



GOVERNO DO ESTADO DE SANTA CATARINA

SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE



CONCURSO PÚBLICO

EDITAL SES Nº 001//2010

COMPETÊNCIA: ENGENHEIRO – ENGENHARIA CIVIL

INSTRUÇÕES

1. O tempo total para a resolução desta prova é de **4 (quatro) horas**, incluindo o tempo destinado ao preenchimento do cartão-resposta. Esgotado este tempo o caderno de prova e o cartão-resposta serão recolhidos pelo fiscal da sala.
2. Confira, no cartão-resposta, seu nome, seu número de inscrição, a **competência** para a qual se inscreveu e demais dados, e transcreva-os nos quadros abaixo. Assine no local indicado. Examine se há marcações indevidas no campo destinado às respostas. Se houver, reclame imediatamente ao fiscal.
3. Após autorizado pelo fiscal, verifique no caderno de prova se faltam folhas, se a sequência de questões, no total de **40 (quarenta)**, está correta e se há imperfeições gráficas que possam causar dúvidas. Comunique imediatamente ao fiscal qualquer irregularidade.
4. A interpretação das questões é parte integrante da prova, não sendo permitidas perguntas aos fiscais. Utilize os espaços e/ou páginas em branco para rascunho. **Não destaque folhas do caderno de prova.**
5. Cada questão objetiva é apresentada com **5 (cinco)** alternativas de resposta (de “A” a “E”), das quais apenas **1 (uma)** é **correta**.
6. Transcreva com caneta esferográfica, com tinta **preta (preferencialmente)** ou **azul**, as respostas da prova objetiva para o cartão-resposta. Este será o único documento válido para efeito de correção. **Em hipótese alguma haverá substituição do cartão-resposta por erro de preenchimento ou qualquer dano causado pelo candidato.**
7. Questões em branco, que contenham mais de uma resposta, emendas ou rasuras não serão consideradas.
8. Não será permitido, durante a realização da prova, a comunicação entre os candidatos, o porte e utilização de aparelhos celulares ou similares, de calculadoras ou similares, de relógios, bonés ou similares, óculos escuros, de livros, de anotações, de impressos ou de qualquer outro material de consulta.
9. Ao terminar, entregue ao fiscal o seu caderno de prova e o seu cartão-resposta. Você só poderá entregar este material e se retirar definitivamente do seu grupo a partir das **16h**. Os 3 (três) últimos candidatos de cada sala somente poderão entregar as respectivas provas e retirar-se do local simultaneamente.
10. Para conferir suas respostas com o gabarito oficial, anote-as no quadro constante da última folha, o qual poderá ser destacado e levado com você.

ASSINATURA DO(A) CANDIDATO(A)

INSCRIÇÃO

COMPETÊNCIA

NOME DO(A) CANDIDATO(A)

LOCAL / SETOR / GRUPO / ORDEM

Texto 1

Sobre a loucura

- 1 Na sociedade racional, o louco foi isolado, posto à parte da humanidade, e perdeu o direito de ser ouvido. Mas a loucura já teve, inclusive, conotação positiva. Aos poucos, resgata-se um diálogo que parecia perdido. Várias obras filosóficas contribuíram para isso.
- 5 Nos primórdios da História da humanidade, a loucura sempre foi um assunto em pauta. Na Filosofia Grega, por exemplo, a boa loucura é destacada por Platão na obra *Fedro*, não sendo considerada uma doença ou perdição, mas inspiração – um dom divino, que pode ser profético, poético, purificador, amoroso. Fruto do entusiasmo, a boa loucura busca a beleza ideal despertada pelas lembranças diante das coisas do mundo.
- 10 Visão diferente sobre ___ loucura é proposta pelo humanista Erasmo de Rotterdam. O filósofo da Renascença defende a ideia de que a loucura é o amor ___ vida em sua simplicidade. Essa forma de loucura não possui conotação divina, é humana, laica. Em seu livro *Elogio da Loucura*, publicado em Paris em 1509, expõe o retrato deste homem: “um
- 15 homem qualquer, retirado da multidão dos homens loucos, que, conquanto louco, soubesse comandar os loucos e obedecer ___ eles e fazer-se amar por todos; e que fosse complacente com ___ esposa, bom para os filhos, alegre nos banquetes, sociável com todos com quem convive, e por fim, que não se considerasse alheio a tudo o que pertence ___ humanidade”.
- 20 Rotterdam, de forma crítica, expõe ao ridículo os que se cobriam de poder em seu tempo, os que tinham na razão todos os mandos e desmandos, como visão absoluta da realidade. Suas palavras, por vezes impiedosas, tinham alvo certo: eram um grito contra os podres poderes exercidos por bispos, cardeais, papas, fidalgos, príncipes e monarcas “detentores”
- 25 da verdade.
- [...]
- Um dos mais importantes e significativos estudos sobre esse tema foi feito pelo filósofo francês Michel Foucault. Em sua obra *História da Loucura*, traça um perfil da loucura em sua especificidade, ou seja, não como algo imutável, estanque. A essência da loucura está ligada, segundo ele, aos contextos histórico, cultural e econômico. Para os “desprovidos de razão” houve sempre a exclusão do convívio social, isso desde a Idade Clássica e podemos dizer que até os nossos dias. O filósofo francês desvela, diante disso, os mecanismos
- 35 sociais que submetem o homem às suas condições e regras perversas.
- [...]

KRAUSE, Idalina. *Filosofia Ciência & Vida*. n. 45. Filosofia em sala de aula 34. São Paulo: Editora Escala, 2010, p. 11-13. Adaptado.

01) No terceiro parágrafo do texto 1, há cinco lacunas. Assinale a alternativa que as preenche **CORRETAMENTE**, de acordo com a ordem em que aparecem no texto.

- A () a – a – a – à – à
B () a – à – a – a – a
C () a – à – à – à – à
D () a – à – a – a – à
E () à – a – à – a – à

02) De acordo com o texto 1, é **CORRETO** afirmar que:

- A() para Platão, em sua obra *Fedro*, a loucura não é uma doença ou perdição, nem inspiração.
- B() Erasmo de Rotterdam considera que a loucura não é divina nem humana, é laica.
- C() segundo Michel Foucault, a loucura é mutável e sua essência está ligada aos contextos histórico, cultural e econômico.
- D() segundo Rotterdam, existe uma loucura boa e uma loucura má, decorrentes do entusiasmo dos homens.
- E() para os “desprovidos de razão”, nunca é possível um convívio social, segundo constatação de Foucault.

03) Ainda de acordo com o texto 1, é **CORRETO** afirmar que:

- A() o tema central do texto é a loucura diagnosticada, ao longo do tempo, como doença mental.
- B() o texto, numa perspectiva filosófica, trata da condição humana.
- C() a autora do texto faz uma crítica severa aos manicômios pela alienação que essas instituições causam aos indivíduos.
- D() na opinião da autora, cabe somente aos filósofos resolver as questões concernentes à loucura.
- E() as três obras citadas no texto retratam a loucura como expressão singela, quase pueril, de subjetivismo poético.

04) Identifique se são **verdadeiras (V)** ou **falsas (F)** as afirmativas com relação ao texto 1.

- () Uma das diferenças entre a visão de Platão e a de Rotterdam acerca da loucura é que aquele a concebia com conotação divina e este com conotação demoníaca, seguindo as tendências de cada período histórico, respectivamente.
- () Rotterdam criticava a igreja e a realeza da época porque seus membros, deixando-se levar por arroubos emocionais, não conseguiam ter uma visão racional da realidade.
- () O primeiro parágrafo do texto faz menção a aspectos negativos e positivos associados à loucura.
- () Pode-se inferir do texto que, na perspectiva foucaultiana, a loucura está essencialmente atrelada, de forma dinâmica, a mecanismos externos ao indivíduo que o subjugam de maneira perversa.
- () Na concepção de Platão e de Rotterdam, a loucura é social e economicamente determinada.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência **CORRETA**, de cima para baixo.

- A() F – V – V – F – F
- B() V – F – F – V – V
- C() F – V – F – F – F
- D() V – F – F – V – F
- E() F – F – V – V – F

05) Observe o quinto parágrafo do texto 1 e identifique se são **verdadeiras (V)** ou **falsas (F)** as afirmativas, relativamente à coesão textual estabelecida pelas palavras sublinhadas.

- () Esse tema (linha 29) remete à ideia de loucura que perpassa o texto.
- () Em sua obra (linha 30), o pronome possessivo refere-se a Michel Foucault (linha 30).
- () Isso (linha 33) é um pronome demonstrativo que retoma, de forma concisa, a ideia presente na oração antecedente: exclusão do convívio social daqueles “desprovidos de razão”.
- () As palavras desde (linha 33) e até (linha 34) delimitam dois lugares definidos.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência **CORRETA**, de cima para baixo.

- A() F – V – F – V
- B() V – F – V – V
- C() V – V – V – F
- D() V – F – F – F
- E() V – V – F – F

06) Leia o primeiro parágrafo do texto 1 e numere a coluna 2 abaixo, identificando a função sintática dos termos, de acordo com a coluna 1.

| COLUNA 1 | COLUNA 2 |
|------------------------|--|
| I. sujeito | () na sociedade racional (linha 1) () o louco (linha 1) |
| II. objeto direto | () o direito de ser ouvido (linhas 1 e 2) |
| III. adjunto adverbial | () a loucura (linha 2) () conotação positiva (linha 2) |

Assinale a alternativa que apresenta a sequência **CORRETA**, de cima para baixo.

- A() I, II, III, I, II
- B() III, I, II, I, II
- C() III, II, I, III, II
- D() III, I, II, I, III
- E() I, III, II, III, I

07) Leia o fragmento abaixo.

“[...] a loucura sempre foi um assunto em pauta. (linha 5) [...] Em seu livro *Elogio da Loucura*, publicado em Paris em 1509, expõe o retrato deste homem [...]” (linhas 13 e 14).

Identifique se as afirmativas são **verdadeiras (V)** ou **falsas (F)**.

- () A primeira preposição em (“assunto em pauta”) introduz um elemento que delimita o significado de um substantivo.
- () A segunda e a terceira preposição em (“em seu livro”; “em Paris”) entram na composição de adjuntos adverbiais que exprimem ideia de lugar.
- () A última preposição em (“em 1509”) integra um adjunto adverbial que exprime ideia de tempo.
- () O pronome possessivo seu (“seu livro”) e o sujeito do verbo expõe remetem a referentes distintos no texto.
- () A forma verbal foi (“a loucura sempre foi”) corresponde à terceira pessoa do singular do verbo *ir*.

Assinale a alternativa que contém a sequência **CORRETA**, de cima para baixo.

- A() F – F – V – V – V
- B() F – V – V – F – V
- C() V – F – V – V – F
- D() V – V – F – F – F
- E() V – V – V – F – F

Texto 2

Cronobiologia: relógios e ritmos

- 1 O sistema nervoso é responsável não só por coordenar os processos de adaptação dos organismos ao espaço no qual vivem como também por organizar essa adaptação no tempo. Por adaptação no tempo devemos entender tanto fenômenos que ocorrem nas relações entre um organismo e seu ambiente quanto fenômenos de "economia interna", como por exemplo a permeabilidade de uma membrana ou a secreção de um hormônio.

Até meados do século XX, acreditava-se que esses ajustes temporais eram realizados por mecanismos do tipo ação-reação, como por exemplo no caso do nosso ciclo vigília/sono: seríamos levados a dormir pela escuridão e acordaríamos com o nascer do sol.

- 10 As demonstrações de que o ciclo vigília/sono persiste em condições de isolamento temporal (pessoas mantidas em cavernas por períodos de várias semanas ou meses continuam dormindo e acordando com uma periodicidade de aproximadamente 25h) nas mais diversas espécies sugeria a existência de "relógios biológicos", ou seja, mecanismos capazes de gerar ciclos independentemente da presença de estímulos ambientais. "Relógios" são os mecanismos geradores de ciclos e seu produto final, diretamente observável, são os ritmos biológicos.

- 20 A disciplina que se ocupa dessas questões é conhecida como Cronobiologia. Atualmente a existência desses "relógios biológicos" é amplamente aceita na comunidade científica, tendo sido algumas dessas estruturas identificadas em várias espécies, na forma de agrupamentos de neurônios que são capazes de gerar ritmos.

[...]

- 25 Hoje em dia, a neurociência tem desenvolvido muitos métodos para estudar ritmos biológicos e relógios, incluindo programas sofisticados de computador e análise estatística para descobrir os componentes rítmicos das atividades orgânicas e comportamentais. Cada vez mais a Cronobiologia está descobrindo como, quando e por que nosso cérebro e hormônios são modulados por ciclos naturais.

MENNA-BARRETO, Luiz.

Disponível em: <http://www.cerebromente.org.br/n04/mente/cloks.htm>
Acesso em: 13/04/2010. Adaptado.

08) De acordo com o texto 2, é **CORRETO** afirmar que:

- A) há evidências de que a estrutura dos relógios biológicos corresponde, em alguns casos, a um conjunto de neurônios capazes de gerar ritmos biológicos.
- B) a Cronobiologia se ocupa, atualmente, em descobrir as características circunstanciais e variáveis dos relógios biológicos do ser humano, os quais são culturalmente determinados por estímulos externos.
- C) a Cronobiologia é um ramo das ciências biológicas que trata da adaptação externa dos organismos à sua localização espacial.
- D) o indivíduo que sistematicamente trabalha à noite e dorme durante o dia perde a capacidade de ter um ritmo de sono sincronizado, uma vez que o funcionamento de seu relógio biológico fica seriamente comprometido.
- E) os ritmos biológicos, ao se organizarem em ciclos, produzem os chamados relógios biológicos.

09) A partir do texto 2, analise as afirmativas abaixo.

- I. O termo “relógio biológico” é uma metáfora para uma parte do cérebro responsável pela regulação do tempo interno do organismo respeitando um ritmo que se repete aproximadamente a cada 25 horas.
- II. Os ritmos biológicos, tais como os relógios biológicos, não podem ser diretamente observados, pois são gerados dentro do corpo humano e não se manifestam externamente.
- III. O relógio biológico é concebido como um mecanismo característico dos seres vivos.
- IV. A palavra “cronobiologia” é formada pelos seguintes elementos: *crono* = tempo; *bio* = vida; *logia* = estudo – significando “estudo do tempo nos seres vivos”.

Assinale a alternativa **CORRETA**.

- A() Somente as afirmativas I, II e IV são corretas.
- B() Somente as afirmativas II e III são corretas.
- C() Somente as afirmativas I, III e IV são corretas.
- D() Somente as afirmativas I e II são corretas.
- E() Todas as afirmativas são corretas.

10) Identifique se são **verdadeiras (V)** ou **falsas (F)** as afirmativas com relação ao texto 2.

- () No primeiro parágrafo, há dois recursos linguísticos diferentes usados para adicionar informações de maneira enfática: “não só... como também” (linhas 1 e 2), e “tanto... quanto” (linhas 3 e 4).
- () A preposição por em: “por períodos de várias semanas” (linha 11) e “por ciclos naturais” (linha 29) desempenha a mesma função: a de introduzir um adjunto adverbial de tempo.
- () Em “seríamos levados a dormir pela escuridão e acordaríamos com o nascer do sol” (linha 9), há duas relações semânticas de causalidade, uma envolvendo o ato de dormir e outra, o de acordar.
- () O uso da vírgula depois de “Até meados do século XX,” (linha 7) e “Hoje em dia,” (linha 25) é justificado pela mesma razão: separar um adjunto adverbial anteposto.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência **CORRETA**, de cima para baixo.

- A() V – F – V – V
- B() F – V – V – V
- C() V – V – F – F
- D() F – V – V – F
- E() V – F – F – V

11) Leia o excerto:

“Atualmente, a existência desses “relógios biológicos” é amplamente aceita na comunidade científica...” (linhas 18 e 19)

Identifique se são **verdadeiras (V)** ou **falsas (F)** as afirmativas, com relação à classificação das palavras sublinhadas.

- () desses é a contração da preposição “de” com o pronome “esses”.
- () a é um artigo que define a palavra “existência”.
- () atualmente é um pronome invariável e se refere a “existência”.
- () amplamente é um adjetivo que qualifica a palavra “aceita”.
- () existência é uma forma verbal que indica ação no tempo presente.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência **CORRETA**, de cima para baixo.

- A() V – V – F – V – V
- B() F – F – V – F – F
- C() V – F – V – F – V
- D() V – V – F – F – F
- E() F – V – F – V – F

12) Leia o último parágrafo do texto 2.

Assinale a sequência que pode substituir adequadamente as palavras sublinhadas no texto, sem perda de sentido e sem ferir a norma culta da língua.

- A() bastante; com a finalidade de; porquê
- B() vários; no sentido de; qual o motivo
- C() diversos; onde; por qual razão
- D() tantos; com a finalidade de; porquê
- E() bastantes; com a finalidade de; por qual razão

LEGISLAÇÃO DO SUS

13) Analise as afirmativas abaixo.

As ações e serviços públicos de saúde e os serviços privados contratados ou conveniados, que integram o Sistema Único de Saúde (SUS), são desenvolvidos de acordo com as diretrizes previstas no art. 198 da Constituição Federal, obedecendo aos seguintes princípios:

- I. Integralidade de assistência, entendida como conjunto articulado e contínuo das ações e serviços preventivos e curativos, individuais e coletivos, exigidos para cada caso, em todos os níveis de complexidade do sistema.
- II. Ênfase na centralização dos serviços no governo estadual.
- III. Divulgação de informações quanto ao potencial dos serviços de saúde e a sua utilização pelo usuário.
- IV. Utilização da epidemiologia para o estabelecimento de prioridades, alocação de recursos e orientação programática.
- V. Descentralização político-administrativa, com múltiplas direções em cada esfera de governo.

Assinale a alternativa **CORRETA**.

- A() Somente as afirmativas I, II, III e IV estão corretas.
- B() Somente as afirmativas I, III e V estão corretas.
- C() Somente as afirmativas I, II e V estão corretas.
- D() Somente as afirmativas II, III e IV estão corretas.
- E() As afirmativas I, II, III, IV e V estão corretas.

14) De acordo com a Lei nº 8.142, de 28 de dezembro de 1990, que dispõe sobre a participação da comunidade na gestão do Sistema Único de Saúde e sobre as transferências governamentais de recursos financeiros na área da saúde, identifique se são **verdadeiras (V)** ou **falsas (F)** as afirmativas abaixo.

- () A Conferência de saúde deverá reunir-se a cada 4 anos, com representação dos vários segmentos sociais, para avaliar a situação da saúde e propor diretrizes da política de saúde.
- () Os relatórios de gestão devem ser elaborados em conformidade com a programação aprovada para a aplicação dos recursos repassados a Estados e Municípios, permitindo o acompanhamento/ controle pelo Ministério da Saúde, por meio de seu sistema de auditoria.
- () Os Recursos do Fundo Nacional de Saúde (FNS) serão alocados como despesas de custeio e de capital do Ministério da Saúde, não podendo ser utilizados para cobertura de ações e serviços dos municípios e para investimentos previstos em lei orçamentária, de iniciativa do Poder Legislativo, aprovados pelo Congresso Nacional.
- () O Conselho de Saúde, em caráter permanente e deliberativo, atua na formulação de estratégias e no controle da execução da política de saúde na instância correspondente, incluindo os aspectos econômicos e financeiros. Suas decisões serão homologadas pelo chefe do poder legalmente constituído em cada esfera de governo.
- () A representação dos usuários nos Conselhos de Saúde será paritária em relação ao conjunto dos demais segmentos. Nas conferências, a participação dos usuários, bem como o quantitativo de usuários participantes, depende da decisão dos Conselhos de Saúde.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência **CORRETA**, de cima para baixo.

- A() V – F – F – V – V
- B() F – V – F – F – V
- C() V – V – F – V – F
- D() F – F – V – V – V
- E() V – F – F – F – F

15) De acordo com a Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990, analise as afirmativas abaixo.

- I. A saúde é um direito fundamental do ser humano, devendo o Estado prover as condições indispensáveis ao seu pleno exercício.
- II. Dentre os objetivos do SUS está a identificação e divulgação dos fatores condicionantes e determinantes da saúde.
- III. Estão excluídas do campo de atuação do Sistema Único de Saúde a participação e execução de ações de saneamento básico.
- IV. A dedicação exclusiva é valorizada na rede básica, através de atuação na Estratégia de Saúde da Família, existindo estímulo à dedicação parcial com jornadas de trabalho reduzidas nas instituições hospitalares.
- V. Os cargos e funções de chefia, direção e assessoramento, no âmbito do SUS, deverão ser exercidos preferencialmente em regime de tempo integral, e em nenhuma situação os servidores poderão exercer 2 cargos ou empregos cumulativamente em mais de um estabelecimento de saúde do SUS.

Assinale a alternativa **CORRETA**.

- A() Somente as afirmativas I e II estão corretas.
- B() Somente as afirmativas I, II e V estão corretas.
- C() Somente as afirmativas III e V estão corretas.
- D() Somente as afirmativas I, IV e V estão corretas.
- E() Somente a afirmativa I está correta.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

- 16) Durante a execução de uma obra instrumentou-se uma barra metálica com diâmetro de 6,3 mm, medindo-se a força de tração aplicada e o alongamento entre dois pontos afastados 200 mm na ausência de carregamento.

Foram feitas cinco leituras em que se registraram os esforços de tração (P) e os alongamentos (δ) da tabela abaixo.

| P (kN) | δ (mm) |
|--------|---------------|
| 5,0 | 0,16 |
| 6,0 | 0,19 |
| 7,0 | 0,22 |
| 8,8 | 0,34 |
| 8,8 | 0,50 |

Arredondando-se os resultados e considerando-se as aproximações decorrentes de erros de medida, é **CORRETO** afirmar que:

- A() o módulo de elasticidade da barra é aproximadamente $E=21\ 000\ \text{kN/cm}^2$.
- B() o módulo de elasticidade da barra é aproximadamente $E=333\ \text{kN/mm}^2$.
- C() o módulo de elasticidade da barra é aproximadamente $E=20\ 000\ \text{kN/cm}^2$.
- D() o módulo de elasticidade da barra é aproximadamente $E=11\ 200\ \text{kN/cm}^2$.
- E() os dados não são suficientes para determinar o módulo de elasticidade.

- 17) Quanto às lajes treliçadas, é **CORRETO** afirmar que elas:

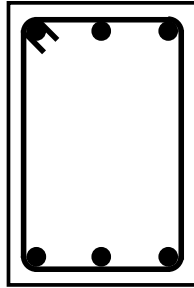
- A() dispensam armaduras transversais por serem mais rígidas.
- B() não são indicadas para uso industrial porque não absorvem vibrações.
- C() têm consumo de concreto maior do que as maciças, mas são preferidas porque dispensam as formas.
- D() não podem ter altura maior do que 20 cm.
- E() permitem que as cordas superiores da treliça sejam computadas como armadura negativa.

- 18) Assinale a alternativa que completa **CORRETAMENTE** a afirmativa abaixo.

Na elaboração de um projeto hidráulico, o diâmetro máximo da tubulação é pré-determinado e existem inevitáveis mudanças de direção ao longo do caminhamento, podendo ser usadas curvas ou cotovelos. Para que se consiga o máximo de vazão deve-se...

- A() usar apenas curvas e manter o diâmetro máximo possível com um pequeno estrangulamento na extremidade de saída para aumentar a velocidade.
- B() manter o diâmetro máximo ao longo do caminhamento da tubulação, pois é indiferente o uso de curvas ou cotovelos.
- C() manter o diâmetro máximo ao longo do caminhamento da tubulação, com um pequeno estrangulamento na extremidade de saída para aumentar a velocidade, pois é indiferente o uso de curvas ou cotovelos.
- D() usar apenas curvas e manter o diâmetro máximo possível sem variação de seção em nenhum ponto.
- E() se a altura da coluna d'água for grande, apenas o diâmetro da tubulação é importante, sendo indiferente o uso de curvas ou cotovelos e existir ou não um estrangulamento para aumento de velocidade na extremidade de saída.

19) Uma barra de estrutura de concreto armado tem armadura longitudinal simétrica, conforme a seção transversal desenhada.



Seção transversal.
Sem escala.

Examinando-se a figura, é **CORRETO** afirmar que:

- A() trata-se de pilar com carga centrada.
- B() a distribuição da armadura não permite saber que tipo de solicitação atua na barra.
- C() trata-se de pilar com carga excêntrica, com excentricidade na direção da maior dimensão.
- D() trata-se de viga com flexão reta super armada.
- E() trata-se de viga com flexão oblíqua.

20) Deseja-se construir um prédio de um pavimento em um terreno cuja sondagem a percussão está descrita abaixo.

Primeira camada: espessura de 1,5 m, aterro de areia compacta;

Segunda camada: espessura de 12,0 m, argila mole, terminando em terreno impenetrável a percussão. O nível do lençol freático situa-se na transição da primeira para a segunda camada.

É **CORRETO** afirmar que a melhor solução técnica para a obra será a fundação:

- A() em estacas e contrapiso em concreto simples.
- B() em sapata corrida (ao longo das vigas de baldrame) superficial para que as pressões introduzidas na camada de argila sejam pequenas. Contrapiso em concreto simples.
- C() em estacas e contrapiso executado como laje armada apoiada nas vigas de baldrame.
- D() em sapata corrida (ao longo das vigas de baldrame) superficial para que as pressões introduzidas na camada de argila sejam pequenas. Contrapiso executado como laje armada e apoiada nas vigas de baldrame.
- E() em sapatas localizadas nos cruzamentos das vigas de baldrame e contrapiso executado como laje armada e apoiada nas vigas de baldrame.

21) Quanto às tintas acrílicas, assinale a alternativa **CORRETA**.

- A() Por serem solúveis em água não servem para aplicação em paredes externas.
- B() Não são solúveis em água, necessitando de solventes específicos para acrílicos.
- C() Podem ser aplicadas em paredes externas desde que se use apenas álcool como solvente para diluição.
- D() Podem ser diluídas em água, mas uma vez curadas são resistentes à umidade e podem ser usadas em paredes externas.
- E() São sempre fornecidas prontas para aplicação, não podem ser diluídas, e podem ser usadas indiferentemente em paredes internas ou externas.

- 22)** Quanto aos cuidados que se devem tomar para conservação de cimento Portland em sacos, assinale a alternativa **CORRETA**.
- A() O cimento só se hidrata se estiver armazenado em local inadequado. Pela umidade do ar, só depois de muito tempo se formam grãos em consequência da hidratação.
 - B() Um dos fatores que mais contribui para a hidratação ao ar é a armazenagem em pilhas com mais de 10 sacos de altura.
 - C() O cimento se hidrata lentamente com a umidade do ar, da periferia da embalagem para dentro. Pode-se constatar a hidratação pela formação de grãos onde deveria haver apenas grãos impalpáveis.
 - D() Não há problema com a hidratação, desde que observado o prazo de validade impresso na embalagem.
 - E() Nas obras correntes não é necessário cuidado maior do que armazenar em local coberto, visto que o cimento permanece menos de 90 dias em estoque.
- 23)** Assinale a alternativa que completa **CORRETAMENTE** a afirmativa abaixo.
A cal que se emprega nas obras tem seu endurecimento...
- A() pela calcinação.
 - B() ao reagir com o gás carbônico presente na atmosfera.
 - C() por hidratação.
 - D() combinando-se com o cimento e formando moléculas complexas por hidratação.
 - E() pela coesão entre moléculas de bicarbonato de cálcio.
- 24)** Assinale a alternativa que completa **CORRETAMENTE** a afirmativa abaixo.
Quanto às lajes de garagem, a NBR 6118 – Projeto de estruturas de concreto – Procedimento – especifica que a espessura mínima...
- A() para lajes que suportem veículos de peso total maior que 30 kN é de 15 cm.
 - B() de lajes de garagem é 15 cm.
 - C() para lajes que suportem veículos de peso total menor ou igual a 30 kN é de 12 cm.
 - D() de qualquer laje de piso é 7 cm, independentemente de seu uso.
 - E() para lajes que suportem veículos de peso total maior que 30 kN é de 12 cm.
- 25)** Ao se determinar o traço do concreto a ser usado numa viga, de acordo com a NBR 6118 – Projeto de estruturas de concreto – Procedimento – é **CORRETO** afirmar que:
- A() o diâmetro máximo do agregado não deve ultrapassar 1,2 vezes o menor espaçamento horizontal da armadura.
 - B() o diâmetro máximo do agregado não deve ultrapassar 2 vezes o menor espaçamento horizontal da armadura.
 - C() o diâmetro máximo do agregado não deve ultrapassar o menor espaçamento horizontal da armadura.
 - D() o diâmetro máximo do agregado graúdo pode ultrapassar o menor espaçamento horizontal da armadura, desde que sua parcela no traço não ultrapasse 20% do volume total de agregados.
 - E() o diâmetro máximo do agregado não deve ultrapassar 1,5 vezes o menor espaçamento horizontal da armadura.

26) Assinale a alternativa que completa **CORRETAMENTE** a afirmativa abaixo.

Na execução de pavimento rígido de concreto são necessárias juntas a intervalos regulares...

- A() que podem ter, ou não, barras de transferência.
- B() que não devem ser preenchidas com betume para permitir a saída da água de sob o pavimento.
- C() e é obrigatório o uso de barras de transferência.
- D() e o uso de barras de transferência é obrigatório apenas se a placa for armada.
- E() que devem ser preenchidas com betume se tiverem abertura maior do que 8 mm.

27) Assinale a alternativa que completa **CORRETAMENTE** a afirmativa abaixo.

O início da pega de argamassa de cimento Portland pode ser determinado por...

- A() *slump test*.
- B() ensaio de mesa cadente.
- C() aparelho de Vicat.
- D() sonda de Tetmajer.
- E() surgimento de água de exsudação.

28) Durante uma concretagem, ocorrendo um atraso na entrega de concreto, pode acontecer que o caminhão-betoneira chegue depois do fim da pega das partes já concretadas. Com relação às providências a serem tomadas, assinale a alternativa **CORRETA**.

- A() Basta passar um adesivo para melhorar a aderência na superfície de contato e continuar a concretagem.
- B() Pode-se continuar a concretagem desde que o concreto já lançado ainda apresente aparência de úmido.
- C() Pode-se continuar a concretagem se a estrutura não for sujeita a agentes agressivos, posto que a resistência à compressão do concreto não é alterada.
- D() Interromper a concretagem e fazer tratamento das juntas.
- E() Não há o que fazer. Deve-se remover imediatamente todo o concreto lançado, independentemente do volume, e programar nova concretagem.

29) Em muitos projetos uma camada de concreto (dito lastro ou magro) é especificada no fundo das cavas de fundações em sapatas. Com relação a este assunto, assinale a afirmativa **INCORRETA**.

- A() Permite que a armadura seja depositada diretamente sobre a camada de concreto que garante seu cobrimento.
- B() Evita que o solo do fundo da cava seja amolgado pelo tráfego de operários.
- C() Garante a limpeza da armadura que fica livre da lama que se formaria no fundo da cava.
- D() Cria uma superfície estável para o trabalho de montagem de armaduras e formas.
- E() Sua finalidade é melhorar a capacidade de suporte do terreno abaixo da superfície da cava.

30) Com relação ao tema 'estacas', assinale a alternativa **CORRETA**.

- A() Estacas de madeira são inadequadas para cravação abaixo do lençol freático porque apodrecem rapidamente.
- B() Uma solução exequível para estacas que tenham que atravessar uma camada de pedregulhos que se situe entre a superfície do terreno e a camada resistente pode ser o uso de perfis metálicos.
- C() Bate-estacas do tipo vibratório são específicos para terrenos argilosos.
- D() Estacas de aço não podem ser usadas em terrenos próximos ao mar.
- E() Cravação de estacas em terrenos de areia compacta só pode ser feita por bate-estacas convencionais.

31) A fórmula de Euler $\sigma_{crit} = \frac{\pi^2 E}{\left(\frac{L}{r}\right)^2}$ fornece a carga crítica para um pilar de comprimento L,

módulo de elasticidade E, e raio de giração r, onde se chama a razão (L/r) de índice de esbeltez. Para o caso de pilar de aço é **CORRETO** afirmar que:

- A() em função do limite de proporcionalidade, a fórmula de Euler só fornece valores confiáveis para colunas com índice de esbeltez menor do que 80.
- B() a fórmula de Euler só pode ser empregada em colunas curtas.
- C() a fórmula de Euler fornece valores que são adotados pelas normas técnicas e podem ser usados para cálculo de pilares com qualquer índice de esbeltez.
- D() a fórmula de Euler fornece valores considerados precisos para qualquer índice de esbeltez menor do que 200.
- E() em função do limite de proporcionalidade, a fórmula de Euler só fornece valores aceitáveis para colunas esbeltas.

32) Para se fazer o controle de qualidade do concreto de uma obra romperam-se vários corpos de prova cilíndricos à compressão e se obteve $f_m = 40$ MPa para resistência média, com desvio padrão $S_d = 3$ MPa. De acordo com a NBR 6118 – Projeto de estruturas de concreto – Procedimento – é **CORRETO** tomar a resistência característica f_{ck} do concreto como:

- A() $f_{ck} = 40 - 1,65 \times 3 = 35,05$ MPa
- B() $f_{ck} = 40 - 2,0 \times 3 = 34,0$ MPa
- C() $f_{ck} = 40 - 3 = 37,0$ MPa
- D() $f_{ck} = 40$ MPa
- E() f_{ck} será o menor valor dos resultados dos ensaios de compressão.

33) Para melhorar a estabilidade de taludes, aumentando sua resistência ao escorregamento, assinale a alternativa que apresenta o procedimento **INCORRETO**.

- A() Desviar as águas de superfície para que não penetrem no maciço.
- B() Abrir valetas profundas na base para drenar a água do maciço.
- C() Instalar drenos profundos para reduzir a pressão da água.
- D() Manter camada vegetal com raízes profundas.
- E() Construir cortinas atirantadas.

34) Para a execução de concreto asfáltico, é **CORRETO** exigir que:

- A() imprima-se a base e se faça o espalhamento do concreto asfáltico com tempo seco e umidade relativa abaixo de 30%, verificando-se que o material esteja na temperatura especificada para a compactação.
- B() imprima-se a base e permite-se que se faça o espalhamento do concreto asfáltico com chuva fraca, desde que a umidade relativa esteja abaixo de 70%, verificando-se que o material esteja na temperatura especificada para a compactação.
- C() imprima-se a base e se faça o espalhamento do concreto asfáltico com tempo seco verificando-se que o material esteja na temperatura especificada para a compactação.
- D() imprima-se a base e se faça o espalhamento do concreto asfáltico com tempo seco até 30 minutos depois da saída do caminhão da usina, verificando-se que o material esteja na temperatura especificada para a compactação.
- E() a imprimação é opcional e exige-se apenas, mas rigorosamente, que a temperatura seja controlada para se fazer espalhamento do concreto asfáltico e rolamento.

35) Assinale a alternativa que completa **CORRETAMENTE** a afirmativa abaixo.

A resistência de cálculo das madeiras é determinada em função...

- A() do modo como a madeira foi estocada na obra.
- B() do tratamento superficial usado na construção para impedir a absorção de água.
- C() da classe do carregamento atuante na estrutura, da classe de umidade e da categoria da madeira.
- D() da vida útil do projeto da construção na qual a madeira vai ser empregada.
- E() apenas da espécie da árvore.

36) Sobre a madeira indicada para fabricação de esquadrias, é **CORRETO** afirmar que:

- A() o seu teor de umidade deve estar situado entre 7 e 11% e em equilíbrio com a umidade do local, apresentar boa estabilidade dimensional, fácil trabalhabilidade, não apresentar problemas de colagem.
- B() deve apresentar teor de umidade igual a 0 %, por ser um material higroscópico.
- C() deve apresentar alta dureza superficial para não sofrer danos devidos a impacto.
- D() nas partes visíveis pode apresentar pequenos indícios de fungos apodrecedores ou manchadores.
- E() deve ser armazenada em condição de exposição permanente ao sol para secar rapidamente.

37) Assinale a alternativa que completa **CORRETAMENTE** a afirmativa abaixo.

A determinação das medidas de segurança contra incêndios em edifícios é realizada em função...

- A() do contingente do Corpo de Bombeiros do local de inserção da edificação.
- B() do número de habitantes da localidade na qual a edificação está inserida.
- C() da capacidade dos usuários da edificação de abandonarem o local.
- D() da existência ou não de hidrantes de rua nas proximidades da edificação.
- E() da classificação das habitações quanto à ocupação, da área total construída e do número de pavimentos da edificação.

38) Assinale a alternativa que completa **CORRETAMENTE** a afirmativa abaixo.

Quanto aos requisitos e critérios de desempenho, é correto afirmar que os edifícios habitacionais, independentemente dos seus materiais constituintes e dos sistemas construtivos utilizados, devem...

- A() obedecer somente a critérios de segurança estrutural.
- B() ser projetados para ter o menor custo sem a necessidade de atender aos critérios de segurança estrutural.
- C() ser projetados para ter o menor custo sem a necessidade de atender aos critérios de durabilidade.
- D() obedecer a critérios de: segurança estrutural, segurança contra incêndio, estanqueidade, desempenho térmico, acústico e lumínico, durabilidade e manutenibilidade durante a sua vida útil do projeto.
- E() ser sempre projetados para uma vida útil pequena a fim de garantir um menor investimento inicial.

39) Assinale a alternativa **CORRETA**.

Quanto à acessibilidade a edificações, mobiliários, espaços e equipamentos urbanos, pode-se afirmar que:

- A() somente as edificações particulares devem seguir as especificações de acessibilidade da norma NBR 9050.
- B() a acessibilidade aos espaços públicos é garantida somente às pessoas especificadas pela câmara de vereadores de cada município.
- C() pessoas em cadeira de rodas ou com mobilidade reduzida devem ter o acesso garantido às edificações públicas, conforme os critérios especificados na norma NBR 9050.
- D() os edifícios públicos estão dispensados de atender aos critérios de acessibilidade previstos pela NBR 9050.
- E() as condições de acessibilidade da norma NBR 9050 devem ser atendidas somente para pessoas com mais de 60 anos.

40) Os repelentes d'água, *stains*, vernizes e tintas são usados como tratamentos ou acabamentos de elementos em madeira. Assinale a alternativa em que esses materiais são listados em **ORDEM CRESCENTE** de tempo de vida.

- A() Repelentes d'água, *stains* com cores sólidas, vernizes, tintas.
- B() Repelentes d'água, vernizes, *stains* com cores sólidas, tintas.
- C() Tintas, *stains* com cores sólidas, vernizes, repelentes d'água.
- D() Tintas, *stains* com cores sólidas, repelentes d'água, vernizes.
- E() Todos têm o mesmo tempo de vida.

✂ - **GRADE DE RESPOSTAS** (Somente esta parte poderá ser destacada) -----

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| QUESTÕES | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 09 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| RESPOSTAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| QUESTÕES | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 |
| RESPOSTAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

