

**CONCURSO PÚBLICO
COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO – CORSAN
PROVA OBJETIVA**

**VESPERTINO – 03/06/2012
NÍVEL SUPERIOR**

CARGO:

GEÓLOGO

Leia atentamente as INSTRUÇÕES:

1. Confira seus dados no cartão-resposta: nome, número de inscrição e o cargo para o qual se inscreveu.
2. Assine seu cartão-resposta.
3. Aguarde a autorização do Fiscal para abrir o caderno de provas. Ao receber a ordem do fiscal, confira o caderno de provas com muita atenção. Nenhuma reclamação sobre o total de questões ou falha de impressão será aceita depois de iniciada a prova.
4. Sua prova tem **60** questões, com **4** alternativas.
5. Preencha toda a área do cartão-resposta correspondente à alternativa de sua escolha, com caneta esferográfica (tinta azul ou preta), sem ultrapassar as bordas. As marcações duplas, ou rasuradas, ou marcadas diferentemente do modelo estabelecido no cartão-resposta poderão ser anuladas.
6. O cartão-resposta não será substituído, salvo se contiver erro de impressão.
7. Cabe apenas ao candidato a interpretação das questões, **o fiscal** não poderá fazer nenhuma interferência.
8. A prova será realizada com duração máxima de **4 (quatro) horas**, incluído o tempo para a realização da prova objetiva e o preenchimento do cartão-resposta.
9. O candidato poderá retirar-se do local de realização das provas somente **1 hora** após o seu início.
10. O candidato poderá retirar-se da sala levando consigo o caderno da prova objetiva somente **1 (uma) hora e 30 (trinta) minutos** após o seu início.
11. Ao terminar a prova, o candidato deverá entregar ao fiscal de sala o cartão-resposta preenchido e assinado.
12. Os **3 (três)** últimos candidatos que realizarem a prova deverão permanecer na sala para acompanhar o fechamento do envelope contendo os cartões-resposta dos candidatos presentes e ausentes e assinar a ata de sala atestando que o envelope foi devidamente lacrado.

BOA PROVA!

PROVA OBJETIVA – GEÓLOGO

REGULAMENTO DE ÁGUA E ESGOTO DA CORSAN

01. Com relação aos termos, siglas e definições do regulamento dos serviços de água e esgoto, é CORRETO afirmar que:

- a) Aferição é o processo utilizado para verificar a precisão do registro do hidrômetro ou do sistema de medição correspondente de acordo com os padrões estabelecidos pelo INMETRO.
- b) Hidrante é o elemento da rede de distribuição cuja finalidade principal é a de fornecer água para as residências e indústrias.
- c) Consumo é o volume de água utilizada em um determinado período e fornecido pelo sistema privado de abastecimento de água, através da ligação com a rede pública.
- d) Ciclo de leitura é o período compreendido entre a data de leitura do hidrômetro e a data de vencimento da fatura.

02. Considere as afirmações abaixo sobre as instalações realizadas pela CORSAN:

I – As instalações prediais de água deverão ser projetadas de modo que o abastecimento predial se realize através do sistema de distribuição direto, indireto ou misto.

II – A CORSAN inspecionará as instalações prediais de água e esgoto antes de efetuar a ligação dos respectivos serviços.

III – Sempre que necessário a CORSAN fiscalizará o ponto de lançamento para verificar o atendimento das condições preestabelecidas.

IV – De acordo com as normas da CORSAN, os dejetos industriais e hospitalares que não puderem ser diretamente coletados, deverão ser tratados previamente.

- a) Somente as afirmações I e II estão corretas.
- b) Somente a afirmação IV está correta.
- c) As afirmações I e III estão incorretas.
- d) Todas as afirmações I, II, III e IV estão corretas.

03. Em se tratando de parcelamento de dívidas junto a CORSAN, é CORRETO afirmar:

- a) As dívidas decorrentes de não pagamento não poderão ser parceladas.
- b) As dívidas poderão ser parceladas somente após assinatura do Termo de Reconhecimento de Dívida e do Compromisso de Pagamento.
- c) Nos parcelamentos não haverá incidência de juros legais e nem de correção monetária pela CORSAN.
- d) Não há necessidade de o usuário manifestar sua concordância para efetivação do parcelamento de dívida requerida.

04. Para fins de tarifação, as economias classificam-se, conforme a categoria de uso, em:

- a) Pública, privada e industrial.
- b) Residencial, pública, industrial e comercial.
- c) Residencial, pública, privada e rural.
- d) Rural, Industrial e comercial.

05. Qual o prazo para análise e aprovação dos projetos referentes às obras de extensão de rede de água ou esgoto sanitário é de:

- a) Não existe prazo definido para essa análise.
- b) 7 dias após a entrega do Projeto na CORSAN.
- c) 30 dias contados da data do protocolo de entrega do Projeto na CORSAN.
- d) Imediatamente após a data do protocolo de entrega do Projeto na CORSAN.

06. Considere o atendimento oferecido pela CORSAN a um parque de diversões instalado na cidade e assinale a alternativa CORRETA:

- a) O atendimento de eventos temporários ou obras públicas cuja atividade posterior não necessitar do uso de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário deve ser realizado incondicionalmente pela CORSAN.
- b) Quando em caráter provisório, as despesas de instalação e retirada de rede e ramais em eventos temporários ou obras públicas correrão por conta da CORSAN, estando o atendimento condicionado à disponibilidade dos serviços.
- c) As despesas relativas aos serviços de ligação e desligamento em eventos temporários ou obras públicas correm por conta do interessado e é exigido, a título de garantia, o pagamento antecipado dos serviços pelo período do evento.
- d) O uso das ligações em eventos temporários é concedido pelo prazo mínimo de quinze dias úteis e o pagamento deve ser antecipado, correndo por conta do interessado, de forma que a instalação do hidrômetro é desnecessária.

07. Com relação às piscinas, é INCORRETO afirmar:

- a) A ligação de água para a piscina somente será autorizada se não acarretar prejuízo ao abastecimento público.
- b) As instalações de esgotamento da piscina poderão ter conexão com a rede pública de esgotamento sanitário.
- c) O sistema de suprimento, através de recirculação de água da piscina, não poderá ter conexão com a rede pública de abastecimento.
- d) Por necessidade técnica, pode ser exigido que o enchimento das piscinas não poderá ter conexão com a rede pública de abastecimento.

08. Segundo o Artigo 66, do Regulamento dos Serviços de Água e Esgoto da CORSAN, esta deverá organizar e manter atualizado o calendário das respectivas datas fixadas para a leitura dos hidrômetros, apresentação e vencimento da fatura, bem como eventual suspensão do faturamento. Da mesma forma, constitui-se dever da CORSAN:

- a) Comunicar previamente ao usuário, por escrito, sobre qualquer modificação das datas do calendário.
- b) Emitir fatura pela média dos últimos 3 meses quando, nos ciclos de leitura a CORSAN não a tiver efetuado.
- c) Efetuar as leituras em intervalos de aproximadamente 30 dias, observado o mínimo de 20 e máximo de 40 dias, conforme calendário predeterminado.
- d) Realizar a última leitura no prazo máximo de 10 dias úteis em caso de pedido de suspensão de serviços feito pelo titular.

09. A CORSAN poderá suspender o fornecimento de água, imediatamente após prévia comunicação ao usuário, quando:

- a) Ocorrer a paralisação de construção, a pedido do usuário, mesmo que os pagamentos não estejam em dia, comunicando o usuário com 3 dias de antecedência no mínimo.
- b) Ocorrer impedimento de livre acesso ao quadro, ou à instalação de equipamentos da CORSAN, após notificação e depois de 2 ciclos de leitura impossibilitada.
- c) Houver falta ou atraso de pagamento, sendo que o consumidor terá prévio conhecimento desta ação através de notificação de débito, ou outro documento específico, e comunicação prévia de 20 dias.
- d) Houver derivação ou ligação interna de água e/ou canalização de esgoto para outro prédio e/ou economia, não cabendo aplicação de multa e havendo comunicação prévia de 15 dias.

10. São propriedades da CORSAN o hidrômetro e demais equipamentos de medição, sendo que:

- a) A manutenção dos hidrômetros, cujos defeitos decorrerem de desgaste normal, é realizada às expensas do usuário.
- b) Constatado o rompimento ou violação de lacres, estará o imóvel sujeito à multa somente se houver redução do faturamento.
- c) Ao solicitante caberá definir os hidrômetros e demais equipamentos de medição em local de fácil acesso e operação.
- d) Estes são fornecidos e instalados devidamente lacrados pela CORSAN ou órgão Metrológico oficial, às suas expensas.

CONHECIMENTO ESPECÍFICO

11. Sob o ponto de vista da forma geométrica, qual alternativa apresenta uma forma discordante da atividade magmática?

- a) Lacólito.
- b) Sills.
- c) Facólito.
- d) Batólito.

12. Sobre os processos químicos de meteorização e a movimentação de água no subsolo, assinale a alternativa CORRETA:

- a) A fragmentação das rochas por processos físicos diminui a intensidade da decomposição química das mesmas.
- b) Os efeitos mais comuns da hidrólise é a formação de cavernas em regiões de rochas calcárias.
- c) Um exemplo de reação de hidratação é a formação da serpentina a partir da olivina.
- d) O aumento na quantidade de gás carbônico na água dispersa em solução diminui a ação hidrolítica da água.

13. Sobre o conceito de aquíferos, assinale a alternativa abaixo que melhor define o termo:

- a) Aquíferos são rochas ou solos com alto volume de vazios, dos quais é possível extrair água.
- b) Aquíferos são unidades rochosas capazes de armazenar água por longo período de tempo sem circulação.
- c) Aquíferos são unidades rochosas capazes de armazenar e transmitir água.
- d) Aquíferos correspondem a unidades rochosas que apresentam essencialmente a porosidade como característica básica.

14. A estabilidade de encostas pode ser avaliada a partir do cálculo do fator de segurança. Sobre este fator assinale a alternativa correta.

- a) É calculado através do método do talude finito obtido a partir das características apresentadas ao longo do plano de ruptura.
- b) É definido pela relação entre as forças de resistência ao cisalhamento e as forças de tensão cisalhante.
- c) O aumento do ângulo de atrito interno no solo reduz o fator de segurança do talude.
- d) Um fator de segurança igual a 0,8 define um talude estável, ou seja, é improvável a ocorrência de ruptura.

15. Sobre os métodos utilizados para o cálculo do fator de segurança de um talude, assinale a alternativa INCORRETA:

- a) São considerados taludes infinitos aqueles que se estendem por longas distâncias e possuem camadas consistentes no seu perfil, que tem espessura muito menor que o comprimento do talude. É um método simples, podendo ser resolvido sem a utilização de programas computacionais complexos.
- b) Quando se utiliza o método do talude infinito para a análise de estabilidade de taludes, além das hipóteses pertinentes aos conceitos de equilíbrio limite plástico, admite-se também que as linhas de fluxo são paralelas à superfície do terreno e que a ruptura é do tipo planar e paralela à superfície do talude.
- c) O método do arco circular é baseado na suposição de que um bloco rígido e cilíndrico irá se romper por rotação sobre seu centro e que sua resistência cisalhante ao longo da superfície de ruptura é definida pela sua resistência não drenada. Como a resistência não drenada é utilizada, considera-se que o ângulo de atrito interno, ϕ , será igual a um.
- d) O método do círculo de atrito possui utilização voltada para solos homogêneos com $\phi > 0$, semelhante aos solos onde sua resistência cisalhante depende da tensão normal. Em outras palavras, este método pode ser utilizado quando as componentes de atrito e de coesão devem ser considerados para o cálculo da resistência cisalhante.

16. O comando denominado *slope* comum em programas de geoprocessamento refere-se a que tipo de informação obtida?

- a) Declividade.
- b) Hipsometria.
- c) Curvatura da encosta.
- d) Cota altimétrica.

17. A lei de Darcy, utilizada para cálculo da velocidade de fluxo de água em um meio poroso qualquer é definida pela equação:

$$v = k \frac{h}{L}$$

Sobre essa equação, assinale a alternativa CORRETA:

- a) A relação h/L é chamada de gradiente hidráulico, expresso pela letra i . Desta forma, a equação também pode ser expressa por $V = ki$.
- b) Esta equação indica a velocidade de um fluxo aquoso em fluxo turbulento e laminar.
- c) O parâmetro K representa a carga hidráulica a qual é submetida a amostra.
- d) O parâmetro L indica o coeficiente de permeabilidade do solo.

18. Sobre os permeâmetros, assinale a alternativa CORRETA:

- a) No ensaio do permeâmetro de carga variável, medem-se os valores de permeabilidade obtidos para diversos momentos de tempo decorrido desde o início do ensaio diretamente em uma bureta graduada.
- b) Quando o coeficiente de permeabilidade é muito baixo, a determinação pelo permeâmetro de carga constante é pouco precisa.
- c) O permeâmetro de carga variável é utilizado toda vez que temos que medir a permeabilidade dos solos granulares (solos com razoável quantidade de areia e/ou pedregulho), os quais apresentam valores de permeabilidade elevados.
- d) O ensaio executado no permeâmetro de carga constante possui dois reservatórios onde os níveis de água são mantidos constantes inicialmente. Mantida a carga h , durante um certo tempo, a água percolada é colhida e o seu volume é medido. Posteriormente, varia-se os níveis de água no reservatório. Conhecidas a vazão e as dimensões do corpo de prova (comprimento L e a área da seção transversal A), calcula-se o valor da permeabilidade.

19. Sobre o formato *RASTER* utilizado em geoprocessamento para análises geológicas, assinale a alternativa CORRETA:

- a) O raster SRTM, propriedade da Nasa, possui resolução espacial de 5 m e é muito utilizado para levantamentos geológicos como hipsometria e declividade.

- b) Possui facilidade para representações topológicas, principalmente em formato *grid*, se comparado a um arquivo *shapefile*.
- c) O sistema de armazenagem desse tipo de arquivo é por matrizes.
- d) Inclui formatos de arquivo com extensão *shp*, *tiff*, *emf*.

20. Sobre os conceitos básicos de hidrogeologia, assinale a alternativa CORRETA:

- a) Aquífero livre possui a primeira camada do perfil geológico porosa e permeável. Nesse caso, a água da zona saturada está sob pressão atmosférica normal.
- b) Um exemplo de aquífero livre é representado por um pacote de argilitos entre camadas de folhelhos.
- c) Aquifugos podem ser representados por rochas com porosidade específica abaixo de 8%.
- d) Aquíferos confinados ocorrem toda vez que há acúmulo de água acima do nível regional freático.

21. Os riscos geológicos podem ser naturais, com influência antrópica ou por atividade tecnológica. Assinale a alternativa CORRETA sobre esses riscos:

- a) Resíduos nucleares configuram riscos por atividade tecnológica.
- b) Riscos naturais, como os deslizamentos, são comuns em solos que possuem estrutura macroporosa, ou seja, são rijos.
- c) Sismicidade induzida por formação de reservatórios configura um exemplo de risco com influência antrópica.
- d) Riscos com influência antrópica, como escorregamentos e deslizamentos, são comuns durante épocas chuvosas em regiões com vegetação densa.

22. Sobre o MDT (Modelo Digital de Terreno), assinale a alternativa INCORRETA:

- a) Um Modelo Digital do Terreno consiste no cálculo de relevo e inclinação, com base na digitalização de cartas topográficas.
- b) A aplicação dos MDT, na avaliação dos riscos ambientais em águas superficiais, baseia-se no conhecimento dos tipos de solo, vegetação e influência do clima.
- c) Possui armazenamento de dados de altimetria para mapas topográficos sob forma de dados bidimensionais (x;y).
- d) O MDT serve como base para a avaliação do risco de erosão em dependência do declive, dos tipos de solo e vegetação e do regime pluviométrico.

23. Um aquífero fraturado pode ser representado por um corpo extrusivo de rocha básica. Sobre esse tipo de aquífero, assinale a alternativa INCORRETA:

- a) A água subterrânea pode-se acumular nas vesículas das rochas.
- b) A presença de fraturas nesse tipo de rocha é fundamental para compor um sistema aquífero.
- c) Aquíferos fraturados possuem porosidade por fraturamento, ou seja, primária.
- d) As fraturas das rochas normalmente não possuem conexões subterrâneas entre elas, de modo que é normal a compartimentação desse tipo de aquífero.

24. Sobre os riscos e acidentes geológicos é correto afirmar que:

- a) Áreas planas ou com relevo suave ondulado sofrem diretamente com problemas associados a escorregamentos planares.
- b) Nas regiões serranas é comum observar cunhas de escorregamentos. O risco, neste caso, é acentuado em função das chuvas.
- c) Solos, tais como organossolos, são os mais suscetíveis a escorregamentos se comparados a solos lítólicos.
- d) Os escorregamentos só ocorrem se a declividade for acima de 45°. É necessário também que o solo esteja totalmente exposto.

25. Sobre o SIG (Sistema de Informação Geográfica) e seus atributos é INCORRETO afirmar:

- a) Contribui para otimizar custos e atividades de escritório. Contudo, a dificuldade para levantamento de campo com dados precisos inviabiliza a utilização de SIG para atividades de campo.
- b) Representa uma série de informações e atributos de um dado espacial qualquer que pode ser utilizado para uma ou mais finalidades específicas.
- c) Entre os formatos de imagem e arquivos mais comuns destacam-se aqueles com extensão *shp*, *dxf*, *dwg*, *tiff* e *grid*.
- d) Possui como grande vantagem a utilização de atributos a um sistema de pontos georreferenciados.

26. A água participa de um conjunto de processos geológicos, transformando minerais, rochas e paisagens. Sobre a ação geológica da água, é CORRETO afirmar:

- a) A movimentação de coberturas, como solos e sedimentos inconsolidados, podem culminar em eventos catastróficos, os quais são comuns em épocas de elevada pluviosidade e regiões de relevo plano.
- b) A evolução dos sulcos de drenagem para boçorocas, normalmente é causada pela alteração das condições ambientais do local, como a retirada da vegetação natural.

c) Os escorregamentos ou deslizamentos de encostas não decorrem de processos naturais, mas são reflexos de alterações no meio ambiente provenientes da atividade humana.

d) Os sistemas cársticos são formados pelo acúmulo de algumas rochas solúveis como rochas calcárias.

27. O processo de penetração vertical da água através da superfície do solo é definido como infiltração de água no solo. Dentre os fatores que afetam esse processo, pode-se citar:

I – Condutividade hidráulica e umidade do solo.

II – Topografia e tipo de solo.

III – Temperatura do ar e permeabilidade do solo.

IV – Práticas de uso e manejo do solo e cobertura vegetal.

Qual dos itens acima está(ao) CORRETO(s)?

a) Apenas I, II, e IV.

b) Apenas I, II e III.

c) Apenas II, III e IV.

d) Apenas I, III e IV.

28. O movimento de água no subsolo está diretamente relacionado ao armazenamento de água. Em relação a esse movimento pode-se, afirmar que:

I – A infiltração é favorecida pela presença de materiais porosos e permeáveis como solos originados do intemperismo de sedimentos arenosos.

II – Quando o volume de água que entra no volume de controle em um aquífero menos o volume de água que deixa o volume de controle ao longo de um intervalo de tempo for negativo, ocorre o armazenamento de água no aquífero.

III – Bons aquíferos são constituídos por materiais com média a alta condutividade hidráulica, sedimentos inconsolidados e rochas vulcânicas com alto grau de faturamento.

Estão CORRETAS as afirmações:

a) Apenas I e II.

b) Apenas I e III.

c) Apenas II e III.

d) I, II e III.

29. Os minerais são formados por diferentes processos naturais. Tal diversidade se reflete em uma variedade de rochas originadas das diferentes combinações de elementos e processos envolvidos. Sobre as principais rochas encontradas no Rio Grande do Sul, é INCORRETO afirmar:

a) O basalto é uma rocha vulcânica extrusiva, de granulação fina e rica em ferro.

b) O calcário é composto predominantemente de minerais da família dos carbonatos, principalmente carbonatos de cálcio e de magnésio.

c) O granito é uma rocha metamórfica formada principalmente por associações de quartzo, feldspato e mica.

d) O arenito é uma rocha sedimentar, de granulação grosseira, composta predominantemente de areia consolidada.

30. O intemperismo atua por meio de mecanismos modificadores das propriedades físicas e de suas características químicas. A partir disso, pode-se afirmar:

I – Os produtos do intemperismo são a rocha alterada e os solos, os quais estão sujeitos a outros processos modificadores da paisagem (erosão, transporte e sedimentação), levando ao aplainamento do relevo.

II – Em locais com reduzida disponibilidade hídrica, em função da baixa umidade, o intemperismo físico é drasticamente reduzido, porém, ocorre intemperismo das rochas devido à ação do intemperismo químico que é menos afetado pela disponibilidade hídrica.

III – O intemperismo e a pedogênese agem sobre rochas ígneas e metamórficas, mas não sobre rochas sedimentares, pois estas são formadas por materiais provenientes da erosão e sedimentação de rochas intemperizadas.

Está(ao) INCORRETA(S) apenas a(s) afirmação(ões):

a) I e II.

b) I e III.

c) II e III.

d) I.

31. Os solos encontrados na superfície da Terra não são homogêneos, mas apresentam uma grande heterogeneidade em função das diferentes combinações de processos e fatores de formação. A partir disso, é CORRETO afirmar que:

a) Os solos tropicais são em geral empobrecidos quimicamente em função dos processos pedogenéticos e do longo tempo de sua formação.

- b) Em regiões áridas, os solos são condicionados a um regime hídrico em que a evaporação excede a precipitação, sendo comum ocorrer a translocação de compostos de ferro e alumínio.
- c) No Brasil, predominam solos com perfis mais homogêneos e ácidos, sendo a classe dos Argissolos a mais importante, representando mais de 40% dos solos brasileiros.
- d) Os neossolos são solos pouco desenvolvidos, sendo que a baixa intensidade de atuação dos processos pedogenéticos se encontra associada à existência de uma rocha pouco resistente ao intemperismo e à ocorrência de elevada pluviosidade.

32. Verificando as variáveis da geometria hidráulica dos rios observa-se que em direção de jusante há:

I – O aumento do débito, da largura e da profundidade do canal e do raio hidráulico.

II – A diminuição do tamanho dos sedimentos, da competência do rio e da resistência ao fluxo.

III – O aumento da velocidade média das águas e da declividade.

Estão CORRETAS as afirmações:

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

33. O aproveitamento das águas fluviais, com o fechamento de um rio para a formação de um reservatório, está associado a uma série de alterações fluviais. A partir disso, considere as seguintes afirmações:

I – Os impactos de obras de engenharia no ambiente fluvial, geralmente são fenômenos localizados que ocasionam efeitos em cadeia, com reações muitas vezes irreversíveis.

II – A construção de barragens em vales fluviais rompe a sequência natural dos rios apenas na jusante, onde o regime do rio sofre efeitos significativos, tais como erosão das margens e assoreamento.

III – A canalização de águas pluviais urbanas para córregos e rios pode representar um aumento significativo da vazão, principalmente em eventos torrenciais, isso pode estimular a erosão do canal e das margens, provocando alterações na forma do canal.

Estão CORRETAS:

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

34. A área de captação da água de precipitação, demarcada por divisores topográficos, onde toda a água captada converge para um exutório, é geralmente associado à definição de(a):

- a) Área hidrográfica.
- b) Bacia geográfica.
- c) Bacia hidrográfica.
- d) Área de drenagem topográfica.

35. A existência das placas tectônicas ou placas litosféricas e sua dinâmica permitiu a formulação de hipóteses que finalmente explicaram a gênese das grandes feições fisiográficas e os amplos domínios oceânicos. Sobre as placas litosféricas é INCORRETO afirmar que:

- a) Os movimentos das placas são devidos às correntes de convecção que ocorrem na astenosfera, causadas pelo movimento ascendente dos materiais mais quentes do manto em direção à litosfera.
- b) No interior das placas, encontra-se a mais intensa atividade geológica do planeta – vulcões ativos, falhas, abalos sísmicos soerguimento de cadeias montanhosas.
- c) Os tipos de limites de placas, caracterizados pelo modo como as placas se deslocam umas relativamente às outras são: limites divergentes, limites convergentes e limites conservativos.
- d) O Brasil está situado na parte interna da Placa Sul-Americana.

36. Os minerais podem ser identificados pelas suas propriedades macroscópicas determinadas através da análise de suas propriedades físicas. Em relação às principais propriedades físicas utilizadas na identificação dos minerais é INCORRETO afirmar que:

- a) A Cor de um mineral resulta da absorção seletiva de comprimentos de onda da luz visível.
- b) A Dureza é a resistência do mineral ao ser riscado, sendo a classificação dos minerais realizada pela escala relativa de dureza de Mohs.
- c) A Geminação é a propriedade de certos cristais se apresentarem intercrescidos de maneira regular.
- d) A Nitidez é a capacidade do mineral de permitir a passagem da luz, essa propriedade divide os minerais em translúcidos e opacos.

37. Em determinadas situações geológicas, aquíferos confinados dão origem ao fenômeno do artesianismo, originando poços jorrantes, chamados de artesianos. Em relação ao artesianismo, analise as seguintes afirmações:

I – Quando ocorre a conexão entre um aquífero confinado em condições artesianas e a superfície, através de discontinuidades, como faturamentos ou fissuras, formam-se nascentes artesianas.

II – Ao perfurar um aquífero confinado, o poço formado permite a ascensão da água pelo princípio dos vasos comunicantes e a água jorra na tentativa de atingir a altura da zona de recarga.

III – Devido ao atrito entre a água e o material do aquífero, o nivelamento entre o lençol freático da zona de recarga e o nível da água no poço não é perfeito, havendo um rebaixamento do nível da água no poço.

Estão CORRETAS:

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

38. As águas subterrâneas geralmente apresentam boa qualidade natural, estando aptas ao consumo humano, sem necessitar de tratamento prévio. Em relação à qualidade das águas subterrâneas, é INCORRETO afirmar:

a) A reatividade dos minerais constituintes das rochas e a velocidade de infiltração estão relacionadas com a composição química da água percolada.

b) A água subterrânea, por mover-se mais lentamente e por permanecer em contato com os minerais por mais tempo, tem a possibilidade de solubilizá-los, apresentando, portanto, uma maior concentração de sais que a água superficial.

c) A água subterrânea é protegida das variações bruscas da temperatura externa, por isso a água subterrânea de aquíferos livres apresenta temperatura menor que a média anual da temperatura ambiente.

d) Sistemas *in situ* de esgotamento sanitário, como fossas sépticas, utilizados para a disposição de efluentes domésticos constituem importantes fontes de contaminação das águas subterrâneas, principalmente do aquífero freático.

39. O limite inferior da percolação de água é dado quando as rochas não admitem mais espaços abertos (poros) devido à pressão da massa de rochas sobrejacentes. A partir disso, considere as seguintes afirmações:

I – É estabelecida quando a água de infiltração, ao atingir o limite inferior, sofre um represamento, preenchendo todos os espaços abertos em direção à superfície. É definida como a zona onde todos os poros estão cheios de água.

II – Compreende uma zona em que os espaços vazios estão parcialmente preenchidos por água, contendo também ar.

III – É facilmente identificado ao se perfurarem poços, nos quais a altura da água marca, no poço, a sua posição aproximada.

As afirmativas acima estão relacionadas diretamente aos respectivos conceitos de:

- a) Zona saturada, zona vadosa, nível freático.
- b) Zona mínima de infiltração; zona não saturada; lençol freático.
- c) Zona freática; camada aerada; nível máximo.
- d) Nível mínimo; zona não saturada; lençol freático.

40. Com base nos preceitos do Código de Ética Profissional, assinale a alternativa que NÃO constitui um dos direitos individuais universais inerentes aos profissionais:

- a) Direito à proteção da propriedade intelectual sobre sua criação.
- b) Direito à competição desonesta no mercado de trabalho.
- c) Direito à liberdade de escolha de especialização.
- d) Direito à recusa ou interrupção de trabalho, contrato, ou tarefa, quando julgar incompatível com sua titulação, capacidade ou dignidade pessoal.

PORTUGUÊS

LEIA OS TEXTOS 1 E 2 PARA RESPONDER ÀS QUESTÕES DE 1 A 5

Texto 1 – A invasão do estrangeirismo, por Alfredo Leonardo Penz*

De uns tempos para cá, após o boom da internet, a língua portuguesa vem sofrendo uma grande influência do estrangeirismo, o qual, diga-se de passagem, vem especialmente lá da terra do Tio Sam. Aliás, tal fenômeno é mundial. Na maioria dos países, a influência da língua inglesa está presente de forma maciça e existe uma razão forte.

Quanto tempo faz que comemos hot dog, hamburger, cheese burger, que a maioria das pessoas diz “xis-burger”, milk shake. A grande influência vem na área da informática: software, hardware, Word, Windows, data

show, as teclas enter, shift, backspace, os atalhos ctrl+c, ctrl+v etc. Uns chamam de notebook, outros de lap top na versão wireless.

Existe até uma lei tramitando na Câmara Federal, desde 1999, com o objetivo de proteger e defender o uso da língua portuguesa, restringindo a utilização das palavras estrangeiras. Nela, o deputado Aldo Rebelo quer proibir o uso do estrangeirismo que possua correspondente na língua portuguesa. Tal projeto de lei provavelmente foi incentivado por semelhante na França, o qual afirma que o idioma daquele país “é elemento fundamental da personalidade e do seu patrimônio”. É que eles receiam “perder sua nacionalidade” com influências externas.

Portugal segue o mesmo caminho; o mouse do computador é chamado de rato. Lá eles dizem “dê um clique no rato”. Entretanto, ironicamente, as placas de trânsito “pare” levam a inscrição “stop”!

Qual o motivo de tanto estrangeirismo? De onde ele vem? É possível coibi-lo? Ele é benéfico ou maléfico para o idioma?

Dizem os especialistas que a razão é histórica. Se voltarmos no tempo, vamos perceber que a invasão de um país sobre o outro fazia com que o idioma do vencedor se sobrepusesse ao do vencido. A língua portuguesa, na época dos ditos “descobrimentos”, foi disseminada largamente. O espanhol, da mesma forma, tanto que ele é um dos mais falados no mundo. Com o passar do tempo, o francês tornou-se o idioma universal, por meio dos seus famosos pensadores, até antes da Segunda Guerra Mundial, quando, então, os Estados Unidos e a Inglaterra dominaram, elevando a língua inglesa como idioma universal.

Na verdade, o estrangeirismo sempre existiu. A influência de palavras de outros idiomas vem de séculos; ou vocês acham que os portugueses que aqui aportaram, falavam e escreviam exatamente como o fazemos agora? Só para citar alguns exemplos desta influência, vejam só: as palavras abajur, chapéu e tricô vieram da França; harpa é germânica; dos árabes temos arroz, azeite, algodão; até os japoneses contribuíram com biombo, quimono e samurai.

Portanto, a presença de palavras de idiomas estrangeiros só contribui para que o vocabulário tenha um acréscimo. Além do mais, simplificam nossa vida. Hoje, a palavra “surf” já foi aportuguesada. Caso a lei do deputado tivesse sido aprovada, como nos expressaríamos? Teríamos que dizer, por exemplo: neste próximo final de semana, vou “deslizar em pé sobre as ondas em cima de uma prancha”. Não é mais fácil dizer “vou surfar”?

Coibir a livre “expressão da comunicação da manifestação do pensamento sob qualquer forma” é inconstitucional. Temos o direito de manifestar nosso pensamento. Além do mais, aos que temem, a língua portuguesa não desaparecerá da face da Terra. Temos hoje oito países que a praticam como língua-mãe; são mais de 230 milhões de habitantes e a tendência é, claro, aumentar este número.

Qual é o país mais falado atualmente? Qual o país que tem alcançado altos índices nos seus negócios internacionais e grande crescimento na sua balança comercial? Exatamente, a China. A terra de Hu Jintao, com seu 1,34 bilhão de habitantes. Se a história continuar no seu ritmo, será que no futuro o mandarim passará a ser considerado o idioma estrangeiro mais falado, como atualmente a língua inglesa? Passaremos então a utilizar o vocabulário daquele país? Será ele, então, o novo estrangeirismo? Por hoje, vos digo “bye, bye”. Como se diz no idioma dos olhinhos puxados?

*Professor e mestre em educação

(Disponível

em: <http://www.clicrbs.com.br/anoticia/jsp/default2.jsp?uf=2&local=18&source=a2572314.xml&template=4187.dwt&edition=12669&session=882> acesso 23/04/2012)

Texto 2 – Charge



(Disponível em: <http://portaldoprofessor.mec.gov.br/fichaTecnicaAula.html?aula=36024> Acesso: 24/04/2012)

41. Com base nos textos, a palavra “mouse”, constitui um:

- a) Estrangeirismo da língua inglesa que foi aportuguesado no Brasil, como “surf”.
- b) Estrangeirismo advindo do inglês e utilizado em vários idiomas, exceto em alguns países mais conservadores, como Portugal, por exemplo.
- c) Exemplo de neologismo, pois adquiriu novo sentido em português, não significando mais rato.
- d) Estrangeirismo que deve ser evitado em todos os países de língua portuguesa.

42. A respeito da charge, está CORRETO afirmar que:

- a) Não apresenta nenhuma opinião a respeito do assunto, sendo imparcial.
- b) Contraria a opinião do autor do texto 1, que é contra o uso dos estrangeirismos.
- c) Ironiza os puristas que repudiam o uso dos estrangeirismos, mostrando que estes últimos são úteis em certos casos.
- d) Ilustra o projeto de lei proposto por Aldo Rebelo, segundo o qual, os estrangeirismos devem ser evitados.

43. A opinião do autor do texto 1 fica evidente em:

- a) “Portanto, a presença de palavras de idiomas estrangeiros só contribui para que o vocabulário tenha um acréscimo. Além do mais, simplificam nossa vida.”
- b) “De uns tempos para cá, após o boom da internet, a língua portuguesa vem sofrendo uma grande influência do estrangeirismo, o qual, diga-se de passagem, vem especialmente lá da terra do Tio Sam.”
- c) “A invasão do estrangeirismo”.
- d) “Existe até uma lei tramitando na Câmara Federal, desde 1999, com o objetivo de proteger e defender o uso da língua portuguesa, restringindo a utilização das palavras estrangeiras.”

44. Releia: “Aliás, tal fenômeno é mundial”. A alternativa que analisa corretamente esse enunciado é:

- a) Período simples. “Aliás”: adjunto adverbial; “tal fenômeno”: sujeito desinencial; “é mundial,”: predicativo do sujeito.
- b) Período simples. “Aliás”: adjunto adnominal; “tal fenômeno”: sujeito indeterminado; “é mundial,”: predicado verbal.
- c) Período composto. “Aliás”: adjunto adverbial; “tal fenômeno”: sujeito simples; “é mundial,”: predicado nominal.
- d) Período simples. “Aliás”: adjunto adverbial; “tal fenômeno”: sujeito simples; “é mundial,”: predicado nominal.

45. Observe: Restringindo o uso de palavras estrangeiras à certas situações. A respeito do uso do sinal grave, indicativo de crase, está CORRETO afirmar que:

- a) Está adequado, pois diante de pronomes possessivos, é facultativo.
- b) Está inadequado à norma, pois para haver crase, é necessária, além da preposição, a presença do artigo, devendo o “a” estar no plural.
- c) Está adequado à norma, pois está diante de uma locução adverbial feminina.
- d) Foi indevido, pois o verbo restringir tem regência direta.

Leia, a seguir, um trecho de “A metamorfose” de Kafka, e, depois, responda às questões de 06 a 10.

Certa manhã, ao despertar de sonhos intranquilos, Gregor Samsa encontrou-se em sua cama metamorfoseado num inseto monstruoso. Estava deitado sobre suas costas duras como couraça e, quando levantou um pouco a cabeça, viu seu ventre abaulado, marrom, dividido em segmentos arqueados, sobre o qual a coberta, prestes a deslizar de vez, apenas se mantinha com dificuldade. Suas muitas pernas, lamentavelmente finas em comparação com o volume do resto de seu corpo, vibravam desamparadas ante seus olhos.

“O que terá acontecido comigo?” ele pensou. Não era um sonho. Seu quarto, um quarto humano direito, apenas um pouco pequeno demais, encontrava-se silencioso entre as quatro paredes bem conhecidas. Sobre a mesa, na qual se espalhava, desempacotada, uma coleção de amostras de tecido – Samsa era caixeiro-viajante –, estava a imagem que ele havia recortado havia pouco de uma revista ilustrada e posto numa moldura bonita e dourada. Ela mostrava uma dama que, escondida num chapéu de pele e numa estola de pele, sentava ereta e levantava aos espectadores um regalo também de pele, dentro do qual sumia todo seu antebraço.

Disponível em <http://www.marcelobackes.com/traducoes/kafka.htm>. Acesso em 21 abr. 2012.

46. Considerando os tipos textuais, assinale a alternativa CORRETA quanto à classificação da primeira sequência, ou seja, da primeira frase do texto:

- a) Sequência argumentativa.
- b) Sequência injuntiva.
- c) Sequência narrativa.
- d) Sequência descritiva.

47. Kafka constituiu os dois parágrafos acima como se fosse um cineasta com uma câmera na mão, focando ora uma coisa, ora outra. Assinale a alternativa INCORRETA, de acordo com o texto:

- a) No primeiro parágrafo o objeto da descrição é o protagonista Gregor Samsa e a forma assumida por seu corpo.

- b) No segundo parágrafo, o objeto da descrição é o cenário, o ambiente (o quarto de Gregor Samsa).
- c) Considerando apenas o segundo parágrafo, podemos afirmar que o narrador explora o efeito de *zoom*, aproximando determinado objeto.
- d) No segundo parágrafo, o narrador, primeiramente, focaliza a mesa, depois o retrato que estava na mesa para, finalmente, descrever o quarto em sua totalidade.

48. “Boá” é um tipo de estola usada pelas mulheres em volta do pescoço. Leia, abaixo, como aparece o verbete “regalo”, no Dicionário Aurélio, e, depois, assinale a alternativa CORRETA:

Regalo. [Dev. de regalar.] S. m. 1. Prazer causado pelo bom tratamento. 2. Prazer, gosto, contentamento, alegria. 3. V. presente (8). 4. Vida tranquila. 5. Agasalho para as mãos, em geral feito de pele, muito usado nos países frios. 6. Pesc. Certo tipo de rede puxada a braços.

- a) A acepção empregada no texto foi a número 3.
- b) A acepção empregada no texto foi a número 4.
- c) A acepção empregada no texto foi a número 5.
- d) A acepção empregada no texto foi a número 6.

49. Assinale a alternativa INCORRETA, de acordo com o texto:

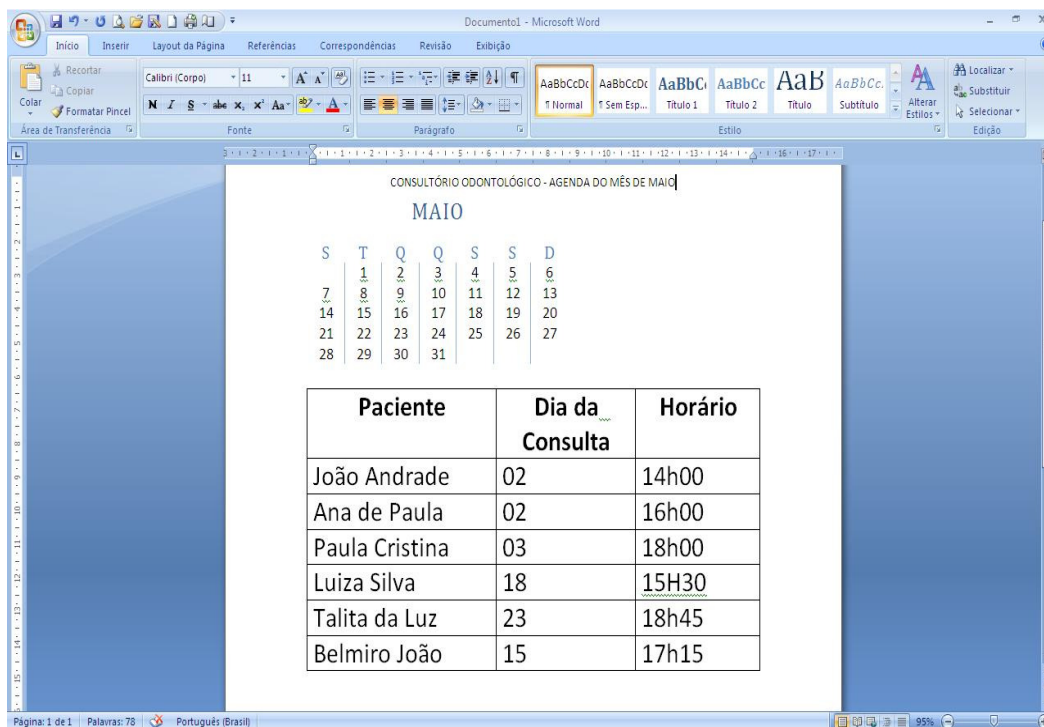
- a) O texto apresenta-se em discurso indireto livre.
- b) O corpo de Gregor Samsa é descrito a partir do olhar do próprio personagem.
- c) Gregor Samsa assumiu a forma de um inseto monstruoso, desengonçado, descrição comprovada pela escolha do vocabulário.
- d) Na segunda frase do texto, temos uma comparação: “costas duras como couraça”.

50. Considerando o Novo Acordo Ortográfico (em vigor desde janeiro de 2009), assinale a alternativa CORRETA:

- a) No texto aparece a palavra “intranqüilos”, com trema, porém, a partir da vigência do Novo Acordo Ortográfico, em língua portuguesa, em hipótese alguma, ocorrerão palavras com trema.
- b) Embora o ditongo aberto não seja mais acentuado em palavras paroxítonas, permanecem nas oxítonas, como é o caso da palavra “chapéu” que aparece no texto.
- c) As oxítonas terminadas em *em* e *ens* (com duas ou mais sílabas), como é o caso de “também”, não são mais acentuadas.
- d) Não houve mudança alguma no emprego do hífen, a exemplo da última palavra do texto, “antebraço”, que permanece sem hífen.

INFORMÁTICA

51. Referente à imagem abaixo, do Microsoft Word 2007, assinale a alternativa verdadeira.



- a) A inserção de tabela no Word é feita, exclusivamente, através da importação de planilhas do Excel.
- b) O calendário apresentado na figura foi inserido utilizando o recurso de Tabelas Rápidas.

c) Para ordenar os dados da tabela, com base no horário da consulta, basta selecionar a tabela e clicar no botão



d) A única maneira de formatar as bordas de uma tabela no Word é clicando no botão



52. Maria está desenvolvendo um trabalho de pesquisa sobre biologia molecular. Ela está utilizando o editor de texto Word 2007 para a digitação do seu trabalho e dividiu o seu texto nos seguintes tópicos: introdução, referencial teórico, análise molecular e resultados. Além disso, Maria executou os seguintes passos para gerar um sumário automático dos tópicos apresentados:

a) **Formatou no texto os estilos de títulos internos; clicou** no local onde desejava inserir o sumário automático; na guia **Referências** clicou em Sumário e selecionou o modelo desejado.

b) **Formatou no texto a numeração dos títulos internos; clicou** no local onde desejava inserir o sumário automático; na guia **Referências** clicou em Sumário e selecionou o modelo desejado.

c) **Clicou** no local onde desejava inserir o sumário automático; na guia **Referências** clicou em Sumário e selecionou o modelo desejado; **formatou no texto os estilos de títulos internos para a inserção no sumário incluído no documento.**

d) **Clicou** no local onde desejava inserir o sumário automático; na guia **Inserir** clicou em Sumário e selecionou o modelo desejado; **formatou no texto os estilos de títulos internos para a inserção no sumário incluído no documento.**

53. Dada a planilha em Excel abaixo, assinale a alternativa INCORRETA:

	A	B	C	D	E	F
1						
2						
3		Valor 1	Valor 2	Resultados		
4		35	5	40		
5		24	47	2785		
6		48	5	3		
7		25	19	22		
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						

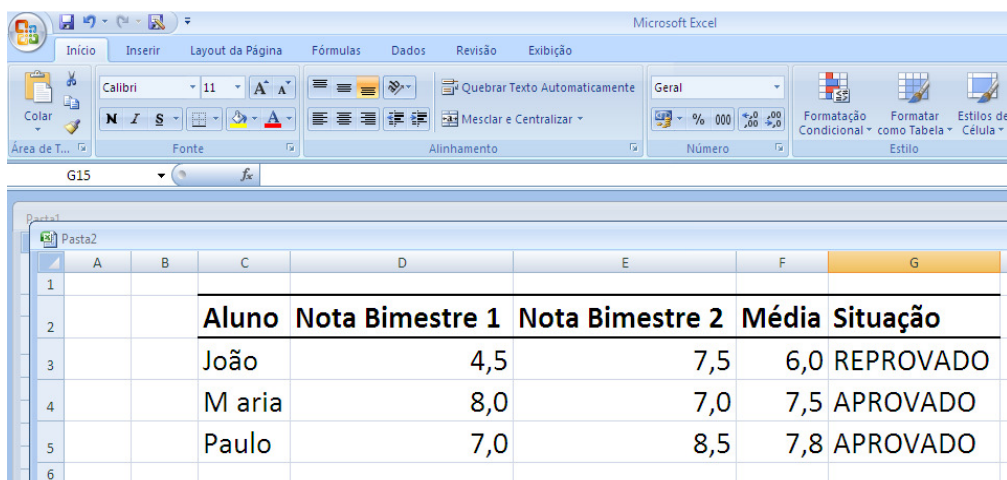
a) Na célula D5 foi inserida a fórmula =SOMAQUAD(B5:C5).

b) Na célula D6 foi inserida a fórmula =MOD(B6;C6).

c) Selecionando a célula B9, inserindo a fórmula =LIN(B3) e teclando Enter, aparecerá nessa célula o valor 5.

d) O documento aberto no Excel contém três planilhas.

54. Analise as seguintes afirmações, com base na figura abaixo, da interface do Microsoft Excel 2007 e assinale a alternativa CORRETA:



The screenshot shows the Microsoft Excel 2007 interface. The ribbon at the top includes 'Início', 'Inserir', 'Layout da Página', 'Fórmulas', 'Dados', 'Revisão', and 'Exibição'. The 'Início' ribbon is active, showing options for Font, Paragraph, Styles, and Editing. The spreadsheet below has a table with the following data:

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2			Aluno	Nota Bimestre 1	Nota Bimestre 2	Média	Situação
3			João	4,5	7,5	6,0	REPROVADO
4			M aria	8,0	7,0	7,5	APROVADO
5			Paulo	7,0	8,5	7,8	APROVADO
6							

I – O documento aberto apresenta uma planilha com 4 linhas e 5 colunas.

II – A fórmula `=SE(F3 >= 7; "APROVADO"; "REPROVADO")` pode ser utilizada para analisar a situação da aluna Maria.

III – A média do aluno Paulo é calculada através da expressão `=SOMA(D3:E3)/2`.

IV – A formatação de bordas de uma planilha pode ser feita selecionando a célula e clicando no botão



- a) Apenas as afirmações I e III são verdadeiras.
- b) Apenas as afirmações I e IV são verdadeiras.
- c) Apenas as afirmações II e IV são verdadeiras.
- d) Todas as afirmações são verdadeiras.

55. Com relação as planilhas do Excel, assinale a alternativa CORRETA:

- a) O Excel não tem recurso de cabeçalho e rodapé.
- b) O Excel não tem recurso de tabelas.
- c) O Excel não tem o recurso de filtrar dados.
- d) O Excel não tem o recurso de mala direta.

56. Marque a alternativa que NÃO corresponde às características do Windows 7:

- a) É um sistema operacional monotarefa, ou seja, permite trabalhar apenas com um programa por vez.
- b) Capacidade de criar diversos perfis de usuários com duas opções de conta: Administrador (*root*) e o usuário padrão (limitado).
- c) O administrador pode instalar e desinstalar impressoras, alterar as configurações do sistema, modificar a conta dos outros usuários entre outras configurações. Já o usuário padrão poderá apenas usar o computador, não poderá, por exemplo, alterar a hora do sistema.
- d) Instalação automática dos itens de hardware sem a necessidade de desligar o computador para iniciar sua instalação (tecnologia *Plug And Play*).

57. Sobre o Windows 7, assinale a alternativa INCORRETA:

- a) Possui um programa anti-spyware integrado chamado *Windows Defender*, mas nenhum programa antivírus.
- b) O Windows 7 vem com um programa de *backup* para cópias de segurança.
- c) Para executar o *Windows Explorer* basta pressionar as teclas WINKEY + E.
- d) O Windows 7 possui o recurso "suspender" que salva o seu trabalho, porém há a necessidade de fechar os programas e arquivos antes de colocar o computador em suspensão.

58. Os principais protocolos utilizados para envio e recebimento de correspondência eletrônica (e-mails) são:

- a) HTTP e HTTPS
- b) SMTP e POP
- c) NNTP e FTP
- d) TLS e TCP

59. Com relação ao correio eletrônico (e-mail) assinale a alternativa INCORRETA:

- a) É uma aplicação assíncrona, onde os usuários enviam e leem suas mensagens quando acharem conveniente.
- b) As mensagens podem incluir hiperlinks HTML, texto formatado, imagens, sons e vídeo.

- c) O funcionamento do *e-mail* é possível com dois tipos de servidores: o TELNET, que recebe as mensagens e separa de acordo com as contas cadastradas e o HTTP que envia as mensagens conectando-se aos servidores dos destinatários.
- d) São exemplos de webmails: BOL mail, Gmail e Hotmail.

60. Endereços de domínio referem-se aos endereços eletrônicos que digitamos nos navegadores para acessar o conteúdo de sites e portais. Com relação aos endereços de domínio, assinale a alternativa INCORRETA:

- a) sigla URL significa *Uniform Resource Locator*, que é um padrão de endereçamento na Internet.
- b) A sigla www significa *World Wide Web*, definindo basicamente um conjunto interligado de documentos.
- c) HTTP é um protocolo projetado para a transmissão de pacotes entre nós que estão diretamente conectados por um enlace físico.
- d) Os endereços IP (*Internet Protocol*) são números que identificam as máquinas na Internet e fornecem endereçamento universal através de todas as redes na Internet.

RASCUNHO