

UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI

CONCURSO PÚBLICO DESTINADO AO PROVIMENTO DE CARGOS DA CARREIRA TÉCNICA-ADMINISTRATIVA

TÉCNICO DE LABORATÓRIO/HIDRÁULICA

Língua Portuguesa (Questões de 01 a 10)

Noções de Serviço Público (Questões de 11 a 20)

Raciocínio Lógico Quantitativo (Questões de 21 a 30)

Noções de Informática (Questões de 31 a 35)

Conhecimentos Específicos (Questões de 36 a 50)

ATENÇÃO: LEIA AS INSTRUÇÕES atentamente ANTES de iniciar a prova. São de inteira responsabilidade do candidato os eventuais prejuízos decorrentes do não-cumprimento das instruções.

**SÓ ABRA ESTE CADERNO QUANDO AUTORIZADO.
AGUARDE PERMISSÃO PARA INICIAR A PROVA.**

ENQUANTO AGUARDA:

- ♦ VERIFIQUE se o seu nome, número de inscrição e cargo pretendido correspondem àqueles da etiqueta afixada na carteira na qual você está sentado. Caso haja algum problema, **comunique** ao fiscal.
- ♦ RETIRE o seu relógio e DESLIGUE quaisquer outros dispositivos elétricos, eletrônicos ou mecânicos que tenha em seu poder. COLOQUE-OS no piso, junto à carteira na qual você está assentado, juntamente com quaisquer outros objetos desnecessários para a resolução da prova. É PROIBIDO o uso de qualquer tipo de calculadora ou material de consulta.
- ♦ MANTENHA sobre a carteira apenas caneta, o comprovante de inscrição e seu documento de identidade.

ANTES DE COMEÇAR A FAZER A PROVA:

- ♦ VERIFIQUE se as questões deste caderno estão numeradas de 01 a 50 e distribuídas entre os conteúdos da forma apresentada acima. Caso haja algum problema, **solicite** a **substituição** do caderno.

AO RECEBER A FOLHA DE RESPOSTA:

- ♦ CONFIRA o seu nome e número de inscrição. Caso haja algum problema, **solicite** a **assistência** do fiscal.
- ♦ **ASSINE, A TINTA**, no espaço adequado.

AO PREENCHER A FOLHA DE RESPOSTA:

- ♦ Sua questão receberá pontuação nula se houver marcação de mais de uma alternativa ou se for deixada em branco.
- ♦ A **folha de respostas** não deve ser dobrada, amassada ou rasurada.

AO TERMINAR A PROVA:

- ♦ LEVANTE o braço para chamar a atenção dos fiscais. Eles irão até você para recolher o **caderno de provas** e a **folha de respostas**.
- ♦ Você **NÃO PODERÁ LEVAR ESTE CADERNO** de provas. Utilize a folha própria para copiar e levar o seu gabarito e suas anotações.
- ♦ Os dois candidatos que permanecerem por último na sala somente poderão sair juntos.

ASSINATURA

**A DURAÇÃO TOTAL DA PROVA, INCLUINDO O PREENCHIMENTO DA
FOLHA DE RESPOSTAS, É DE QUATRO HORAS.**

LÍNGUA PORTUGUESA – QUESTÕES DE 01 A 10**Chuva de saúde no Cerrado**

por Rogério Tuma

As frutas do bioma brasileiro, como a cagaita, o cajuzinho e o tucum, têm bem mais antioxidantes que a maçã. E podem originar novos remédios, até mesmo contra o câncer

- § 1 Ao analisar o conteúdo de agentes antioxidantes em frutas do Cerrado, pesquisadores brasileiros fizeram uma descoberta interessante: comparadas à fruta mais consumida para fins terapêuticos no Hemisfério Norte, a maçã, as nossas são bem mais saudáveis. Aquela história de que uma maçã ao dia deixa a pessoa sadia vai mudar, pelo menos por aqui. Em termos de terapia antiestresse e antirradicais livres, as frutas do Cerrado deixam a maçã para trás. É o que mostra um estudo da doutora Sandra Arruda e colaboradores da Universidade de Brasília, publicado na Revista *PLOS One*.
- § 2 O Cerrado é um bioma de pouca umidade e solo ácido e pobre, parecido com a Savana africana. Mas apresenta uma diversidade de flora impressionante: são mais de 1,1 mil espécies, 40% delas nativas. Esse ambiente hostil à vegetação funcionaria como um filtro, de forma a selecionar as espécies mais resistentes ao estresse oxidativo que causa o envelhecimento e a morte celular em plantas e animais. Esses mecanismos de defesa desenvolvidos pelas plantas podem ser usados em humanos como anti-inflamatórios, anti-hipertensivos e até como drogas anticâncer. A busca de novas moléculas terapêuticas na nossa natureza é um desafio enfrentado pelos cientistas brasileiros, já que recursos da indústria e do governo começaram a brotar nos últimos anos. E a riqueza de nossa flora atrai interesses de toda a comunidade científica mundial.
- § 3 O estudo comparou 12 espécies nativas de frutas do Cerrado com a maçã: foram o araticum, o baru, a cagaita, o cajuzinho, a guabiroba, o ingá, o jatobá, o jenipapo, a jurubeba, a lobeira, a mangaba e o tucum. Os cientistas colheram 1 quilo desses frutos e extraíram os princípios ativos antioxidantes conhecidos: flavonóis, flavonoides amarelos, antocianinas, vitamina C e carotenos e mediram sua concentração nos extratos dessas frutas. E avaliaram sua capacidade de neutralizar radicais livres em várias reações químicas, comparando cada uma das frutas com a maçã. E concluíram: nove das 12 frutas (araticum, cagaita, cajuzinho, ingá, jenipapo, jurubeba, lobeira, mangaba e tucum) tinham altas concentrações de fenóis, e mais capacidade antioxidante do que a maçã.
- § 4 Desses, o araticum e o tucum são os mais ricos em flavonoides. Cajuzinho, jatobá, jurubeba e tucum mostraram altos índices de vitamina C. As frutas que contêm mais componentes bioativos (portanto, as mais antioxidantes) são o araticum, a cagaita, o cajuzinho, a jurubeba, a lobeira, a mangaba e o tucum. Segundo os autores, se forem ingeridas porções diárias dessas sete frutas típicas do Cerrado, especialmente o araticum, a cagaita, a lobeira e o tucum, uma ação protetora antioxidante, antienvelhecimento e preventiva contra doenças crônicas poderá ocorrer.
- § 5 O estudo também fez dois tipos de extrações das substâncias bioativas nas frutas, um com água e outro com álcool. Nas extrações alcoólicas, a quantidade de muitos antioxidantes obtida foi bem maior. Ou seja, uma caipirinha com frutas do Cerrado, pelo menos se ingerida com moderação, pode ser tão saudável quanto e bem melhor que suco de maçã.

(Disponível em: <http://www.cartacapital.com.br/revista/763/chuva-de-saude-no-cerrado-3462.html>. Acesso em: 31 mar. 2014. Adaptado.)

01. O objetivo comunicativo do texto é:

- mostrar que as frutas cultivadas no Cerrado têm um alto índice de agentes coagulantes.
- evidenciar que as frutas do Cerrado são exportadas para a elaboração de vários remédios.
- justificar os motivos pelos quais a maçã é a fruta mais consumida por americanos e brasileiros para fins terapêuticos.
- apresentar uma descoberta científica de pesquisadores brasileiros sobre os benefícios das frutas do Cerrado.

02. De acordo com o texto, é CORRETO afirmar:

- a) Por ser um ambiente hostil à vegetação, o Cerrado funcionaria como um filtro ao eliminar algumas espécies de plantas terapêuticas.
- b) Por ser um bioma de pouca umidade e apresentar um solo ácido e pobre, o Cerrado é parecido com a Savana africana.
- c) As plantas do Cerrado desenvolvem mecanismos terapêuticos altamente eficazes no combate ao envelhecimento precoce.
- d) Os cientistas brasileiros buscam no Cerrado plantas híbridas que apresentem moléculas terapêuticas recombinantes.

03. De acordo com o texto, a ingestão de algumas frutas — especialmente o araticum, a cagaita, a lobeira e o tucum — é benéfica pelo fato de elas proporcionarem, entre outras coisas:

- a) facilitação do fluxo gástrico.
- b) sensação de bem-estar psicofísico.
- c) prevenção contra doenças crônicas.
- d) diminuição da taxa do mau colesterol.

04. “As frutas que contêm mais componentes bioativos (portanto, as mais antioxidantes) são o araticum [...]” (§ 4)

No trecho acima, os parênteses foram utilizados para:

- a) isolar uma citação.
- b) realçar uma opinião.
- c) apontar uma sugestão.
- d) apresentar uma explicação.

05. Assinale a alternativa em que o termo sublinhado NÃO tem o mesmo sentido que a palavra dada entre parênteses:

- a) “Esse ambiente hostil à vegetação funcionaria como um filtro [...]” (§ 2) (desfavorável)
- b) “[...] recursos da indústria e do governo começaram a brotar nos últimos anos.” (§ 2) (aparecer)
- c) “O estudo comparou 12 espécies nativas de frutas do Cerrado com a maçã [...]” (§ 3) (novas)
- d) “Mas apresenta uma diversidade de flora impressionante: são mais de 1,1 mil espécies [...]” (§ 2) (variedade)

06. “Ou seja, uma caipirinha com frutas do Cerrado, pelo menos se ingerida com moderação, pode ser tão saudável quanto e bem melhor que suco de maçã.” (§ 5)

No trecho acima, a expressão sublinhada pode ser substituída, sem prejuízo de sentido, por:

- a) Quer dizer.
- b) Além disso.
- c) No entanto.
- d) Mesmo assim.

07. “Esses mecanismos de defesa desenvolvidos pelas plantas podem ser usados em humanos como anti-inflamatórios, anti-hipertensivos e até como drogas anticâncer.” (§ 2)

Na passagem acima, é CORRETO afirmar que o prefixo sublinhado tem o sentido de:

- a) abaixo.
 - b) acima.
 - c) contra.
 - d) metade.
08. Com base no texto, assinale a alternativa que apresenta uma fruta que NÃO é comparada com a maçã no estudo da doutora Sandra Arruda e de colaboradores da Universidade de Brasília:
- a) Jatobá — umbu — guabiroba — jurubeba.
 - b) Baru — araticum — cagaita — jenipapo.
 - c) Cagaita — guabiroba — lobeira — mangaba.
 - d) Cajuzinho — mangaba — tucum — jenipapo.
09. É CORRETO afirmar que o título do texto — “Chuva de saúde no Cerrado” — justifica-se na medida em que o texto apresenta em seu conteúdo:
- a) um grande número de receitas de sucos feitos com uma variedade de frutas do Cerrado brasileiro.
 - b) um grande número de frutas do Cerrado que devem ser consumidas esporadicamente pelos brasileiros.
 - c) uma grande quantidade de benefícios para o organismo propiciados pelo consumo de frutas do Cerrado.
 - d) uma grande quantidade de espécies vegetais que são cultivadas e consumidas somente no Cerrado.

10. “As frutas do bioma brasileiro, como a cagaita, o cajuzinho e o tucum, têm bem mais antioxidantes que a maçã.” (subtítulo)

Assinale a alternativa em que, após as alterações processadas na passagem acima, ocorre ERRO de concordância verbal:

- a) Há bem mais antioxidantes em frutas do bioma brasileiro, como a cagaita, o cajuzinho e o tucum, que na maçã.
- b) Algumas frutas do bioma brasileiro, como a cagaita, o cajuzinho e o tucum, possui bem mais antioxidantes que a maçã.
- c) Existem bem mais antioxidantes em frutas do bioma brasileiro, como a cagaita, o cajuzinho e o tucum, que na maçã.
- d) A maçã apresenta bem menos antioxidantes que certas frutas do bioma brasileiro, como a cagaita, o cajuzinho e o tucum.

NORMAS PARA O SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL – QUESTÕES DE 11 A 20

11. Baseando-se no que é estabelecido pela Lei nº 12.618/12, que institui o regime de previdência complementar para os servidores públicos federais titulares de cargo efetivo, atribua V para as afirmativas verdadeiras e F para as falsas:

- () Além da contribuição normal, o participante do plano de previdência complementar para os servidores públicos federais poderá contribuir facultativamente, sem contrapartida do patrocinador, na forma do regulamento do plano.
- () O participante é o servidor público titular ou não de cargo efetivo da União, inclusive o membro do Poder Judiciário, do Ministério Público e do Tribunal de Contas da União, sem obrigatoriamente ter que aderir aos planos de benefícios administrados pelas entidades.
- () O participante afastado ou licenciado do cargo efetivo temporariamente, com ou sem recebimento de remuneração, poderá permanecer filiado aos respectivos planos de benefício.
- () A alíquota da contribuição do patrocinador será igual à do participante, observado o disposto no regulamento do plano de benefícios, e não poderá exceder o percentual de 8,5 % (oito inteiros e cinco décimos por cento).
- () A alíquota da contribuição do participante será por ele definida semestralmente, observado o disposto no regulamento do plano de benefícios e a atualização na remuneração, em função do aumento concedido pelo governo.

Assinale a sequência CORRETA:

- a) V, F, F, V, F.
- b) V, F, V, V, F.
- c) F, V, V, F, V.
- d) F, V, F, F, V.

12. Assinale a alternativa que apresenta INCORRETAMENTE uma regra de provimento em cargo público, disposta na Lei nº 8.112/90:

- a) A investidura em cargo público ocorrerá com o efetivo exercício.
- b) A posse ocorrerá no prazo de trinta dias contados da publicação do ato de provimento.
- c) O servidor empossado em cargo público terá quinze dias para entrar em exercício.
- d) A recondução é o retorno do servidor ao cargo anteriormente ocupado.

13. Assinale a alternativa que apresenta INCORRETAMENTE um ato de improbidade administrativa que atenta contra os princípios da Administração Pública, conforme o disposto na Lei nº 8.429/92:

- a) Retardar ou deixar de praticar, indevidamente, ato de ofício.
- b) Deixar de prestar contas, quando esteja obrigado a fazê-lo.
- c) Deixar de praticar ato, visando fim proibido em lei.
- d) Frustrar a licitude de concurso público.

14. Analise as vedações ao servidor público a seguir, de acordo com o estabelecido pelo Código de Ética dos Servidores Públicos Federais:
- I. Deixar de utilizar os avanços técnicos e científicos ao seu alcance ou do seu conhecimento para atendimento do seu mister.
 - II. Prejudicar deliberadamente a reputação de outros servidores ou de cidadãos que deles dependam.
 - III. Usar de artifícios para procrastinar ou dificultar o exercício regular de direito por qualquer pessoa, causando-lhe dano moral ou material.
 - IV. Iludir ou tentar iludir qualquer pessoa que necessite do atendimento em serviço público.
 - V. Ser, em função de seu espírito de solidariedade, conivente com erro ou infração ao Código de Ética dos Servidores Públicos Federais ou ao Código de Ética de sua profissão.
 - VI. Dar o seu concurso a qualquer instituição que atente contra a moral, a honestidade ou a dignidade da pessoa humana.

Estão CORRETAS as vedações:

- a) I, II e IV, apenas.
 - b) II, III e IV, apenas.
 - c) I, V e VI, apenas.
 - d) I, II, III, IV, V e VI.
15. De acordo com o estabelecido na Lei nº 8.112/90, que dispõe sobre o Regime Jurídico dos Servidores Públicos Civis da União, das autarquias e das fundações públicas federais, é INCORRETO afirmar:
- a) Ao servidor que acumular ilegalmente funções públicas ser-lhe-á aplicada a pena de demissão.
 - b) A obrigação de reparar o dano estende-se aos sucessores e contra eles será executada até o limite do valor da herança recebida.
 - c) Cassação de aposentadoria ou disponibilidade são penalidades disciplinares aplicadas ao servidor público.
 - d) Configura abandono de cargo a ausência intencional do servidor ao serviço por trinta dias interpolados em doze meses.
16. De acordo com a Lei nº 9.784/99, os Atos Administrativos NÃO deverão ser motivados, com indicação dos fatos e dos fundamentos jurídicos quando:
- a) imponham ou agravem deveres, encargos ou sanções.
 - b) dispensem ou não declarem a inexigibilidade de processo licitatório.
 - c) decidam processos administrativos de concurso ou seleção pública.
 - d) neguem, limitem ou afetem direitos ou interesses.
17. Assinale a afirmativa que apresenta INCORRETAMENTE o disposto no Plano de Carreira dos Cargos Técnico-Administrativos em Educação (PCCTAE):
- a) Será instituído incentivo à qualificação ao servidor que possuir educação informal superior ao exigido para o cargo de que é titular, na forma do regulamento.
 - b) A liberação do servidor para a realização de curso de mestrado e doutorado está condicionada ao resultado favorável na avaliação de desempenho.
 - c) Os percentuais do incentivo à qualificação não são acumuláveis e serão incorporados aos respectivos proventos de aposentadoria e pensão.
 - d) Na contagem do interstício necessário à progressão por mérito profissional, será aproveitado o tempo computado desde a última progressão.

18. Considerando o que dispõe a Lei nº 8.112/90, que dispõe sobre o Regime Jurídico dos Servidores Públicos Civis da União, das autarquias e das fundações públicas federais, assinale a afirmativa INCORRETA:
- a) A exoneração de cargo efetivo dar-se-á a pedido do servidor ou de ofício.
 - b) O provimento dos cargos públicos far-se-á mediante ato da autoridade competente de cada poder.
 - c) Poderá incidir qualquer desconto na remuneração ou no provento do servidor.
 - d) Não será concedida ajuda de custo ao servidor que se afastar do cargo ou reassumi-lo em virtude de mandato eletivo.
19. Considerando o que estabelece o Artigo 40 da Constituição Federal sobre aposentadoria, é INCORRETO afirmar:
- a) O servidor será aposentado compulsoriamente, aos 70 anos de idade, com proventos proporcionais ao tempo de contribuição, independentemente do tempo de serviço público e do cargo efetivo em que se dará a aposentadoria.
 - b) O servidor poderá aposentar-se voluntariamente, desde que cumpridos o tempo mínimo de 15 anos de efetivo exercício no serviço público e de 10 anos no cargo efetivo em que se dará a aposentadoria, aos 65 anos de idade, se homem, e aos 60 anos de idade, se mulher.
 - c) O servidor poderá aposentar-se por invalidez permanente, sendo os proventos proporcionais ao tempo de contribuição, exceto se decorrente de acidente em serviço, moléstia profissional ou doença grave, contagiosa ou incurável, na forma da lei.
 - d) O servidor poderá aposentar-se com requisitos de idade e de tempo de contribuição reduzidos em 5 anos, em relação aos demais servidores, desde que comprove exclusivamente tempo de efetivo exercício das funções de magistério na educação infantil e nos ensinos fundamental e médio.
20. De acordo com a Lei nº 12.618/12, é INCORRETO afirmar que o servidor participante do Plano de Previdência Complementar poderá permanecer filiado aos respectivos planos de benefícios quando:
- a) afastado ou licenciado do cargo efetivo temporariamente, com ou sem recebimento de remuneração.
 - b) cedido a outro órgão ou entidade da Administração Pública direta ou indireta da União, Estados, Distrito Federal e Municípios, inclusive suas empresas públicas e sociedades de economia mista.
 - c) exonerado, desde que continue contribuindo a suas expensas como se estivesse na ativa, no mesmo valor anteriormente pago.
 - d) tiver optado pelo benefício proporcional diferido ou autopatrocínio, na forma do regulamento do plano de benefícios.

RACIOCÍNIO LÓGICO/QUANTITATIVO – QUESTÕES DE 21 A 30

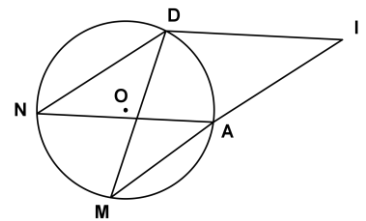
21. Considere o conjunto A cujos elementos são da forma $f(n) = 2n + 3$, onde n é um número inteiro com $n \geq 0$. Sabendo-se que $f(0) + f(1) + f(2) + \dots + f(n) = 840$, então é CORRETO afirmar que o valor de n é igual a:

- a) 25
- b) 26
- c) 27
- d) 28

22. O algarismo das unidades do número 7^{2014} é igual a:

- a) 1
- b) 3
- c) 7
- d) 9

23. Na figura ao lado, o ponto O é o centro de um círculo que passa pelos pontos A, M, N e D . O quadrilátero $DIAN$ é um paralelogramo e I, A e M são colineares. Então, é CORRETO afirmar que MDI é um triângulo:



- a) isósceles.
- b) escaleno.
- c) retângulo.
- d) equilátero.

24. Dentro de um recipiente, a quantidade inicial não nula do número de bactérias duplica a cada minuto. Em duas horas, o recipiente está totalmente cheio. Então, o número de minutos em que o recipiente estava pela metade é de:

- a) 113 minutos.
- b) 115 minutos.
- c) 117 minutos.
- d) 119 minutos.

25. Tenho três tênis — A, B e C. Um é verde, o outro é branco e o outro é azul, não necessariamente nessa ordem. Considere que somente uma das afirmações abaixo é verdadeira:

- I. A é azul.
- II. B não é verde
- III. C não é azul.

Então, as cores dos tênis A, B e C, nessa ordem, são:

- a) branco, azul e verde.
- b) azul, branco e verde.
- c) verde, azul e branco.
- d) azul, verde e branco.

26. Se Helena disse a verdade, Roberto e Bruno mentiram. Se Bruno mentiu, Amanda falou a verdade. Se Amanda falou a verdade, a cidade de Belo Horizonte é banhada pelo mar. Ora, como Belo Horizonte não é banhada pelo mar, então é CORRETO afirmar que:
- Helena e Amanda mentiram.
 - Helena e Roberto disseram a verdade.
 - Bruno e Amanda mentiram.
 - Bruno mentiu ou Amanda disse a verdade.
27. A negação de “Se hoje eu estou feliz, então hoje é sexta-feira” é:
- Hoje eu não estou feliz ou amanhã é sexta-feira.
 - Hoje eu não estou feliz e amanhã não é sexta-feira.
 - Hoje eu estou feliz e amanhã não é sexta-feira.
 - Hoje eu estou feliz ou amanhã não é sexta-feira.
28. A população $P(t)$ (medida em milhares de pessoas) de uma determinada cidade aumenta ao longo do tempo t (medido em anos), obedecendo à função $P(t) = P_0 e^{kt}$, onde P_0 denota a população inicial no tempo $t = 0$ e k é uma constante positiva. Se daqui a 3 anos a população será oito vezes a população inicial, então o tempo mínimo necessário para a população atingir 32 vezes a população inicial é de:
- 5 anos.
 - 6 anos.
 - 7 anos.
 - 8 anos.
29. A soma das soluções no conjunto dos números reais da equação $\log_{10}(x-1)^2 = -2$ é igual a:
- 1
 - 2
 - 3
 - 4
30. O número real $\sqrt{3+2\sqrt{2}} - \sqrt{3-2\sqrt{2}}$ é igual a:
- 1
 - 2
 - 3
 - 4

NOÇÕES GERAIS DE INFORMÁTICA – QUESTÕES DE 31 A 35

Considere a planilha mostrada abaixo para responder às questões 31 e 32.

	A	B	C	D	E	F
1	Nome	P1	P2	P3	Nota Final	Situação
2	Antônio Abreu Araújo	90	70	80	78	Aprovado
3	Bruno Barros Benfica	80	50	50	56	Reprovado
4	Carlos Camilo Cardoso	60	70	80	72	Aprovado

31. A Nota Final de cada aluno é calculada usando uma média ponderada das três provas P1, P2 e P3, com pesos 1, 2 e 2, respectivamente. Assinale a alternativa que apresenta a fórmula CORRETA para o cálculo da Nota Final do aluno Antônio Abreu Araújo:

- a) $=B2+2*C2+2*D2/5$
- b) $=(B2+2*B3+2*B4)/5$
- c) $=E2+2*E3+2*E4/5$
- d) $=(B2+2*C2+2*D2)/5$

32. A Situação de cada aluno deve apresentar a palavra Aprovado quando a Nota Final for maior ou igual a 60. Caso contrário, a coluna Situação deve apresentar a palavra Reprovado. Assinale a alternativa que apresenta a fórmula CORRETA para o cálculo da Situação do aluno Bruno Barros Benfica:

- a) $=SE(E4>=60;"Aprovado";"Reprovado")$
- b) $=SE(E4<=60;"Aprovado";"Reprovado")$
- c) $=SE(E3>=60;"Aprovado";"Reprovado")$
- d) $=SE(E3<=60;"Aprovado";"Reprovado")$

33. O editor de textos *Writer* do *LibreOffice* (versão 3.1 ou mais recentes) possibilita abrir e editar diferentes tipos de arquivos gerados por outros aplicativos. Assinale a alternativa que apresenta o tipo de arquivo que NÃO pode ser aberto e editado pelo *Writer*:

- a) .pdf
- b) .txt
- c) .docx
- d) .rtf

34. Dentre as técnicas de segurança nas redes de computadores, existe uma que visa verificar se uma entidade é realmente quem ela diz ser. A técnica que rege essa funcionalidade é:

- a) não repúdio.
- b) identificação.
- c) autorização.
- d) autenticação.

35. Um dos tipos de ataque mais comuns atualmente na Internet é a alteração de informações presentes em uma página *web*, conhecida popularmente como pichação. Assinale a alternativa que NÃO apresenta uma técnica usada para realizar tal ataque:
- a) Exploração das vulnerabilidades da linguagem de programação utilizada no desenvolvimento do servidor de páginas *web*.
 - b) Inundação do servidor *web* com pacotes de requisição contendo as modificações que se deseja introduzir.
 - c) Invasão do servidor de páginas *web* e alteração direta dos arquivos onde se deseja introduzir as pichações.
 - d) Obtenção de maneira ilegal das senhas de acesso à interface *web* usada para administração remota do servidor de páginas *web*.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS – QUESTÕES DE 36 A 50

36. Acessórios para tubulações são componentes utilizados para conectar diretamente tubos ou partes de tubulação, com a finalidade de direcionar e regular fluxos de fluido, entre outras aplicações. Em relação a peças acessórias das tubulações, é CORRETO afirmar:
- a) O flange cego é utilizado na conexão da válvula de retenção à curva de 90° na tubulação de recalque do sistema de bombeamento.
 - b) A redução excêntrica é utilizada na conexão da tubulação de sucção com o bocal de entrada da bomba hidráulica.
 - c) A luva é utilizada na conexão das extremidades do tipo bolsa dos tubos rígidos de PVC de instalações hidráulicas.
 - d) A junta Gibault é utilizada na conexão da válvula de gaveta com a válvula de retenção em sistemas de recalque.
37. A vazão é uma variável importante em alguns processos das atividades agropecuária e industrial, em estudos hidrológicos, em estações de tratamento de água, entre outros. Em relação a medidores de vazão, é INCORRETO afirmar:
- a) O medidor Parshall adota o princípio de Venturi para a medição de vazão e é utilizado em condutos forçados.
 - b) O vertedor é um medidor de vazão utilizado em condutos livres, tais como canais de irrigação e pequenos cursos de água.
 - c) O Venturi é um medidor de vazão por pressão diferencial utilizado no escoamento de fluidos em condutos forçados.
 - d) O medidor de vazão ultrassônico é baseado no tempo de trânsito de ondas ultrassônicas que são emitidas e captadas por sensores localizados no exterior de condutos forçados.
38. Em um laboratório de hidráulica há um reservatório com seção interna retangular de 2,5 metros de comprimento e 2,0 m de largura, utilizado para medir vazão. Durante determinada aula prática de medição de vazão, um grupo de estudantes acionou uma balança direcionando a água de um canal suspenso para o interior do reservatório, durante um tempo de 3 minutos. Em seguida, os estudantes mediram a altura da lâmina da água no reservatório, obtendo 12,24 cm. Para essas condições, a vazão do canal, em litros por segundo, é:
- a) 1,67
 - b) 2,45
 - c) 3,40
 - d) 4,08
39. A água é uma substância química composta por oxigênio e hidrogênio, sendo essencial para todas as formas de vida na Terra. Em relação à água, é INCORRETO afirmar:
- a) A massa específica da água a 4 °C é igual a 1.000 quilogramas por metro cúbico, sendo esse valor menor que o do mercúrio nessa mesma temperatura.
 - b) A temperatura de ebulição da água muda com a pressão atmosférica, sendo tal temperatura menor em locais de elevada altitude.
 - c) A formação da gota de água deve-se à adesão, que é uma força de atração entre as moléculas do próprio líquido.
 - d) A salinidade da água refere-se à quantidade total de sais dissolvidos, podendo ser expressa em miligramas por litro, partes por milhão ou por meio de sua condutividade elétrica.

40. Em uma instalação de recalque, a ocorrência do fenômeno da cavitação é indesejável por causar danos físicos e operacionais ao sistema de bombeamento. Nesse contexto, é CORRETO afirmar que:
- a) o NPSH disponível é uma característica da bomba, sendo uma informação fornecida pelo fabricante no gráfico de vazão *versus* NPSH disponível.
 - b) o valor do NPSH requerido deve ser maior que o do NPSH disponível para que não ocorra problema de cavitação.
 - c) quanto maior o diâmetro da tubulação de sucção, maior é a perda de carga e menor é a possibilidade de ocorrência da cavitação.
 - d) quanto menor a altura geométrica de sucção, maior é o valor do NPSH disponível e menor é a possibilidade de ocorrência da cavitação.
41. Em um laboratório de hidráulica montou-se uma linha lateral de sistema de irrigação por microaspersão, constituída por uma tubulação de polietileno, de diâmetro interno igual a 16 milímetros, e por 10 microaspersores espaçados de 2 metros ao longo da tubulação. A vazão média dos emissores é igual a 55 litros por hora. Com a linha lateral em funcionamento, é CORRETO afirmar que a perda de carga contínua:
- a) é menor comparativamente ao uso de uma tubulação de mesmo modelo e comprimento, sem os emissores, conduzindo a mesma vazão inicial.
 - b) que ocorre na primeira metade da linha lateral (primeiro trecho) é igual à perda de carga existente no segundo trecho.
 - c) que ocorre ao longo da tubulação com emissores será maior se a linha lateral for posicionada em auge, comparativamente à posição em nível.
 - d) é menor comparativamente a uma linha lateral de diâmetro interno igual a 20 milímetros, mantidos o mesmo número de emissores e o mesmo espaçamento.
42. Em um laboratório de hidráulica existe uma tubulação retilínea, disposta em nível, constituída por dois trechos de diâmetros diferentes. O primeiro trecho, de maior diâmetro, possui comprimento de 12,5 metros e o segundo, comprimento de 10,0 metros. Quando a motobomba é ligada, estando a válvula de gaveta totalmente aberta, a perda de carga localizada na redução concêntrica existente na instalação é de 0,30 metros de coluna de água e os valores da perda de carga unitária são 0,008 metro por metro, para o primeiro trecho, e 0,010 metro por metro para o segundo trecho. Sabendo-se que a pressão no início da tubulação é de 23,5 metros de coluna de água, o valor da pressão no seu final, nessa mesma unidade, será de:
- a) 21,2
 - b) 22,5
 - c) 23,0
 - d) 24,0
43. Uma empresa desenvolveu um novo equipamento para medir a vazão em condutos forçados e contratou um laboratório de hidráulica para fazer a calibração do medidor. O método de medição de vazão a ser utilizado para fazer essa calibração é:
- a) o Tubo de Pitot.
 - b) o Venturi.
 - c) o Ultrassônico.
 - d) o Direto.

44. O estudo das propriedades dos fluidos é fundamental em diversas áreas das ciências, particularmente na engenharia. Em relação aos fluidos, é INCORRETO afirmar:
- a) A capilaridade é a propriedade física que os fluidos têm de subir ou descer em tubos muito finos, conhecidos como tubos capilares.
 - b) A pressão em um ponto qualquer no interior de uma massa fluida depende da área de contato do fluido com as paredes e do peso específico do líquido.
 - c) Os líquidos são fluidos considerados incompressíveis por causa da redução desprezível do volume quando submetidos a pressões elevadas.
 - d) A viscosidade é a propriedade dos fluidos relacionada à resistência do fluido à deformação, sendo que o valor de viscosidade diminui com o aumento da temperatura do fluido.
45. Um laboratório de hidráulica foi contratado para caracterizar determinado modelo de gotejador. No trabalho, foram avaliados 100 gotejadores, do mesmo modelo, retirados ao acaso do estoque da fábrica. Com os emissores operando na pressão recomendada pelo fabricante, mediu-se o volume de água de cada gotejador durante 30 segundos. Após todos os testes, o volume médio coletado foi de 16,50 mililitros. A vazão média dos gotejadores, em litros por hora, é:
- a) 0,55
 - b) 1,82
 - c) 1,98
 - d) 1,55
46. Bomba centrífuga é uma máquina de fluxo utilizada para bombear líquidos, elevando, pressurizando ou transferindo líquidos de um local para outro. Em relação à bomba centrífuga, é INCORRETO afirmar que:
- a) o aumento da altura manométrica resulta em diminuição da vazão e da potência necessária ao funcionamento dessa bomba.
 - b) o fechamento da válvula de gaveta reduz a potência necessária ao funcionamento dessa bomba.
 - c) a curva característica da bomba representa as suas condições hidráulicas operacionais, com o rotor trabalhando com determinado número de giros na unidade de tempo.
 - d) o rotor com canal estreito fornece curva característica mais achatada do que o rotor que possui canal mais largo.
47. Um conduto de ferro fundido com 100 milímetros de diâmetro interno e 2 quilômetros de extensão conduz água de um reservatório com o nível de água na cota 120,00 metros a outro com o nível de água na cota 61,59 metros.

Desconsiderando a perda de carga localizada e utilizando a equação de Hazen-Williams: $h_f = \frac{10,641 Q^{1,85}}{D^{4,87} C^{1,85}} L$, onde o valor do coeficiente C, relacionado à rugosidade da parede interna

do conduto de ferro fundido, é 130, assinale a alternativa que apresenta CORRETAMENTE a vazão escoada, em litros por segundo:

- a) 12,5
- b) 11,2
- c) 14,1
- d) 12,9

48. Em um canal retangular de 3,0 metros de largura de base, escoam uma lâmina de água de 1,5 metro de altura. O canal é revestido de concreto com coeficiente de atrito 0,016. A declividade do fundo e da superfície da água é igual a 0,2 por cento. Nessas condições, a vazão escoada, em metros cúbicos por segundo, é:

(Utilizar a equação de Manning: $Q = \frac{1}{n} A R_h^{2/3} S^{1/2}$)

- a) 10,38
b) 11,53
c) 11,92
d) 12,34
49. Perda de carga é um termo muito utilizado em engenharia para expressar a energia perdida pelo fluido quando ele escoam em condutos. Nos escoamentos de líquidos em tubulações, é INCORRETO afirmar que a perda de carga:
- a) é diretamente proporcional ao comprimento da tubulação.
b) é independente da pressão sob a qual o líquido escoam.
c) é inversamente proporcional ao diâmetro da tubulação.
d) é inversamente proporcional à vazão que escoam na tubulação.
50. A bomba hidráulica é uma máquina transformadora de energia. Essa bomba recebe energia mecânica, que pode proceder de um motor elétrico, e a converte, nos fluidos bombeados, em energia de posição, de pressão e de velocidade. Em relação a bombas hidráulicas, é CORRETO afirmar:
- a) A bomba de engrenagens é do tipo hidrodinâmica, sendo o intercâmbio de energia dependente da pressão interna, do número e do tamanho das engrenagens, bem como da velocidade de rotação das partes móveis da máquina.
b) A bomba centrífuga é classificada como turbobomba, sendo o intercâmbio de energia dependente das forças dinâmicas originadas pelas diferenças de velocidades entre o fluido escoante e as partes móveis da máquina.
c) A bomba helicoidal é do tipo radial, sendo o intercâmbio de energia dependente das forças dinâmicas originadas pela velocidade de rotação, pelo comprimento e pelo diâmetro do rotor da máquina.
d) A bomba de diafragma é classificada como volumétrica alternativa, sendo o intercâmbio de energia dependente das pressões e das forças originadas pela velocidade de rotação e pelo diâmetro do rotor.

**ESTA FOLHA DESTINA-SE EXCLUSIVAMENTE AO RASCUNHO E NÃO SERÁ OBJETO DE AVALIAÇÃO.
LEVE-A COM VOCÊ, SE DESEJAR.**

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