CONCURSO PÚBLICO PARA PROVIMENTO
DE CARGOS DA PREFEITURA MUNICIPAL
DE SANTA BÁRBARA

Edital 01/2018

ENGENHEIRO CIVIL

Código: 309

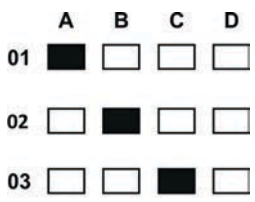
LEIA COM ATENÇÃO AS SEGUINTES INSTRUÇÕES

1. Este caderno contém as questões da **Prova Objetiva**.
2. Use o rascunho da Folha de Respostas reproduzido ao final deste caderno apenas para marcar o Gabarito.
3. 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.
4. **ATENÇÃO**: transcreva no espaço apropriado da sua **FOLHA DE RESPOSTAS**, com sua caligrafia usual, mantendo as letras maiúsculas e minúsculas, desconsiderando aspas e autoria, a seguinte frase:

"Não basta conquistar a sabedoria, é preciso usá-la." Cícero

ATENÇÃO:
FOLHA DE RESPOSTAS SEM ASSINATURA NÃO TEM VALIDADE.

5. Ao transferir as respostas para a **Folha de Respostas**:



- 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 rasuras.

NÃO DEIXE NENHUMA QUESTÃO SEM RESPOSTA.
A **Folha de Respostas** não deve ser dobrada, amassada ou rasurada.

ATENÇÃO: Período de Sigilo – não será permitido ao candidato se ausentar em definitivo da sala de provas antes de decorrida 1 (uma) hora do início das provas. O candidato não poderá fazer anotação de questões ou informações relativas às suas respostas no Comprovante Definitivo de Inscrição (CDI) ou em quaisquer outros meios, que não os permitidos nesse Edital e especificados na capa da prova. Os candidatos não poderão utilizar, em hipótese alguma, lápis, lapiseira, corretivos, borracha ou lápis-borracha ou outro material distinto do constante no Edital. Será proibido, durante a realização das provas, fazer uso ou portar, mesmo que desligados, telefone celular, relógios, pagers, beep, agenda eletrônica, calculadora, *walkman*, notebook, *palmtop*, gravador, transmissor / receptor de mensagens de qualquer tipo ou qualquer outro equipamento eletrônico, podendo a organização deste Concurso Público vetar o ingresso do candidato com outros aparelhos além dos anteriormente citados. As instruções constantes no Caderno de Questões e na Folha de Resposta das Provas Objetiva, bem como as orientações e instruções expedidas pela Fundep durante a realização das provas, complementam este Edital e deverão ser rigorosamente observadas e seguidas pelo candidato. Poderá, ainda, ser eliminado o candidato que: tratar com falta de urbanidade os examinadores, auxiliares, aplicadores ou autoridades presentes; usar de meios ilícitos para obter vantagem para si ou para outros; e portar arma(s) no local de realização das provas, ainda que de posse de documento oficial de licença para o respectivo porte. Ao término do prazo estabelecido para a prova, os três últimos candidatos deverão permanecer na sala até que o último candidato termine sua prova, devendo todos assinar a Ata de Ocorrências da Sala, atestando a idoneidade da fiscalização das provas, retirando-se da sala de prova todos de uma só vez.

O caderno de questões e o gabarito da Prova Objetiva serão divulgados no endereço eletrônico <www.gestaodeconcursos.com.br> no dia 3 de setembro de 2018.

DURAÇÃO MÁXIMA DA PROVA: 3 (TRÊS) HORAS

FUNDEP
Gestão de Concursos

ATENÇÃO

Sr.(a) Candidato(a),

Antes de começar a fazer a prova, confira se este caderno contém, ao todo, **30 (trinta) questões de múltipla escolha**, cada uma constituída de 4 (quatro) alternativas de respostas, assim distribuídas: 10 (dez) questões de **Língua Portuguesa**, 5 (cinco) de questões de **Legislação**, 5 (cinco) questões de **Atualidades** e 10 (dez) questões de **Conhecimentos Específicos**, todas perfeitamente legíveis.

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

Caso não observe essa recomendação, não lhe caberá qualquer reclamação ou recursos posteriores.

LÍNGUA PORTUGUESA

INSTRUÇÃO: Leia o texto a seguir para responder às questões de **1** a **10**.

Ao vencedor as batatas – uma reflexão sobre a lógica da guerra

A filosofia clássica já nos informava que "lógica" é o método empregado pelo Homem para separar as ideias válidas e morais das ideias inválidas e imorais. Por conta disso, uma das grandes perguntas da humanidade é qual a lógica da guerra. Considerando que o *Homo sapiens* construiu sua história através de guerras, é bem possível que ele consiga enxergar a lógica.

E a lógica acaba sendo sempre explicada, o que não quer dizer que ela seja sempre entendida. Até porque a história final é sempre contada pelos vencedores, e "ai dos vencidos…". Esta guerra que estamos para presenciar (de casa, confortáveis, comendo pipocas) deve ter uma lógica, pois os protagonistas se esforçam em justificá-la. Que bom se pudéssemos entendê-la!

Diz a superpotência, os Estados Unidos da América, que a lógica é a ameaça do poder de destruição em massa do arsenal iraquiano, mas os peritos da ONU não encontram esse arsenal, então não é lógica, é presunção. Diz então a superpotência que o ditador é sanguinário e tortura criancinhas, mas que se ele se desarmar será deixado em paz, então o interesse não está ligado às criancinhas iraquianas, portanto isso não é lógica, é hipocrisia. Diz então a superpotência que o ditador apoia os terroristas fundamentalistas, porém nenhuma evidência de ligação com os mesmos foi jamais encontrada, então isso não é lógica, é querer desviar atenção de um inimigo invisível, para um visível, sendo, portanto, ilusionismo.

Parece então que a lógica desta guerra está sendo construída a partir de presunção, hipocrisia e ilusionismo, porém sabemos que esses não podem ser aceitos como pressupostos da lógica. Portanto, sem os pré-requisitos da lógica, não há lógica. Ou a lógica tem que ser explicada a partir de outros argumentos. Por qual motivo, então, não usar os argumentos certos? Não se deveria começar de baixo, bem de baixo, mas tão de baixo que podemos chamar esse lugar de subsolo? Afinal o subsolo pode sim oferecer um argumento lógico para uma guerra, como já fez outras vezes. Isso não significa, é claro, que essa lógica seja aceita por todos, mas pelo menos é uma lógica com fundamentos.

Falando no subsolo e em suas riquezas, prefiro a ironia da lógica machadiana que, pelo menos, tem estilo:

"A guerra tem um caráter benéfico e conservador. Supõe tu um campo de batatas e duas tribos famintas. As batatas apenas chegam para alimentar uma das tribos, que assim adquire forças para transpor a montanha e ir à outra vertente, onde há batatas em abundância; mas, se as duas tribos dividirem em paz as batatas do campo, não chegam a nutrir-se suficientemente e morrem de inanição.

A paz, nesse caso, é a destruição; a guerra é a conservação. Uma das tribos extermina a outra e recolhe os despojos. Daí a alegria da vitória, os hinos, aclamações, recompensas públicas e todos os demais efeitos das ações bélicas. Se a guerra não fosse isso, tais demonstrações não chegariam a dar-se, pelo motivo real que o homem só comemora e ama o que lhe é aprazível ou vantajoso, e pelo motivo racional de que nenhuma pessoa canoniza uma ação que virtualmente a destrói. Ao vencido o ódio ou a compaixão, ao vencedor, as batatas." (Trecho do romance *Quincas Borba*, de Machado de Assis, 1891).

MUSSAK, Eugenio. *Eugenio Mussak*. Disponível em: <https://bit.ly/2GATHNn>. Acesso em: 5 abr. 2018 (Adaptação).

QUESTÃO 1

Nesse texto, o autor, principalmente, busca

A) apresentar conceitos utilizados na lógica para justificar a guerra entre os países.

B) desconstruir a argumentação utilizada por um país para declarar guerra a outro.

C) expor os motivos que levaram os Estados Unidos a declararem guerra contra o Iraque.

D) discutir a passividade do restante da população mundial diante desse grande conflito.

QUESTÃO 2

Releia o trecho a seguir.

"Portanto, sem os pré-requisitos da lógica, não há lógica."

Com esse trecho, o autor busca

A) justificar um encadeamento lógico trabalhando com elementos novos e outros já apresentados.

B) explicar uma situação a partir de elementos enumerados anteriormente na linha de pensamento do autor.

C) concluir um raciocínio iniciado em partes anteriores do texto, fortalecendo sua linha argumentativa.

D) deduzir uma situação a partir de premissas ainda não expostas no corpo do texto.

QUESTÃO 3

A comparação do texto machadiano com o restante do texto visa

A) reforçar a argumentação utilizada pelos países envolvidos na guerra do Iraque.

B) esclarecer motivos desconhecidos pelas pessoas em relação aos motivos da guerra.

C) mostrar como os objetivos de uma guerra são atemporais e sempre pertinentes.

D) desqualificar aquilo que o autor considera o principal motivo para a guerra.

QUESTÃO 4

A utilização de um texto em outro, de forma indireta ou direta, como ocorre nesse texto, é conhecida como

A) metáfora.

B) texto-legenda.

C) intertextualidade.

D) variação linguística.

QUESTÃO 5

Releia o trecho a seguir.

"Isso não significa, é claro, que essa lógica seja aceita por todos, mas pelo menos é uma lógica com fundamentos."

De acordo com a norma-padrão, em relação a esse trecho, pode-se afirmar que

A) os verbos desse trecho estão, sem exceção, conjugados no presente.

B) os adjetivos presentes no trecho não estão flexionados.

C) o uso da locução "é claro" depois do advérbio "não" deixa o trecho contraditório.

D) a conjunção desse trecho é adversativa e se presta a contradizer o que foi enunciado anteriormente.

QUESTÃO 6

O principal objetivo do gênero textual predominante nesse texto é

A) persuadir o leitor em relação ao ponto de vista do autor.

B) informar o leitor de forma objetiva e formal.

C) divulgar a opinião de um determinado veículo de comunicação.

D) responder a uma determinada opinião divergente da do autor.

QUESTÃO 7

Releia o trecho a seguir.

"[...] deve ter uma lógica, **pois** os protagonistas se esforçam em justificá-la."

A reescrita desse trecho que está de acordo com a norma-padrão é:

A) Deve ter uma lógica, por que os protagonistas se esforçam em justificá-la.

B) Deve ter uma lógica, porque os protagonistas se esforçam em justificá-la.

C) Deve ter uma lógica, por quê os protagonistas se esforçam em justificá-la.

D) Deve ter uma lógica, porquê os protagonistas se esforçam em justificá-la.

QUESTÃO 8

Releia o trecho a seguir.

"[...] uma das grandes perguntas da humanidade é qual a **lógica** da guerra."

As palavras destacadas a seguir são acentuadas pelo mesmo motivo daquela desse trecho, exceto em:

A) "[...] **método** empregado pelo Homem para separar as ideias [...]"

B) "A filosofia **clássica** já nos informava que [...]"

C) "Daí a alegria da **vitória** [...]"

D) "[...] todos os demais efeitos das ações **bélicas**."

QUESTÃO 9

Releia o trecho a seguir.

"Diz então a superpotência que o ditador é sanguinário e tortura criancinhas, mas que se ele se desarmar será deixado em paz, então o interesse não está ligado às criancinhas iraquianas, portanto isso não é lógica, é hipocrisia."

As conjunções presentes nesse trecho indicam, respectivamente, ideias

A) concessiva, condicional e temporal.

B) aditiva, condicional e aditiva.

C) conclusiva, aditiva e adversativa.

D) adversativa, conclusiva e conclusiva.

QUESTÃO 10

Releia o trecho a seguir.

"Diz a superpotência, **os Estados Unidos da América**, que a lógica é a ameaça do poder de destruição em massa [...]"

Analise as afirmativas a seguir em relação ao excerto destacado.

I. Trata-se de um aposto.

II. Obrigatoriamente, deve ser isolado do trecho por vírgulas ou outra pontuação que desempenhe essa mesma função.

III. Faz parte dos chamados "termos essenciais da oração".

Estão corretas as afirmativas:

A) I e II, apenas.

B) I e III, apenas.

C) II e III, apenas.

D) I, II e III.

LEGISLAÇÃO

QUESTÃO 11

Os vícios do ato administrativo podem atingir qualquer um de seus elementos.

Na hipótese em que a matéria de fato ou de direito em que se fundamenta o ato é materialmente inexistente ou juridicamente inadequada ao resultado obtido, fica caracterizado(a)

A) excesso de poder.

B) usurpação de função.

C) vício em relação ao motivo.

D) desvio de finalidade

QUESTÃO 12

Uma lei do Distrito Federal de 2003 incluía no calendário de eventos oficiais daquele ente da Federação um festival de música de caráter particular. A lei, que ainda determinava que o poder público distrital destinasse recursos necessários à montagem e à realização do evento, foi declarada inconstitucional pelo Supremo Tribunal Federal.

Sustentando o caráter privado do evento, o relator do processo e os demais ministros do Supremo Tribunal Federal (STF) entenderam que o destaque e o apoio financeiro garantidos pela lei ao evento realizado por uma sociedade empresarial com fins lucrativos constituía um favorecimento a determinado segmento social, incompatível com o interesse público.

Diante dessa fundamentação, o Tribunal considerou que a lei feria diretamente os seguintes princípios constitucionais expressos da administração pública:

A) legalidade e eficiência.

B) impessoalidade e moralidade.

C) publicidade e moralidade.

D) supremacia do interesse público e eficiência.

QUESTÃO 13

Considere o caso hipotético a seguir.

Fiscal sanitário do município X, Afonso lavra auto de infração durante inspeção em um açougue em razão de condições inapropriadas de estocagem de produtos alimentícios.

O ato é praticado pelo fiscal no uso do poder administrativo

A) de polícia.

B) disciplinar.

C) hierárquico.

D) regulamentar.

QUESTÃO 14

Considere as seguintes definições contidas na lei que institui o plano de cargos, carreiras, vencimentos e salários dos servidores públicos da administração direta da prefeitura do município de Santa Bárbara:

1. conjunto de atribuições, cometidas a servidor público, submetido ao regime da Consolidação das Leis do Trabalho;
2. conjunto de cargos públicos idênticos;
3. conjunto de cargos efetivos, empregos públicos e de cargos de confiança de provimento em comissão, da estrutura da Prefeitura.

Conforme o que dispõe a referida lei, as definições 1, 2 e 3 correspondem, respectivamente, a

A) cargo público, carreira e classe.

B) emprego público, classe e quadro de pessoal.

C) cargo público, quadro de pessoal e carreira.

D) quadro de pessoal, classe e setor.

QUESTÃO 15

Plínio, servidor efetivo e estável da administração direta do Poder Executivo do município de Santa Bárbara, faltou ao serviço, nos últimos 12 meses, sem justificativa e alternadamente, por um total de 15 dias. Plínio pretende tirar férias relativas ao período aquisitivo dos últimos 12 meses.

Na hipótese, considerando o que dispõe a legislação aplicável, Plínio

A) terá direito a apenas 15 dias de férias.

B) não terá direito a férias.

C) fará jus a 30 dias consecutivos de férias.

D) só poderá gozar férias, de 30 dias, após repor os dias de falta ao serviço.

ATUALIDADES

QUESTÃO 16

“O resgate do queijo na Serra do Caraça começou no ano de 2014, em conjunto com a Emater. O que era apenas a intenção de retornar o processo natural, foi logo atestado (por) especialista em queijo artesanal da Emater. Ele visualizou o potencial da região e mobilizou os produtores e o [...] diretor administrativo do Caraça.”

Disponível em: <http://atilalemos.com.br/2017/11/queijo-minas-artesanal-volta-a-ser-produzido-no-entre-serras/>. Acesso em: 20 mar. 2018 (Fragmento adaptado).

O resgate do queijo artesanal produzido no “Roteiro Entre Serras: da Piedade ao Caraça”, está diretamente relacionado ao

A) modo específico de produzir queijo na região, derivado de leite cru e produzido por meio de conhecimentos tradicionais caros ao local, marcando, assim, sua identidade cultural.

B) objetivo de resgatar o queijo artesanal nas cidades do Entre Serras, valorizando o produtor local, a fim de transformar esse produto em um dos maiores bens de exportação de toda região.

C) padrão gastronômico tradicional de Minas Gerais que, de maneira geral, se propõe a desenvolver uma gastronomia alternativa àquela do modelo padronizado característico do mundo industrializado.

D) processo de aprovação pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN), em maio de 2008, do registro do modo artesanal de fazer queijo de Minas como patrimônio imaterial brasileiro.

QUESTÃO 17

A Estrada Real é um empreendimento turístico fundado sobre os antigos caminhos oficializados pela Coroa Portuguesa para regular o trânsito de riquezas minerais das minas até o porto do Rio de Janeiro.

Ela é composta de quatro roteiros, sendo que a cidade de Santa Bárbara, considerando sua constituição histórica, se localiza no

A) Caminho dos Diamantes: surgimento dos diamantes por volta de 1729 levou à criação desse caminho, ligando os distritos produtores a Ouro Preto.

B) Caminho Novo: criado na terceira década do século XVIII, tinha o objetivo de oferecer maior segurança e rapidez entre as minas e o porto fluminense.

C) Caminho Sabarabuçu: rota alternativa entre o Caminho Velho e o dos Diamantes, ligando Ouro Preto à antiga Serra reluzente ou Cristal Grande, Sabarabuçu.

D) Caminho Velho: esse foi o primeiro roteiro oficialmente aberto pela Coroa Portuguesa para ligar o litoral do Rio de Janeiro à região mineradora.

QUESTÃO 18

Até pelo menos metade do ano de 2017, a Prefeitura Municipal de Santa Bárbara se colocava como um dos empecilhos à retomada das atividades da mineradora Samarco.

Esse impedimento se relaciona

A) à demora de posicionamento do Supremo Tribunal Federal (STF), onde existe uma ação impetrada pela empresa contra a Prefeitura.

B) à negativa por parte da Prefeitura em conceder licença à empresa para captação de água no Rio Conceição.

C) ao aspecto ambiental, já que a captação no Rio Conceição pode ser fator de degradação de área de reserva ecológica.

D) ao fato de que os problemas provocados pelo rompimento da Barragem de Fundão na cidade ainda não terem sido solucionados.

QUESTÃO 19

A partir do acompanhamento do Fórum Mundial das Águas, ocorrido em Brasília entre os dias 17 e 23 de março de 2018, leia o excerto a seguir.

"[...] Um levantamento realizado pela organização SOS Mata Atlântica em 230 cursos d'água, divulgado no início de 2018, mostrou que apenas 4,1% das amostras avaliadas têm água de boa qualidade, enquanto 75,5% foram considerados em situação apenas regular em termos de contaminação. Além disso, 20,4% dos pontos de coleta estão com qualidade da água ruim ou péssima.

A pesquisa foi feita em 102 municípios de 17 estados e no Distrito Federal, onde prevalece o bioma Mata Atlântica. [...].

O médico Eugênio Scanavino, [...] que atua no oeste do Pará, conta [...]: 'Quando chegava no trabalho pela manhã, ia fazendo a separação na fila, a maior parte dos casos era de diarreia, doença causada pelo consumo de água contaminada'. [...]"

MARCONDES, Dal. Capital pelo esgoto. Especial diálogos capitais. *Revista Carta Capital*, N. 999, 18 abr. 2018. São Paulo: Confiança. p. 38 (Adaptação).

Considerando as informações a respeito das águas no Brasil, é correto afirmar que

A) a diarreia é uma doença provocada pelo consumo de água contaminada que ocorre majoritariamente na fase da infância.

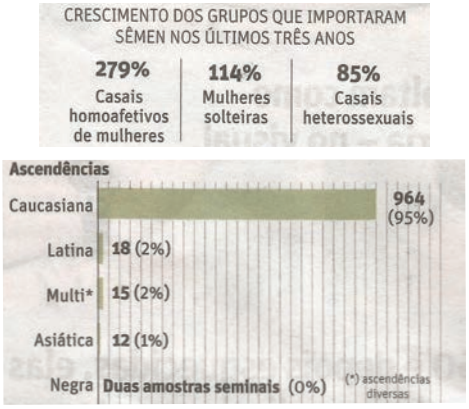
B) com um percentual superior a 95% de águas entre regulares e ruins para o consumo, o Brasil figura como um dos piores do mundo em saúde pública.

C) o bioma Mata Atlântica favorece a contaminação de suas águas, constituindo-se, portanto, alto risco habitar em suas regiões e imediações.

D) os estudos da organização SOS Mata Atlântica permitem concluir sobre a necessidade de investimentos no tratamento das águas brasileiras.

QUESTÃO 20

Analise os dados a seguir.



O TEMPO. Belo Horizonte, ano 22. N. 7.778, 1º abr. 2018, caderno Tempo Livre, p. 2.

O jornal *O Tempo* publicou, em sua edição de 1º de abril de 2018, matéria intitulada "Recorde na compra de sêmen retrata o racismo brasileiro, revelando que o crescimento da importação de esperma dos EUA cresceu 3.125%".

De acordo com o gráfico que registra a ascendência dos doadores de sêmen e em consonância com o título da matéria, é possível concluir que

A) a importação de sêmen revela o crescimento da infertilidade do brasileiro, uma vez que é alta a proporção de casais heterossexuais importadores de sêmen, em torno de 85% do conjunto.

B) a preferência pelo tipo caucasiano tem sua explicação nas maiores facilidades comerciais existentes entre Brasil e EUA e pelo fato de esse tipo étnico só ser encontrado nessa região.

C) o desejo de branqueamento da sociedade é uma preocupação que afeta de forma impactante as mulheres, uma vez que são elas que têm o poder de definir o tipo de sêmen que querem.

D) o predomínio da importação de sêmen do tipo caucasiano revela a expectativa de garantir melhores perspectivas para o filho, como melhores salários e maior reconhecimento social.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

ENGENHEIRO CIVIL

QUESTÃO 21

Denomina-se radier a placa única de concreto armado ou protendido que se estende por toda a área da fundação e sobre a qual se apoiam todos os pilares ou paredes estruturais, cujas cargas são transmitidas ao solo ao longo de toda a área desse radier.

Com relação ao radier, assinale a alternativa incorreta.

A) É uma boa solução para edifícios de habitações populares, geralmente projetados com alvenaria estrutural.

B) Para se ter uma solução mais econômica para habitações populares, o radier pode também ser aproveitado como contrapiso.

C) Pode substituir a fundação de sapatas isoladas, tornando-se econômico quando a soma das áreas das sapatas for superior à metade da área de projeção da edificação.

D) O uso da fundação em radier não minimiza o aparecimento de recalques diferenciais, o que torna seu uso desaconselhável quando a edificação a ser nele apoiada tem altura superior a 12 metros.

QUESTÃO 22

O vidro é uma substância inorgânica, homogênea e amorfa, obtida pelo resfriamento de uma massa de fusão; suas principais qualidades são a transparência e a dureza.

Sobre a utilização do vidro na construção civil, assinale a alternativa incorreta.

A) Usa-se o vidro principalmente pela sua transparência, que proporciona luz e raios solares no interior das habitações e locais de trabalho, visão para o exterior, decoração, divisões internas, como boxes e outras.

B) Os vidros mais utilizados são os lisos de diversas espessuras, os impressos ou fantasia e os temperados.

C) Os vidros temperados são vidros que receberam um processo térmico que lhes conferiu maior resistência, podendo ser cortados, lixados e furados.

D) Os vidros laminados são compostos por duas ou mais lâminas de vidro coladas pela intercalação de um ou mais filmes de policarbonato ou polivinil butiral, um material resistente com boa aderência ao vidro e boa elasticidade.

QUESTÃO 23

A viga Vierendeel, como a treliça, é um sistema estrutural formado por barras que se encontram em pontos denominados nós.

Sobre as características e comportamento das vigas Vierendeel, assinale a alternativa incorreta.

A) Nelas, como também nas treliças, os nós devem ser sempre articulados, porque os dois sistemas estruturais funcionam de maneira similar.

B) São utilizadas quando se exigem grandes vazios na alma, para passagem de tubulações ou de ventilação e iluminação, ou ainda para tornar vigas de grande porte visualmente mais leves.

C) As barras horizontais desse tipo de viga são denominadas membruras e as verticais, montantes.

D) Resultam em estruturas com maior consumo de material se comparadas com treliças solicitadas pelas mesmas cargas e vencendo os mesmos vãos.

QUESTÃO 24

Ao se projetar uma edificação em alvenaria estrutural, sua geometria e volumetria informarão quais serão as paredes portantes, as de contraventamento e as de vedação.

Em relação à análise conjunta do arquiteto com os projetistas de estruturas e de instalações, assinale a alternativa incorreta.

A) A partir da geometria, fazem-se as análises de ações das cargas verticais (carga permanente e carga acidental) e cargas horizontais (vento).

B) A altura da edificação, em conjunto à geometria e à destinação do uso de cada espaço, será a responsável pela definição apenas das paredes de vedação.

C) Tão importante quanto definir a geometria da edificação e suas empenas estruturais é definir o sentido de colocação e de armação das lajes que trabalharão em conjunto com o sistema estrutural.

D) O tipo de bloco utilizado nas empenas portantes, os níveis e espessuras das lajes, o uso de pilotis ou não, *shafts*, caixas de escada e elevador, garagens fazem parte das decisões a serem tomadas em conjunto.

QUESTÃO 25

Ao se consultar a planilha de composição de custos unitários de formas para concreto armado, com o uso de chapas compensadas resinadas com espessura de 12 mm e três utilizações, encontrou-se que, para produzir 1 m^2 de forma, utiliza-se 0,43 m^2 de chapa compensada.

Analisando esses valores (1 m^2 de forma pronta utiliza 0,43 m^2 de chapa compensada), as perdas de material ao recortar as chapas correspondem aproximadamente a

A) 10%.

B) 20%.

C) 30%.

D) 40%.

QUESTÃO 26

Por volta de 1900, W. Ritter e E. Mörsch propuseram uma teoria para determinar a armadura de cisalhamento necessária ao equilíbrio de uma viga de concreto armado, em que o mecanismo resistente da viga no estádio II (fissurada) pudesse ser associado ao de uma treliça, e que as armaduras e o concreto equilibrassem conjuntamente o esforço cortante.

Sobre o modelo de funcionamento da viga ao cisalhamento como treliça, assinale a alternativa incorreta.

A) A partir da configuração da viga na ruptura, Mörsch idealizou um mecanismo resistente que assemelha a viga a uma treliça de banzos paralelos e isostática.

B) Na treliça de Mörsch, os elementos resistentes são as armaduras longitudinal e transversal e o concreto comprimido, cujas interseções formam os nós da treliça.

C) O conceito de bielas de compressão (concreto íntegro entre fissuras) mostra como o aço e o concreto se unem para transferir cargas.

D) Com o crescimento das pesquisas experimentais, verificou-se que o cálculo com a treliça de Mörsch conduz a uma armadura transversal menor que a necessária.

QUESTÃO 27

As formas e escoramentos são estruturas provisórias, geralmente de madeira, destinadas a dar suporte aos elementos de concreto até sua solidificação.

Com relação às formas e aos escoramentos, assinale a alternativa incorreta.

A) O MDP (*medium density particleboard*) e o MDF (*medium density fiberboard*) são painéis industrializados de madeira comumente utilizados na fabricação de formas para concreto armado.

B) Ultimamente o uso de formas metálicas e mistas tem sido difundido, combinando elementos de madeira com peças metálicas, plásticos, papelão e pré-moldados.

C) A confecção das formas e do escoramento deverá ser feita de maneira a haver facilidade na retirada de seus diversos elementos, mesmo aqueles colocados entre lajes.

D) As formas devem ser estanques, não permitindo a passagem de argamassa pelas frestas das tábuas ou pelos encontros das chapas de compensado.

QUESTÃO 28

O aquecedor elétrico de passagem (Cardal ou equivalente) pode ser instalado diretamente no banheiro, em parede de meio tijolo, eliminando assim a necessidade de extensas tubulações de cobre.

Sobre esse tipo de aquecedor de água, assinale a alternativa incorreta.

A) Economiza energia elétrica, quando comparado aos aquecedores centrais de acumulação.

B) Pode ser instalado na mesma tubulação da válvula de descarga do banheiro.

C) Deve ser instalado perto da ducha e fora do box, para que não seja atingido por respingos de água.

D) O ramal hidráulico que alimenta o aquecedor deve ser único e independente, de preferência instalado na prumada do reservatório.

QUESTÃO 29

A saúde de uma estrutura passa por um projeto bem fundamentado, uma execução esmerada e uma manutenção cuidadosa.

Com relação às patologias das estruturas, assinale a alternativa incorreta.

A) Os trabalhos de manutenção preventiva podem evitar ou retardar a necessidade de trabalhos de recuperação ou de reforço de estruturas.

B) A ocorrência de flechas excessivas em componentes fletidos tem causado graves transtornos aos edifícios, verificando-se frequentes problemas de compressão de caixilhos, destacamentos de pisos cerâmicos e aparecimento de trincas em paredes.

C) Posto que o concreto, por ser material com baixa resistência à tração, fissurará por natureza, não se deve considerar sua fissuração como manifestação patológica.

D) A busca de soluções e o estabelecimento dos métodos a serem adotados para recuperar ou reforçar uma estrutura de concreto devem compreender as condições físicas, químicas, ambientais e mecânicas às quais ela está submetida.

QUESTÃO 30

A flexão das vigas e das lajes de um edifício de concreto armado, se não obedecidos os limites de deformação máximos prescritos pela NBR 6118:2014, pode levar ao surgimento de patologias nas alvenarias e nos revestimentos de pisos.

Com relação a esses tipos de patologias, assinale a alternativa incorreta.

A) A fissuração e / ou o destacamento de pisos cerâmicos, ou mesmo de outros pisos rígidos, podem ser causados pela excessiva deformação das lajes sobre as quais se assentam.

B) Em edifícios sobre pilotis, onde o balanço é usado intencionalmente para alívio dos momentos fletores positivos das vigas, o aparecimento de fissuras nas alvenarias é causado pelo excesso de rigidez estrutural nas regiões em balanço das vigas.

C) A concepção de edifícios em alvenaria estrutural sobre pilotis parece ser tecnicamente um contrassenso, na medida em que poderão surgir nas paredes solicitações distintas às de compressão.

D) Um caso típico de fissuração em alvenarias estruturais é aquele provocado pela excessiva deformação de lajes ancoradas nas paredes, introduzindo nas mesmas esforços de flexão lateral.

FOLHA DE RESPOSTAS
(RASCUNHO)

1	A	B	C	D	16	A	B	C	D
2	A	B	C	D	17	A	B	C	D
3	A	B	C	D	18	A	B	C	D
4	A	B	C	D	19	A	B	C	D
5	A	B	C	D	20	A	B	C	D
6	A	B	C	D	21	A	B	C	D
7	A	B	C	D	22	A	B	C	D
8	A	B	C	D	23	A	B	C	D
9	A	B	C	D	24	A	B	C	D
10	A	B	C	D	25	A	B	C	D
11	A	B	C	D	26	A	B	C	D
12	A	B	C	D	27	A	B	C	D
13	A	B	C	D	28	A	B	C	D
14	A	B	C	D	29	A	B	C	D
15	A	B	C	D	30	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.