



A água de Minas

CONCURSO PÚBLICO
Analista de Saneamento e Agente de Saneamento
Edital nº 015/2014

AGENTE DE SANEAMENTO
ENGENHEIRO DE PROJETOS PR I

Código: 416

LEIA COM ATENÇÃO AS SEGUINTE INSTRUÇÕES

- 1 - Este caderno contém as questões da **PROVA OBJETIVA**.
- 2 - Ao receber a **Folha de Respostas da PROVA OBJETIVA**:
 - confira seu nome, número de inscrição e o cargo;
 - assine, **A TINTA**, no espaço próprio indicado.

ATENÇÃO:

FOLHA DE RESPOSTA SEM ASSINATURA NÃO TEM VALIDADE.

- 3 - Ao transferir as respostas para a **Folha de Respostas**:

01 A B C D

02 A B C D

03 A B C D

04 A B C D

- use apenas caneta esferográfica azul ou preta;
- preencha, sem forçar o papel, toda a área reservada à letra correspondente à resposta solicitada em cada questão;
- assinale somente **uma** alternativa em cada questão. Sua resposta **NÃO** será computada se houver marcação de mais de uma alternativa, questões não assinaladas ou questões rasuradas.

NÃO DEIXE NENHUMA QUESTÃO SEM RESPOSTA.

A **Folha de Resposta da PROVA OBJETIVA** não deve ser dobrada, amassada ou rasurada.

CUIDE BEM DELA. ELA É A SUA PROVA.

Não será permitido ao candidato se ausentar em definitivo da sala de provas antes de decorridas 2(duas) horas do início da prova (subitem 6.2.23). O tempo de duração das provas abrange a distribuição das provas, assinatura da **Folha de Respostas**, a transcrição das respostas do **Caderno de Questões da PROVA OBJETIVA** para a **Folha de Respostas** (subitem 6.2.24). [...] os **três últimos candidatos** deverão permanecer na sala até que o último candidato termine sua prova [...] assinar a Ata da Sala [...](subitem 6.2.40)

ATENÇÃO - Nos termos do Edital nº 015/2014, "Poderá ainda ser eliminado o candidato que [...]: **portar arma(s)** no local de realização das provas [...]; **portar**, mesmo que desligados [...] **quaisquer equipamentos eletrônicos** [...] ou de **instrumentos de comunicação** interna ou externa, tais como **telefone celular** [...] entre **outros**; deixar de entregar a Folha de Respostas [...]" (subitem 6.2.38, alíneas "d", "e", "i")

GABARITOS E PROVAS – Divulgados no site www.gestaodeconcursos.com.br dia **08/06/2014** a partir das 14h.

DURAÇÃO MÁXIMA DA PROVA: QUATRO HORAS

Data: ____/____/____



ATENÇÃO

Sr.(a) Candidato(a).

Antes de começar a fazer a prova, confira se este caderno contém, ao todo, **40 (quarenta) questões objetivas** — cada uma constituída de **4 (quatro) alternativas** — assim distribuídas: **10 (dez) questões de Língua Portuguesa, 06 (seis) questões de Conhecimentos Gerais, 04 (quatro) questões de Noções de Informática e 20 (vinte) questões de Conhecimentos Específicos**, todas perfeitamente legíveis.

Havendo algum problema, informe ***imediatamente*** ao aplicador de provas para que ele tome as providências necessárias.

Caso V.Sa. não observe essa recomendação, ***não lhe caberá qualquer reclamação ou recurso posteriores.***

INSTRUÇÃO: As questões de 1 a 10 devem ser respondidas com base no texto 1 Leia-o atentamente, antes de respondê-las.

TEXTO 1

Fazer o que se gosta

A escolha de uma profissão é o primeiro calvário de todo adolescente. Muitos tios, pais e orientadores vocacionais acabam recomendando "fazer o que se gosta", um conselho confuso e equivocado.

Empresas pagam profissionais para fazer o que a comunidade acha importante ser feito, não aquilo que os funcionários gostariam de fazer, que, normalmente, é jogar futebol, ler um livro ou tomar chope na praia.

Seria um mundo perfeito se as coisas que queremos fazer coincidissem exatamente com o que a sociedade acha importante ser feito. Mas, aí, quem tiraria o lixo, algo necessário, mas que ninguém quer fazer?

Muitos jovens sonham trabalhar no terceiro setor, porque é o que gostariam de fazer. Toda semana recebo jovens que querem trabalhar em minha consultoria num projeto social. "Quero ajudar os outros, não quero participar desse capitalismo selvagem." Nesses casos, peço que deixem comigo os sapatos e as meias e voltem para conversar em uma semana.

É uma arrogância intelectual que se ensina nas universidades brasileiras e um insulto aos sapateiros e aos trabalhadores dizer que eles não ajudam os outros. A maioria das pessoas que ajudam os outros o faz de graça.

As coisas que realmente gosto de fazer, como jogar tênis, velejar e organizar o Prêmio Bem Eficiente, eu faço de graça. O "ócio criativo", o sonho brasileiro de receber um salário para "fazer o que se gosta", somente é alcançado por alguns professores felizardos de filosofia que podem ler o que gostam em tempo integral.

O que seria de nós se ninguém produzisse sapatos e meias, só porque alguns membros da sociedade só querem "fazer o que gostam"? Pediatras e obstetras atendem às 2 da manhã. Médicos e enfermeiras atendem aos sábados e domingos não porque gostam, mas porque isso tem de ser feito.

Empresas, hospitais, entidades beneficentes estão aí para fazer o que é preciso ser feito, aos sábados, domingos e feriados. Eu respeito muito mais os altruístas que fazem aquilo que tem de ser feito do que os egoístas que só querem "fazer o que gostam".

Então teremos de trabalhar em algo que odiamos, condenados a uma vida profissional chata e opressiva? Existe um final feliz. A saída para esse dilema é aprender a gostar do que você faz. E isso é mais fácil do que se pensa. Basta fazer seu trabalho com esmero. Curta o prazer da excelência, o prazer estético da qualidade e da perfeição.

Aliás, isso não é um conselho simplesmente profissional, é um conselho de vida. Se algo vale a pena ser feito na vida, vale a pena ser bem feito. Viva com esse objetivo. Você poderá não ficar rico, mas será feliz. Provavelmente, nada lhe faltará, porque se paga melhor àqueles que fazem o trabalho bem feito do que àqueles que fazem o mínimo necessário.

Se quiser procurar algo, descubra suas habilidades naturais, que permitirão que realize seu trabalho com distinção e o colocarão à frente dos demais. Muitos profissionais odeiam o que fazem porque não se prepararam adequadamente, não

estudaram o suficiente, não sabem fazer aquilo que gostam, e aí odeiam o que fazem mal feito.

Sempre fui um perfeccionista. Fiz muitas coisas chatas na vida, mas sempre fiz questão de fazê-las bem feitas. Sou até criticado por isso, porque demoro demais, vivo brigando com quem é incompetente, reescrevo estes artigos umas quarenta vezes para o desespero de meus editores, sou superexigente comigo e com os outros.

Hoje, percebo que foi esse perfeccionismo que me permitiu sobreviver à chatice da vida, que me fez gostar das coisas chatas que tenho de fazer.

Se você não gosta de seu trabalho, tente fazê-lo bem feito. Seja o melhor em sua área, destaque-se pela precisão. Você será aplaudido, valorizado, procurado, e outras portas se abrirão. Começará a ser criativo, inventando coisa nova, e isso é um raro prazer.

Faça seu trabalho mal feito e você odiará o que faz, odiando a sua empresa, seu patrão, seus colegas, seu país e a si mesmo.

KANITZ, Stephen. Disponível em < http://veja.abril.com.br/241104/ponto_de_vista.htm>. Acesso em: 9 maio 2014. (fragmento adaptado)

Questão 1

O autor desse texto defende que, se alguém supera a dificuldade de gostar de seu trabalho,

- A) será criticado, mas conquistará notoriedade.
- B) executará o seu trabalho de modo mais ameno e prazeroso.
- C) fará o melhor que pode em seu trabalho, redescobrimdo sua aptidão.
- D) será recompensado, mesmo fazendo o mínimo necessário.

Questão 2

De acordo com o texto, muitos profissionais

- A) estão insatisfeitos com o seu trabalho por serem obsecados com a ideia de que existe um emprego ideal.
- B) exercem, com dedicação, as atividades que lhes são atribuídas em busca da felicidade.
- C) fariam seu trabalho com mais prazer se estivessem mais bem preparados para exercer sua profissão.
- D) optam por exercerem atividades de que não gostam para desenvolverem novas habilidades.

Questão 3

Leia este trecho: “Muitos jovens sonham trabalhar no terceiro setor, porque é o que gostariam de fazer. Toda semana recebo jovens que querem trabalhar em minha consultoria num projeto social. “Quero ajudar os outros, não quero participar desse capitalismo selvagem.” Nesses casos, peço que deixem comigo os sapatos e as meias e voltem para conversar em uma semana.”

Com base nesse trecho, assinale com **V** as afirmativas **verdadeiras** e com **F** as **falsas**.

- () Muitos jovens têm uma visão errada do que seria “ajudar os outros”, no contexto da sociedade atual.
- () Ao utilizar o enunciado em destaque, o autor quer dizer que profissões como sapateiro são pouco importantes no contexto da sociedade atual.
- () Nos dias atuais, muitos jovens têm o ideal de trabalhar de graça para lutar contra o capitalismo.
- () O enunciado em destaque é uma sugestão para que os jovens experimentem, com uma ação concreta, o que afirmam.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência **CORRETA**.

- A) V F F V.
- B) V F V F.
- C) F V F V.
- D) F V V F.

Questão 4

Leia este trecho

O "ócio criativo", o sonho brasileiro de receber um salário para "fazer o que se gosta", somente é alcançado por alguns professores felizardos de filosofia que podem ler o que gostam em tempo integral.

Nesse trecho, as vírgulas foram empregadas para

- A) separar elementos que exercem a mesma função sintática.
- B) separar elementos com a finalidade de realçá-los.
- C) isolar apostro ou elemento de valor explicativo.
- D) isolar elementos repetidos no período.

Questão 5

Nos trechos a seguir, os verbos sublinhados são transitivos diretos, **EXCETO** em:

- A) Você poderá não ficar rico, mas será feliz. Provavelmente, nada lhe faltará, porque se paga melhor àqueles que fazem o trabalho bem feito do que àqueles que fazem o mínimo necessário.
- B) Eu respeito muito mais os altruístas que fazem aquilo que tem de ser feito do que os egoístas que só querem "fazer o que gostam".
- C) É uma arrogância intelectual que se ensina nas universidades brasileiras e um insulto aos sapateiros e aos trabalhadores dizer que eles não ajudam os outros.
- D) Se algo vale a pena ser feito na vida, vale a pena ser bem feito. Viva com esse objetivo.

Questão 6

Assinale a alternativa em que a substituição da palavra ou expressão destacada pela que está entre parênteses altera o sentido original do enunciado no texto.

- A) A escolha de uma profissão é **o primeiro calvário** de todo adolescente. (a primeira aflição)
- B) É uma arrogância intelectual que se ensina nas universidades brasileiras e um **insulto** aos sapateiros e aos trabalhadores [...]. (agravo)
- C) Eu respeito muito mais os **altruístas** que fazem aquilo que tem de ser feito [...] (perfeccionistas)
- D) Basta fazer seu trabalho com **esmero**. (apuro)

Questão 7

Considerando o emprego da crase, de acordo com a norma padrão da língua portuguesa, assinale a alternativa **INCORRETA**.

- A) "Se quiser procurar algo, descubra suas habilidades naturais, que permitirão que realize seu trabalho com distinção e o colocarão à frente dos demais." O uso da crase no termo em destaque é obrigatório.
- B) "Então teremos de trabalhar em algo que odiamos, condenados a uma vida profissional chata e opressiva?". O uso da crase no termo em destaque é opcional.
- C) "Hoje, percebo que foi esse perfeccionismo que me permitiu sobreviver à chatice da vida, que me fez gostar das coisas chatas que tenho de fazer." O uso da crase no termo em destaque é obrigatório.
- D) "A saída para esse dilema é aprender a gostar do que você faz. E isso é mais fácil do que se pensa." O uso da crase no termo em destaque é proibido.

Questão 8

O pronome “isso” retoma a palavra ou a expressão em destaque, **EXCETO** em:

- A) Médicos e enfermeiras **atendem aos sábados e domingos** não porque gostam, mas porque isso tem de ser feito.
- B) A saída para esse dilema é **aprender a gostar do que você faz**. E isso é mais fácil do que se pensa.
- C) **Você será aplaudido, valorizado, procurado**, e outras portas se abrirão. Começará a ser criativo, inventando coisa nova, e isso é um raro prazer.
- D) Fiz muitas coisas chatas na vida, mas **sempre fiz questão de fazê-las bem feitas**. Sou até criticado por isso [...].

Questão 9

Leia este trecho.

Assinale a alternativa em que o termo destacado no enunciado introduz a circunstância identificada nos parênteses.

- A) “Muitos profissionais odeiam o que fazem **porque** não se prepararam adequadamente.” (Consequência)
- B) “[...] quem tiraria o lixo, algo necessário, **mas** que ninguém quer fazer.” (Explicação)
- C) “O que seria de nós **se** ninguém produzisse sapatos e meias, [...].” (Condição)
- D) “Faça seu trabalho mal feito **e** você odiará o que faz.” (Oposição)

Questão 10

São recursos utilizados pelo autor na composição desse texto, **EXCETO**:

- A) Elaboração de perguntas.
- B) Emprego de polifonia.
- C) Inserção de estatísticas.
- D) Introdução de ressalvas.

Conhecimentos Gerais

Questão 11

Ao voltar de sua especialização em bacteriologia no Instituto Pauster em Paris, Oswaldo Cruz tomou várias medidas de controle de doenças.

Entre essas medidas **NÃO** se inclui

- A) a campanha pela vacinação em massa contra a varíola no Rio de Janeiro.
- B) a erradicação da dengue em São Paulo com o uso do *fumacê*.
- C) o combate à febre amarela com a implantação de medidas sanitárias.
- D) o controle da violenta epidemia de peste bubônica no Porto de Santos.

Questão 12

Lima Barreto descreveu da seguinte forma a ocupação dos morros no Rio de Janeiro no início do século XX.

“Há casas, casinhas, casebres, barracões, choças, por toda parte onde possa fincar quatro estacas de pau e uni-las por paredes duvidosas [...]. Há verdadeiros aldeamentos dessas barracas nos morros [...]. Nelas há quase sempre uma bica para todos os habitantes e nenhuma espécie de esgoto.”

Essa ocupação dos morros do Rio de Janeiro foi resultado

- A) da abolição da escravidão.
- B) da proclamação da República.
- C) da reforma Pereira Passos.
- D) do governo Juscelino Kubistchek.

Questão 13

Leia a seguinte afirmação.

Fortalecer o Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos para a adequada gestão de bacias hidrográficas, observando-se as diretrizes contidas no plano estadual de Recursos Hídricos.

Essa meta está contida na seguinte Rede do Programa Minas em Rede:

- A) Desenvolvimento Econômico e Sustentável.
- B) Desenvolvimento Social e Proteção.
- C) Governo Integrado, Eficiente e Eficaz.
- D) Infraestrutura.

Questão 14

O Programa Estruturador Saneamento para Todos, no qual se compõe a COPANOR 2014, visa

- A) atender cidadãos do Norte e Nordeste do estado com serviços de qualidade de abastecimento de água tratada, coleta e tratamento de esgotos sanitários.
- B) elaborar *Master Plans* das áreas de influência do Aeroporto Internacional Tancredo Neves, alças norte e sul do Rodoanel da RMBH.
- C) planejar as ações de intervenção na malha rodoviária sob responsabilidade do estado de Minas Gerais, de modo a mantê-la em boas condições de trafegabilidade.
- D) promover a harmonização da produção agropecuária com a preservação do ambiente e a melhoria e quantidade de água, em especial, no Rio São Francisco.

Questão 15

Em meados de maio, o ministro Teori Zavascki suspendeu os inquéritos da Operação Lava Jato, mandando soltar todos os presos e pediu que tudo fosse enviado ao Supremo Tribunal Federal.

Motivou a decisão do ministro o fato de

- A) a ausência de indícios de corrupção ter sido detectada pela Justiça do Paraná.
- B) a operação ter sido feita de forma indevida pela Polícia Federal.
- C) dois dos investigados terem foro especial por prerrogativa de função.
- D) o ministro ter se recusado a examinar os autos.

Questão 16

O Programa Estruturador Travessia tem, em sua composição, um módulo para a educação de pessoas mais velhas.

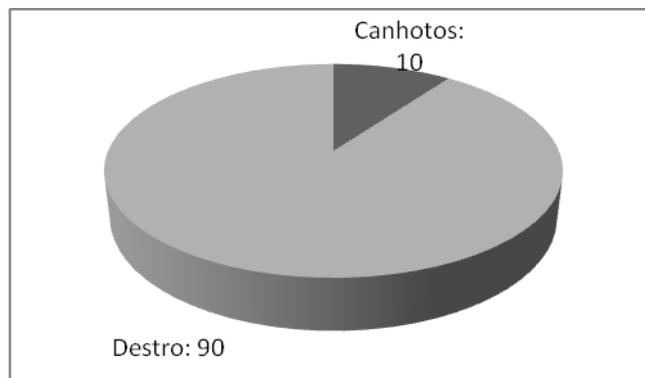
Esse módulo é

- A) o Banco Travessia.
- B) a Educação para Todos.
- C) a Porta a Porta.
- D) a Travessia Educação.

Noções de Informática

Questão 17

Observe o seguinte gráfico gerado pelo MS Excel



Assinale a alternativa que apresenta **CORRETAMENTE** o tipo de gráfico apresentado.

- A) Barra.
- B) Coluna.
- C) Linhas.
- D) Pizza.

INSTRUÇÃO - Observe a seguinte planilha gerada pelo MS Excel para resolver as questões 18 e 19

D	E	F
10	20	30

Questão 18

Assinale a alternativa que apresenta o **CORRETO** resultado da fórmula $=E1+F1/D1$.

- A) 5.
- B) 23.
- C) 30.
- D) 32.

Questão 19

Assinale a alternativa que apresenta o mesmo resultado da fórmula $\boxed{=D1*E1}$.

- A) =MULT(D1:E1)
- B) =D1xE1
- C) =SOMA(D1:E1)
- D) =MMC(D1:E1)

Questão 20

Observe o seguinte texto redigido no MS Word.

Metamorfose significa mudança, é a transformação de um ser em outro.

Assinale a alternativa que apresenta o nome **CORRETO** do estilo usado para grifar a palavra metamorfose.

- A) Itálico.
- B) Negrito.
- C) Sublinhado.
- D) Subscrito.

Conhecimentos Específicos

Questão 21

A localização do canteiro de obras depende do projeto da obra, das disponibilidades de áreas para essas instalações, da topografia, das condições dos ventos etc.

Dentre as condições a considerar no planejamento do canteiro de obras, é **INCORRETO** afirmar que está(ão)

- A) a facilidade de acesso.
- B) os aspectos de segurança.
- C) a minimização do impacto ao meio ambiente.
- D) o fato de ser ele uma instalação temporária.

Questão 22

A execução de uma obra é feita segundo um sistema de produção, o qual condiciona a disposição dos diferentes componentes do respectivo canteiro de obras.

Concernentes ao arranjo de um canteiro de obras, assinale a alternativa **INCORRETA**.

- A) O arranjo de um canteiro de obras inclui-se como uma das partes mais importantes do planejamento da obra.
- B) Um canteiro de obras bem projetado tem impacto significativo sobre os custos e a duração da obra.
- C) A alocação de espaço e o posicionamento das instalações necessárias à execução de uma obra têm sido feitos de maneira bem tecnicada, inclusive com o uso de *softwares* que utilizam pesquisa operacional e inteligência artificial.
- D) Na construção civil, o canteiro de obras pode ser comparado a uma fábrica móvel, diferindo da fábrica tradicional, no sentido de que o produto resultante do processo de produção é único e estacionário, enquanto que os insumos – mão de obra, materiais e equipamentos – deslocam-se em torno do produto.

Questão 23

O risco é uma constante ao longo da implementação de um projeto ou obra e pode ser definido como a perda potencial resultante de um incidente futuro.

Considerando-se esse risco inerente à atividade de projetar e construir, é **INCORRETO** afirmar que

- A) o risco é avaliado basicamente pela análise dos problemas ocorridos em obras similares executadas anteriormente.
- B) a análise do risco baseia-se na identificação dos elementos que podem acarretar risco à implementação de um projeto ou obra e na previsão e avaliação de suas consequências.
- C) a maioria dos sistemas de avaliação de risco lança mão de métodos quantitativos, baseados em teorias matemáticas bastante complexas e métodos estatísticos e probabilísticos.
- D) o risco, como qualquer outro elemento de um projeto ou obra, deve ser gerenciado.

Questão 24

Na gerência de projetos, tem-se como um de seus principais objetivos gerar orçamentos controláveis dos projetos.

Com relação a esse tipo de orçamento gerado por *softwares* de gerenciamento de projetos, é **INCORRETO** afirmar que

- A) o orçamento gerado ao nível de gerência de projetos é o orçamento econômico, pelo Regime de Competência.
- B) como custo de execução do projeto entende-se a estimativa técnica baseada em preços de mercado, decisão estratégica de negócio.
- C) ele considera o custo de execução do projeto, com forte embasamento técnico, para permitir o estudo de viabilidade econômica na fase de planejamento e para permitir o controle na fase de execução.
- D) o preço de mercado, que é uma decisão de negócio, considera o custo de execução como apenas uma dentre as muitas variáveis a serem consideradas.

Questão 25

O caminho crítico do projeto determina a duração total do projeto e, portanto, a probabilidade de um impacto em qualquer tarefa componente do caminho crítico impactar o projeto como um todo é muito grande.

Analise as afirmativas seguintes, concernentes às tarefas componentes do caminho crítico, e assinale a alternativa **INCORRETA**.

- A) O caminho crítico, acompanhando o dinamismo característico dos projetos, pode sofrer alterações durante o ciclo de vida de um projeto.
- B) Geralmente o caminho crítico é composto por tarefas críticas, porém é possível um caminho crítico com incidência de folga em uma de suas tarefas componentes, portanto com tarefa(s) não crítica(s).
- C) A ordem de execução das tarefas deve ser relacionada com a disponibilidade de recursos ou qualquer outro fator circunstancial.
- D) Todas as tarefas componentes de um projeto devem, necessariamente, possuir predecessora(s) e sucessora(s), com exceção da primeira tarefa do projeto, que só tem sucessora(s) e da última que só tem predecessora(s).

Questão 26

Um orçamento pode ser definido como a determinação dos gastos necessários para a realização de um projeto, de acordo com um plano de execução previamente estabelecido, gastos traduzidos em termos quantitativos.

Dentre os objetivos que um orçamento de um projeto deve satisfazer, é **INCORRETO** afirmar que está

- A) definir o custo de execução de cada atividade ou serviço.
- B) servir como referência na análise dos rendimentos obtidos dos recursos empregados na execução do projeto.
- C) constituir-se em documento contratual, servindo de base para o faturamento da empresa executora.
- D) controlar os fatores exógenos que podem causar variações nos custos inicialmente orçados.

Questão 27

O início da orçamentação de uma obra requer o conhecimento dos diversos serviços que a compõem.

Considerando-se os diversos serviços a serem orçados, é **INCORRETO** afirmar que

- A) saber quais os serviços é insuficiente; é preciso saber quanto de cada um vai ser feito.
- B) o processo de levantamento de quantidades de cada material deve deixar uma memória de cálculo, armazenada em uma planilha eletrônica EXCEL.
- C) a quantificação dos diversos materiais de um determinado serviço deve ser feita com base em desenhos fornecidos pelos projetistas.
- D) a etapa de levantamento de quantitativos demanda leitura de projetos, cálculos de áreas e volumes, tabulação de números etc.

Questão 28

Quando o construtor adquire um equipamento, ele não está gastando seu dinheiro – está investindo, trocando uma quantia em dinheiro por um bem de valor equivalente. O valor do equipamento começa a se desvalorizar a partir do instante em que é entregue ao comprador. Pode-se definir depreciação como a diminuição do valor contábil do ativo.

Com relação ao custo de depreciação de um equipamento, é **INCORRETO** afirmar que

- A) para fins de orçamentação, no caso de compra a prazo, o valor de aquisição do equipamento é o custo total do financiamento.
- B) o custo de depreciação de um equipamento é comumente determinado com dois propósitos básicos: composição de custos e contabilidade.
- C) para fins de orçamentação, faz-se necessário calcular o custo de depreciação por hora, que depende de três parâmetros: o valor de aquisição, a vida útil e o valor residual.
- D) dá-se o nome de vida útil ao período de tempo em que o equipamento trabalha de forma eficiente e produtiva.

Questão 29

O cronograma de barras ou gráfico de Gantt é a representação dos serviços programados em uma escala cronológica de períodos expressos em dias corridos, semanas ou meses, mostrando o que deve ser feito em cada período.

Analise as afirmativas seguintes, concernentes ao gráfico de Gantt, e assinale a alternativa **INCORRETA**.

- A) Primeira ferramenta moderna direcionada para a gerência de projetos, foi criada em 1918, por Henry L. Gantt, engenheiro industrial norte-americano.
- B) Nesse tipo de gráfico, cada uma das barras horizontais representa a duração de uma tarefa; e as divisões verticais representam unidades de tempo.
- C) O gráfico de Gantt representa muito bem a ideia de simultaneidade e temporalidade das tarefas e, mesmo no caso de grandes projetos, facilita a visualização da ordem de execução das tarefas, com o uso de setas indicativas de ligação.
- D) O objetivo fundamental do gráfico de Gantt é apontar o aspecto cronológico das tarefas (período de execução, data de início, data de término) e o caminho crítico do projeto.

Questão 30

A representação gráfica da correlação entre variáveis é um dos recursos amplamente usados no planejamento, pela sua facilidade de visualização e entendimento.

Considerando-se essa representação gráfica, é **INCORRETO** afirmar que

- A) sempre que for possível representar algo por meio de um gráfico deve-se preferir essa alternativa a um texto descritivo, de entendimento mais difícil.
- B) os histogramas são mais fáceis de desenhar do que as curvas contínuas, que exigem para seu traçado um número razoavelmente grande de pontos.
- C) o histograma mostra, de forma acessível, a distribuição de um recurso ao longo do tempo de sua utilização, como mão de obra, materiais e equipamentos de construção necessários à execução do projeto.
- D) a curva de classificação ABC, que mostra a distribuição de um recurso de forma cumulativa, é amplamente utilizada no planejamento, programação e controle de projetos.

Questão 31

Com relação às instalações de drenagem de águas pluviais em edificações, é **INCORRETO** afirmar que

- A) deve-se evitar o lançamento das águas pluviais em redes de esgotos usadas apenas para águas residuárias (despejos e líquidos domésticos e industriais).
- B) diversos dispositivos podem ser adotados, desde caixas e reservatórios para detenção temporária das águas pluviais até estruturas que favoreçam a infiltração.
- C) o escoamento nos condutores horizontais deve ser livre e, no caso de seção circular, seu dimensionamento deve ser feito para a seção cheia.
- D) recomenda-se adotar, de uma maneira geral, a declividade mínima de 0,5% para todas as tubulações.

Questão 32

Os aços patináveis (ditos também *weathering steel*) contêm elementos em sua composição que melhoram suas propriedades anticorrosivas.

Com relação a esse tipo de aço, é **INCORRETO** afirmar que

- A) quando submetido à exposição ao ar livre, permite a formação de uma espessa camada de óxido aderente.
- B) pode ser utilizado em obras estruturais, desde que protegido por pintura.
- C) em condição de imersão em água ou solo, tem desempenho semelhante ao do aço-carbono.
- D) quando usado no projeto de estruturas, devem-se absolutamente evitar as geometrias que levem à formação de zonas blindadas, de frestas ou de acumulação de água.

Questão 33

Em diversas circunstâncias, como durante as intervenções de reabilitação das estruturas degradadas ou por ocasião de uma adequação sísmica, pode ser necessário aumentar a resistência de uma estrutura existente com reforços estruturais.

Com relação às tipologias de intervenção mais difundidas, é **INCORRETO** afirmar que

- A) os elementos flexionados são reforçados por mantas externas no lado das fibras tracionadas.
- B) para aumentar a eficácia do sistema de reforço flexional e evitar que o colapso ocorra por cisalhamento, pode-se recorrer à aplicação de uma amarração nas regiões de cortante máximo.
- C) uma técnica muito difundida é o revestimento externo com a utilização de placas de aço coladas sobre a superfície da estrutura com adesivos estruturais.
- D) no início dos anos 1980, começaram a ser utilizadas mantas de materiais compostos com matriz polimérica (*Fiber Reinforced Polymers*, polímeros reforçados com fibras), em substituição ao aço.

Questão 34

No planejamento de uma obra, deve-se procurar distribuir mais razoavelmente os investimentos e otimizar a quantidade de recursos alocados. O desenvolvimento dessa solução é conhecido como nivelamento de recursos.

Com relação ao nivelamento de recursos, é **INCORRETO** afirmar que

- A) ele é o projeto de suavização do histograma, gerando uma distribuição mais uniforme.
- B) o procedimento básico consiste em deslizar as atividades não críticas dentro do seu limite de folga e buscar a condição de melhor uniformidade da quantidade de recursos requerida em cada instante.
- C) é possível atenuar os picos de recursos simplesmente jogando com as folgas.
- D) para redes longas e com múltiplos recursos, é possível fazer-se o nivelamento manual.

Questão 35

Pode-se pensar em um gráfico ou diagrama – entendidos como sinônimos – como aquela representação de um determinado fenômeno, normalmente expresso sob a forma de uma função matemática ou de dados tabulares, fazendo-se uso de um desenho.

Com relação à feitura de um gráfico, é **INCORRETO** afirmar que

- A) a precisão do gráfico independe da escala utilizada.
- B) no caso de uso de legendas ou convenções, deve-se primar pela sua clareza.
- C) o diagrama deve possuir um título que expresse, de forma clara e objetiva, as informações desejadas.
- D) em gráficos que utilizem sistemas de coordenadas, as linhas contendo os eixos de origem devem ser destacadas em relação às demais.

Questão 36

Entre os diversos componentes de um mapa, um dos elementos fundamentais para seu entendimento e uso eficaz é a escala. A utilização prática da escala contida em um mapa diz respeito às medições possíveis a serem realizadas nesse mapa. Assim as distâncias entre quaisquer localidades podem ser obtidas pela fórmula $D = N \times d$ em que **D** é a distância real no terreno, **N** é o denominador da escala (escala = 1/N) e **d** é a distância medida no mapa.

Medindo-se uma distância em uma carta, achou-se 22cm. Sendo a escala da carta 1:50.000, a distância no terreno será

- A) 110km.
- B) 11km.
- C) 1.100m.
- D) 110m.

Questão 37

Uma quantidade crescente de lixo é gerada por todas as pessoas, residências, indústrias e pelo comércio, constituindo-se num problema para os municípios que têm a responsabilidade de sua remoção e disposição final.

Considerando-se a disposição final do lixo, é **INCORRETO** afirmar que

- A) o método mais difundido de eliminação do lixo é o aterro sanitário, que coloca os resíduos sólidos em camadas horizontais, de pouca espessura e compactadas para a redução do volume, e, depois, as recobre com terra também adensada.
- B) os equipamentos usados no aterro sanitário têm funções distintas: o espalhamento e a compactação do lixo são feitos com trator de lâmina, carregadeiras de esteira e compactadores de rodas metálicas lisas.
- C) os equipamentos auxiliares usados no aterro sanitário são as motoniveladoras, as escavadeiras hidráulicas, os caminhões-irrigadeira etc.
- D) a densidade do lixo compactado influi na tonelagem obtida por unidade de volume, sem afetar a duração do aterro sanitário.

Questão 38

Ao se compactarem camadas de terra solta com o uso de rolos pneumáticos, é importante que as espessuras das camadas tenham pequena profundidade, para evitar o risco de não ser atingido o grau de compactação desejado.

Considerando-se a espessura máxima da camada solta, na hipótese do uso do compressor com rodas pneumáticas, é **CORRETO** afirmar que ela deve ter

- A) a metade da largura do pneu.
- B) a largura do pneu.
- C) uma vez e meia a largura do pneu.
- D) 20cm de espessura, independentemente da largura do pneu.

Questão 39

Com referência às obras de estabilização de taludes, é **INCORRETO** afirmar que

- A) as obras de contenção passiva oferecem reação contra tendências de movimentação dos taludes, por exemplo, muros de arrimo, cortinas cravadas e cortinas ou muros ancorados sem protensão.
- B) as obras de contenção ativas introduzem compressão no terreno, aumentando sua resistência por atrito, além de oferecer reações a tendências de movimentação do talude, por exemplo, muros e cortinas atirantados, placas atirantadas etc.
- C) as obras de drenagem e de proteção superficial são obras auxiliares ou complementares no processo de estabilização de taludes, pouco afetando obras com estrutura de contenção.
- D) dentre as principais causas específicas para o insucesso das obras de estabilização, destacam-se drenagem insuficiente, remoção parcial da massa rompida, problemas de fundação de muros e aterros, atirantamento dentro da massa instabilizada etc.

Questão 40

Na feitura do orçamento de uma obra de edificação civil, o levantamento das quantidades de alvenaria destina-se a obter as áreas de paredes a serem edificadas por tipo, assim como desmembrar essas áreas nos insumos que entram na sua execução.

Com relação ao levantamento das quantidades de alvenaria, é **INCORRETO** afirmar que

- A) ele parte da interpretação da planta baixa da edificação, associada às elevações mostradas nos cortes transversais.
- B) quando, num pano de paredes, existirem aberturas – portas, janelas, basculantes, elementos vazados etc. – despreza-se o vão da abertura, isto é, não se faz desconto algum na parede.
- C) a quantidade de blocos e argamassa por metro quadrado de alvenaria é função das dimensões do bloco e da espessura das juntas verticais e horizontais.
- D) para o cômputo do volume de argamassa por metro quadrado de alvenaria a maneira mais prática é subtrair de 1m^2 a área frontal dos blocos existentes nessa área e multiplicar o resultado pela espessura da parede.

FOLHA DE RESPOSTAS (RASCUNHO)

01 A B C D

02 A B C D

03 A B C D

04 A B C D

05 A B C D

06 A B C D

07 A B C D

08 A B C D

09 A B C D

10 A B C D

11 A B C D

12 A B C D

13 A B C D

14 A B C D

15 A B C D

16 A B C D

17 A B C D

18 A B C D

19 A B C D

20 A B C D

21 A B C D

22 A B C D

23 A B C D

24 A B C D

25 A B C D

26 A B C D

27 A B C D

28 A B C D

29 A B C D

30 A B C D

31 A B C D

32 A B C D

33 A B C D

34 A B C D

35 A B C D

36 A B C D

37 A B C D

38 A B C D

39 A B C D

40 A B C D

AO TRANSFERIR ESSAS MARCAÇÕES PARA A FOLHA DE RESPOSTAS, OBSERVE AS INSTRUÇÕES ESPECÍFICAS DADAS NA CAPA DA PROVA.

USE CANETA ESFEROGRÁFICA AZUL OU PRETA.

**ATENÇÃO:
AGUARDE AUTORIZAÇÃO
PARA VIRAR O CADERNO DE PROVA.**