c) Funil, bastão de vidro e espátula.
- d) Balão volumétrico, Becker e balança.
- e) Bastão de vidro, erlenmeyer e Becker.

40. Assinale a opção que relaciona corretamente o ser vivo com características válidas para todo o seu grupo.

- a) Vírus – ausência de organização celular e parasitas intracelulares obrigatórios.
- b) Algas – nutrição heterotrófica e organização unicelular.
- c) Leveduras – nutrição autotrófica e respiração aeróbica.
- d) Protozoários – organização pluricelular e nutrição heterotrófica.
- e) Bactérias – metabolismo anaeróbico e organização unicelular.

41. Em um laboratório de química, 100 mL de uma solução 0,5 mol / L de ácido sulfúrico são misturados com 100 mL de solução 0,8 mol / L de cloreto de sódio, produzindo sulfato de sódio e ácido clorídrico. Sendo assim, a concentração molar (medida em mol / L) do sulfato de sódio na solução final será:

- a) 0,05
- b) 0,10
- c) 0,20
- d) 0,25
- e) 0,40

42. Assinale a opção que possui uma consideração incorreta sobre a bioética no ensino e na pesquisa científica.

- a) As pesquisas envolvendo seres humanos devem ser aprovadas pelos Comitês de Ética e Pesquisa e as pesquisas envolvendo animais devem ser aprovadas pelas Comissões de Ética no Uso de Animais.
- b) A utilização de animais não humanos em atividades educacionais é restrita ao ensino superior e à educação profissional técnica de nível médio da área biomédica.
- c) As pesquisas envolvendo seres humanos devem ser feitas após consentimento livre e esclarecido dos sujeitos, salvo nos sujeitos legalmente incapazes cuja participação depende da avaliação do pesquisador.
- d) A pesquisa envolvendo seres humanos deverá ser suspensa imediatamente quando for constatado risco ou dano à saúde do sujeito participante.
- e) Os experimentos que proporcionarem dor ou angústia aos animais não humanos deverão ser desenvolvidos sob sedação, analgesia ou anestesia adequados.

43. Um laboratorista, realizando titulação, pipetou 25 mL de solução aquosa de ácido sulfúrico e transferiu para um erlenmeyer. Esta solução exigiu 24,5 mL de solução aquosa 0,15 mol / L de hidróxido de sódio para neutralização completa. A solução ácida pipetada tinha concentração molar igual a:

- a) 0,042 mol / L
- b) 0,051 mol / L
- c) 0,062 mol / L
- d) 0,073 mol / L
- e) 0,089 mol / L

44. Assinale a opção **incorreta** sobre a educação ambiental, prevista na Lei 9.795/1999.

- a) A educação ambiental é componente da educação nacional, devendo estar presente em todos os níveis e modalidades do processo educativo.
- b) A abordagem da educação ambiental deve se articular com questões ambientais locais, regionais, nacionais e globais.
- c) A educação ambiental deve, sempre que possível, ser implantada como disciplina específica nos ensinos fundamental e médio.
- d) A educação ambiental não formal pode ser proporcionada para a sociedade em atividades como as campanhas educativas e o ecoturismo.
- e) A capacitação de recursos humanos para a educação ambiental inclui profissionais de diversos segmentos, não se restringindo aos professores.

45. Um efeito coligativo bastante conhecido é o efeito tonométrico, que tem relação com as pressões máximas de vapor das substâncias no estado líquido. Dadas as substâncias acetona, etóxietano, água e etanol, e as respectivas pressões máximas de vapor: 184,8 mm Hg, 442,2 mm Hg, 17,54 mm Hg e 43,9 mm Hg, marque a opção que contém a sentença **correta**.

- a) A substância menos volátil é o etanol.
- b) A substância mais volátil é o etóxietano.
- c) O etóxietano apresenta o maior ponto de ebulição.
- d) O etanol é a substância mais volátil.
- e) As informações acima não têm como serem analisadas, pois a pressão máxima de vapor de um líquido não tem qualquer relação com a volaticidade ou a temperatura de ebulição de uma substância.

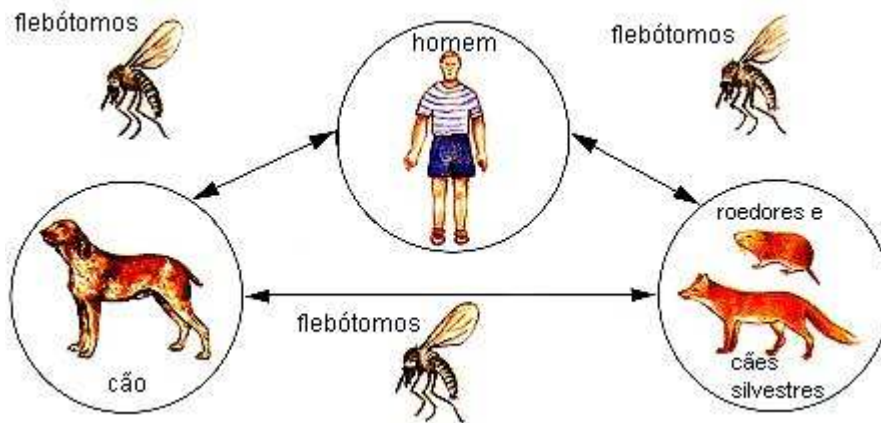
46. Assinale a opção que aponta um procedimento **incorreto** a ser adotado no ambiente laboratorial.

- a) O acesso ao laboratório deverá ser limitado ou restrito, conforme orientação do diretor do laboratório.
- b) É vedada a conservação e o consumo de alimentos nos laboratórios.
- c) A pipetagem de soluções não corrosivas deve ser realizada com a boca, permitindo maior precisão para o manipulador.
- d) Todos os procedimentos devem ser realizados de forma a causarem o mínimo de borrifos e aerossóis.
- e) O laboratório deve ter um programa rotineiro de controle de insetos e roedores.

47. Sobre as funções orgânicas abaixo, assinale a opção **incorreta**.

- a) Alquenos representam um tipo de hidrocarboneto que podem reagir por adição.
- b) Compostos aromáticos podem reagir por substituição e a presença de um grupo carboxila ligado ao anel indica orto-para dirigência.
- c) O éter vendido nas farmácias é, na verdade, o éter dietílico, que pode ser produzido pela desidratação de moléculas de etanol, na presença de ácido sulfúrico como catalisador.
- d) Os aldeídos são substâncias que, quando oxidadas, produzem ácidos carboxílicos.
- e) A oxidação de um álcool secundário vai produzir uma cetona.

48. O esquema a seguir representa, de forma simplificada, o processo patogênico da **Leishmaniose**:



Marque a opção que apresenta uma definição **correta** relacionada ao processo patogênico apresentado.

- a) Os insetos flebótomos interagem na transmissão da leishmaniose, podendo ser definidos como agentes etiológicos desta doença.
- b) O cão doméstico e os mamíferos silvestres representados no esquema podem ser considerados vetores da doença.
- c) O esquema não representa o microrganismo causador da leishmaniose, que se trata de um ser vivo parasita.
- d) Somente o homem é considerado hospedeiro da leishmaniose visto que somente ele é infectado com a doença.
- e) O homem pode ser contaminado pela leishmaniose por meio do contato direto com cães domésticos e mamíferos silvestres.

49. Durante uma aula prática, um aluno se deparou com a concentração de 5 ppm de sulfato de sódio. A concentração em ppm é usada principalmente quando se pretende expressar a concentração de uma solução muito diluída. Sendo assim, se esta mesma concentração encontrada no roteiro da aula prática fosse expressa em g/L, o valor seria de:

- a) 0,5
- b) 0,05
- c) 0,005
- d) 0,0005
- e) 0,00005

50. Sobre os Resíduos de Serviços de Saúde (RSS), assinale a opção que apresenta uma relação **incorreta** entre seu tipo e um exemplo.

- a) Resíduos potencialmente infectantes – carcaças de animais.
- b) Resíduos químicos - recipientes contaminados por produtos de limpeza.
- c) Resíduos radioativos – pilhas e baterias.
- d) Resíduos equiparados aos resíduos domiciliares – resíduos de varrição.
- e) Resíduos perfurocortantes – utensílios de vidro quebrados.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
REITORIA**

Avenida Rio Branco, 50 – Santa Lúcia – 29056-255 – Vitória – ES

27 3227-5564

CONCURSO PÚBLICO

EDITAL Nº 04/2011

Técnico-Administrativo em Educação

FOLHA DE RESPOSTA (RASCUNHO)

Questão	Resposta	Questão	Resposta	Questão	Resposta	Questão	Resposta	Questão	Resposta
01		11		21		31		41	
02		12		22		32		42	
03		13		23		33		43	
04		14		24		34		44	
05		15		25		35		45	
06		16		26		36		46	
07		17		27		37		47	
08		18		28		38		48	
09		19		29		39		49	
10		20		30		40		50	



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
REITORIA**

Avenida Rio Branco, 50 – Santa Lúcia – 29056-255 – Vitória – ES

27 3227-5564

CONCURSO PÚBLICO

EDITAL nº 04/2011

Técnico Administrativo em Educação

CARGO:

TÉCNICO DE LABORATÓRIO/CIÊNCIAS

GABARITO

Questão	Resposta	Questão	Resposta	Questão	Resposta	Questão	Resposta	Questão	Resposta
01	C	11	A	21	D	31	C	41	C
02	A	12	D	22	A	32	D	42	C
03	E	13	A	23	D	33	E	43	D
04	E	14	D	24	E	34	A	44	C
05	A	15	B	25	A	35	C	45	B
06	D	16	E	26	B	36	C	46	C
07	D	17	A	27	D	37	B	47	B
08	B	18	B	28	A	38	A	48	C
09	C	19	B	29	C	39	E	49	C
10	B	20	C	30	C	40	A	50	C