



**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: Agropecuária

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
05	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
10	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.)

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 \leq 1,0	5
1,0 \leq 1,5	6
1,5 \leq 2,0	8
2,5 \leq 3,0	12
3,0 \leq 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:

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

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

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

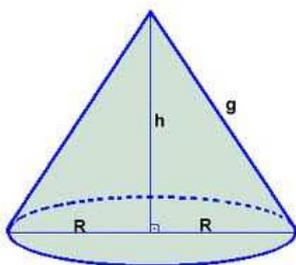
O conjunto $(A \cap B) \cap C$ é igual a:

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



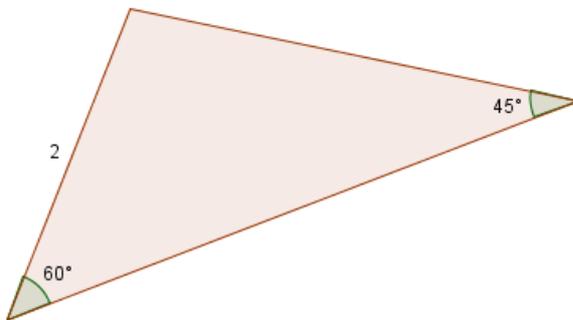
O volume desse doce, em cm^3 , é

- 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

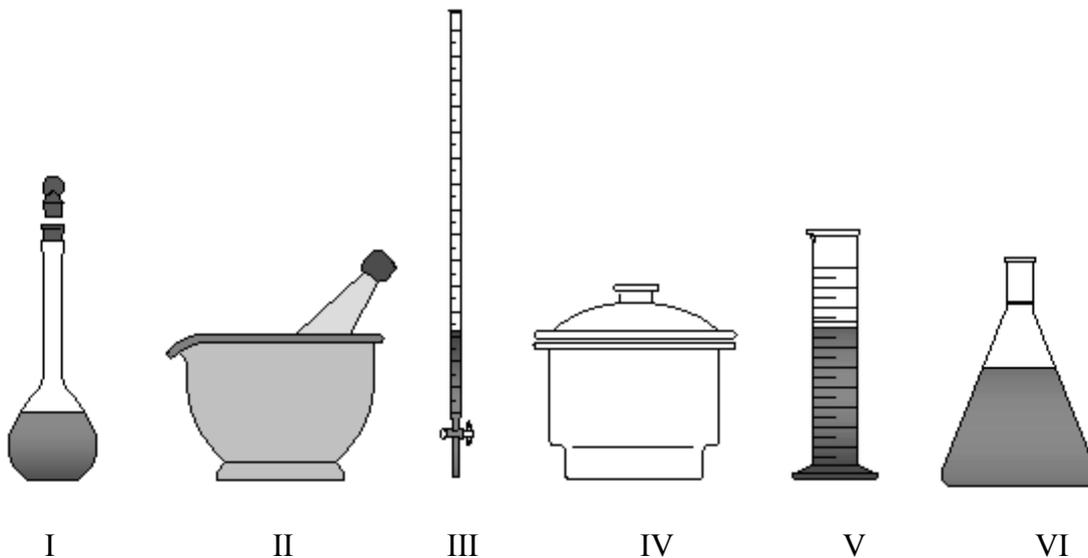
31. Para uma análise da água do Rio Doce, a amostra recolhida foi toda utilizada para encher 10 recipientes de 150 cm^3 e 8 recipientes de $1,4 \text{ dm}^3$. O volume, em litros, da amostra é:

- a) 1,27
- b) 12,7
- c) 0,127
- d) 0,0127
- e) 127

32. Em 100 litros de certa mistura homogênea contém 0,5 kg de sal. A quantidade de sal, em mg, contida em 100 ml dessa mistura é :

- a) 500
- b) 5
- c) 0,05
- d) 50
- e) 5000

33. Considere as seguintes vidrarias utilizadas em um procedimento de extração de DNA de folhas de vegetais:



As vidrarias utilizadas no procedimento, representadas pelas figuras I, II, III, IV, V e VI, são, respectivamente:

- a) kitassato, viscosímetro, pipeta, cadinho de vidro, proveta, béquer.
- b) balão volumétrico, almofariz, bureta, dessecador, proveta, erlenmeyer.
- c) balão volumétrico, viscosímetro, pipeta, dessecador, coluna cromatográfica, béquer.
- d) condensador, almofariz, pipeta, cadinho de vidro, coluna cromatográfica, béquer.
- e) kitassato, viscosímetro, pipeta, condensador, bureta, erlenmeyer.

34. Equipamento utilizado para manter as temperaturas estáveis durante longos períodos:

- a) Capela
- b) Centrífuga
- c) Estufa
- d) Dessecador
- e) Termociclador

35. Considerando as boas práticas de laboratório e os princípios de segurança, assinale a opção correta.

- a) O usuário do laboratório, ao realizar a diluição de um ácido concentrado, deverá adicionar lentamente e, sob agitação, a água que deve ser colocada sobre o ácido, nunca o contrário.
- b) O uso de jaleco ou avental é opcional, sendo necessária sua utilização apenas ao se manipular reagentes corrosivos.
- c) O usuário poderá pipetar diretamente com a boca solventes e reagentes voláteis caso os pipetadores não estejam disponíveis no laboratório.
- d) Antes de sair do laboratório, o usuário deve lavar sempre as mãos para minimizar os riscos de contaminações pessoais e de outras áreas, com a utilização de detergente apropriado e toalhas de papel descartáveis.
- e) As capelas dos laboratórios são uma proteção contra explosões e devem ser utilizadas para o armazenamento de reagentes químicos perigosos.

36. O vinagre resulta da fermentação de certas bebidas alcoólicas, em especial, do vinho. Na transformação de vinho em vinagre, o álcool etílico é totalmente convertido em ácido acético. Após a fermentação, o vinho fica com um teor de ácido acético em torno de 4% em massa. Se uma pessoaingere 20 mL de vinagre em uma salada, quantos gramas de ácido acético a pessoa ingeriu?

(Considere: densidade do vinagre = 1,1g/mL).

- a) 0,44g
- b) 4,40g
- c) 88,0g
- d) 0,88g
- e) 22,0g

37. Foi colocada água dentro de uma proveta graduada até que o volume medisse 25 cm³. Um pedaço de metal, de forma irregular, com massa de 50,8 g, foi colocado dentro da proveta e submergiu completamente. O nível da água alcançou a marcação de 36,2 cm³. Qual a densidade do metal em kg/L?

- a) 1,40
- b) 1,99
- c) 2,03
- d) 2,81
- e) 4,54

38. Necessita-se de 400mL de uma solução 0,20 molar de NaOH para realização de uma titulação. Para obtê-la, pode-se misturar 200mL de solução X molar de NaOH com Y mL de solução 0,30 molar da mesma base. Isto só é possível se X e Y forem substituídos, respectivamente, por:

- a) 0,1 e 600
- b) 0,1 e 400
- c) 0,1 e 200
- d) 0,2 e 400
- e) 0,2 e 200

39. O sulfato de alumínio é usado para o tratamento de água, tratamento de efluentes, limpeza de piscina, manufatura de papel, decantação de partículas mais densas que a água por ação da gravidade e ajuste do pH da água. Foi preparado, no laboratório, 1 litro de uma solução 0,1 mol/L de sulfato de alumínio, $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$, e armazenado em um recipiente apropriado. (Dados: Massas atômicas do Al = 27u, S = 32u e O = 16 u)

Sobre a solução preparada, é correto afirmar que:

- a) a solução contém mais de 33 gramas de soluto.
- b) o número de mols de soluto, presente na solução, é igual a 2.
- c) transferindo-se 25mL de solução para um balão volumétrico de 250mL e completando-se seu volume com água, a solução resultante fica 4 vezes mais diluída.
- d) separando a solução em dois recipientes, contendo quantidades iguais da mesma, cada nova solução terá uma concentração de soluto que vale a metade da concentração inicial.
- e) transferindo-se 20 mL de solução para um balão volumétrico de 250 mL e completando seu volume com água, a concentração da solução resultante será de 0,8 mol/L.

40. O cálculo correto para determinar a ampliação de uma imagem observada em um microscópio, contendo uma objetiva com aumento de 40x e a ocular de 10x, é:

- a) (40×10)
- b) $(40 - 10)$
- c) $(40 + 10)$
- d) $(40 \div 10)$
- e) $[(40 \times 10) \div 2]$

41. Uma célula procariótica não contém:

- a) RNA.
- b) Membrana plasmática.
- c) Carioteca.
- d) DNA.
- e) Hialoplasma.

42. O pH, ou potencial hidrogeniônico, indica a acidez, neutralidade ou alcalinidade de uma solução aquosa. O pH pode ser determinado diretamente, usando um medidor de pH (também conhecido como pHmetro), ou indiretamente, pela adição de um indicador de pH na solução em análise. Analise as afirmações abaixo e marque a opção correta.

- a) Os indicadores de pH são substâncias que possuem a propriedade de mudar de coloração com a variação do pH do meio.
- b) Indicadores comuns de pH são a fenolftaleína e o alaranjado de metila.
- c) O medidor de pH deve ser sempre calibrado com, no mínimo, 4 tampões, os quais devem cobrir a faixa de medições das amostras.
- d) A fenolftaleína é um indicador de pH que se apresenta incolor em meio alcalino e carmim em meio ácido.
- e) O eletrodo do medidor de pH deve ser mantido em solução de HCl 3M.

43. Para realizar a extração de componentes celulares (DNA, RNA, proteínas, enzimas, etc), é necessário utilizar reagentes químicos que façam essa extração de forma rápida, eficiente e com alto grau de pureza. Sendo assim, qual é a composição química da membrana plasmática?

- a) Proteínas e lipídios
- b) DNA e RNA
- c) DNA e lipídios
- d) Acetonas e ácidos graxos
- e) Celulose e acetonas

44. A análise foliar é uma importante ferramenta para a avaliação do estado nutricional da planta. Assim, de posse desta informação, é possível aperfeiçoar o manejo da cultura e permitir uma maior produtividade desta cultura. Após a coleta do material vegetal, essas amostras são levadas ao laboratório e, em relação ao preparo das amostras, ocorrem, na ordem correta, as seguintes etapas:

- a) armazenagem, lavagem, moagem e secagem.
- b) armazenagem, lavagem, secagem e moagem.
- c) lavagem, secagem, moagem e armazenagem.
- d) lavagem, moagem, secagem e armazenagem.
- e) moagem, lavagem, secagem e armazenamento.

45. Em uma agricultura moderna, a obtenção de uma análise de solo é certamente uma das etapas mais importantes, uma vez que se evita o desperdício com adubos e, conseqüentemente, gera-se economia para o agricultor, além de proporcionar rendimentos adequados a cada cultura. Sendo assim, as amostragens no campo devem seguir rigorosos critérios para garantir a fidelidade à amostra, tal como a profundidade de coleta para cada tipo de cultura. Dessa forma, para a análise de culturas anuais, qual a profundidade utilizada para a retirada das amostras do solo?

- a) Profundidade de 10 a 20 cm.
- b) Profundidade de 0 a 20 cm.
- c) Profundidade de 20 a 40 cm.
- d) Profundidade de 5 a 20 cm.
- e) Profundidade de 0 a 15 cm.

46. A análise química do solo é um dos métodos quantitativos mais utilizados para diagnosticar a fertilidade do solo, pois possui baixo custo operacional, rapidez e boa qualidade no resultado das análises. Esta análise é importante para planejar a recomendação de doses de adubos e corretivos que devem ser aplicados antes da implantação da cultura. Um dos extratores utilizados para realizar essas análises químicas é o KCL 1M. Com este extrator é possível avaliar os seguintes nutrientes:

- a) fósforo, potássio e sódio.
- b) micronutrientes.
- c) ferro, fósforo e boro.
- d) cálcio, magnésio e alumínio.
- e) cálcio, fósforo e alumínio.

47. Sobre a coleta e preparo de amostras de alimentos para análise físico-química, é correto afirmar que:

- a) as amostras de produtos alimentícios para análise deverão ser coletadas apenas nos locais de fabricação dos mesmos.
- b) a amostra coletada deverá ser sempre armazenada em embalagens de vidro, independente do estado físico do produto, seja ele líquido, sólido seja semi-sólido.
- c) a amostra, identificada e rotulada, deverá ser acompanhada de um relatório com as informações necessárias para a realização da análise e a emissão do laudo analítico.
- d) as amostras coletadas, quando não forem imediatamente analisadas, não devem ser refrigeradas ou congeladas, a fim de se manter as características originais do produto.
- e) para extração de determinados componentes, as amostras precisam ser desintegradas durante a etapa de preparo; existem dois métodos de desintegração: desintegração química e desintegração enzimática.

48. A água é um elemento essencial à vida, conseqüentemente, sua potabilidade e qualidade são importantes para o bem-estar e saúde da população. Para determinação da qualidade microbiológica da água, utilizam-se contagens de microrganismos em placa e testes para revelar a presença de microrganismos indicadores de contaminação fecal. A coleta adequada das amostras é de fundamental importância para garantir resultados confiáveis. Sobre a coleta e preservação das amostras de água para análise microbiológica, é correto afirmar que:

- a) a análise microbiológica da água é feita apenas a partir de amostras coletadas de fontes de águas destinadas ao consumo humano.
- b) a coleta de amostras para análise microbiológica deve ser realizada sempre depois da coleta de amostras para qualquer outro tipo análise.
- c) os frascos utilizados na coleta devem possuir boca estreita, não precisam ser esterilizados, devem ser completamente cheios durante a coleta e podem ser conservados a temperatura ambiente até o momento da análise.
- d) a amostra de água deve ser coletada obedecendo aos cuidados de assepsia, deve ser representativa e ter volume suficiente para permitir, se necessário, repetição dos testes.
- e) amostras de água destinadas à análise microbiológica podem ser preservadas por congelamento, refrigeração ou adição de agentes químicos.

49. O tratamento térmico dos alimentos é uma das mais importantes técnicas de conservação de alimentos. Sobre a conservação de alimentos pelo uso do calor, assinale a opção correta.

- a) A esterilização de alimentos tem por objetivo a eliminação completa da microbiota contaminante, patogênica e deterioradora, esporulada ou não, sendo a esterilização de alimentos a granel conhecida como apertização.
- b) A pasteurização é um tratamento térmico no qual os alimentos são aquecidos a temperaturas inferiores a 100°C, sendo eliminados microrganismos patogênicos e os microrganismos deterioradores mais resistentes ao calor.
- c) A eficiência da pasteurização pode ser verificada pelo teste de atividade das enzimas fosfatase alcalina e peroxidase, devendo apresentar resultado positivo para fosfatase alcalina e negativo para peroxidase.
- d) No processamento térmico conhecido como UHT, alimentos como o leite são aquecidos a temperaturas elevadas durante poucos segundos e imediatamente resfriados e envasados sob condições assépticas em embalagens estéreis e hermeticamente fechadas.
- e) A desidratação ou secagem tem como principal objetivo prolongar a vida de prateleira dos alimentos por meio do aumento da atividade de água, condição na qual a atividade enzimática e o crescimento microbiano são inibidos.

50. Sobre os métodos de conservação de alimentos, é correto afirmar que:

- a) todos os processos de conservação têm como principal objetivo a destruição dos microrganismos.
- b) a refrigeração pode ser utilizada para a conservação dos alimentos por longos períodos de tempo devido à inativação de enzimas e destruição dos microrganismos deterioradores.
- c) a adição de açúcar, especialmente quando aliada ao aquecimento, é um bom agente de conservação de alimentos devido à diminuição da pressão osmótica do meio, criando condições desfavoráveis para o crescimento de bactérias e fungos.
- d) a pasteurização é o tratamento térmico indicado quando se pretende conservar alimentos com pH acima de 4,5 por longos períodos em temperatura ambiente.
- e) o congelamento consiste na redução da temperatura dos alimentos abaixo do seu ponto de congelamento, inibindo, assim, a atividade enzimática e o crescimento microbiano.



**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								
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/AGROPECUÁRIA

GABARITO

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

