

CONCURSO PÚBLICO

## **003. PROVA OBJETIVA**

### **ANALISTA DE FISCALIZAÇÃO E REGULAÇÃO – ÁREA: ENGENHARIA CIVIL/SANITÁRIA**

- ◆ Você recebeu sua folha de respostas e este caderno contendo 50 questões objetivas.
- ◆ Confira seus dados impressos na capa deste caderno e na folha de respostas.
- ◆ Quando for permitido abrir o caderno, verifique se está completo ou se apresenta imperfeições. Caso haja algum problema, informe ao fiscal da sala para a devida substituição desse caderno.
- ◆ Leia cuidadosamente todas as questões e escolha a resposta que você considera correta.
- ◆ Marque, na folha de respostas, com caneta de tinta preta, a letra correspondente à alternativa que você escolheu.
- ◆ A duração da prova é de 3 horas, já incluído o tempo para o preenchimento da folha de respostas.
- ◆ Só será permitida a saída definitiva da sala e do prédio após transcorridos 75% do tempo de duração da prova.
- ◆ Ao sair, você entregará ao fiscal a folha de respostas e este caderno.
- ◆ Até que você saia do prédio, todas as proibições e orientações continuam válidas.

**AGUARDE A ORDEM DO FISCAL PARA ABRIR ESTE CADERNO.**

Nome do candidato \_\_\_\_\_

RG \_\_\_\_\_

Inscrição \_\_\_\_\_

Prédio \_\_\_\_\_

Sala \_\_\_\_\_

Carteira \_\_\_\_\_



## CONHECIMENTOS GERAIS

### LÍNGUA PORTUGUESA

Leia o poema para responder às questões de números **01** a **03**.

#### Língua

Esta língua é como um elástico  
que espicharam pelo mundo.  
No início era tensa,  
de tão clássica.

Com o tempo, se foi amaciando,  
foi-se tornando romântica,  
incorporando os termos nativos  
e amolecendo nas folhas de bananeira  
as expressões mais sisudas.

Um elástico que já não se pode  
mais trocar, de tão gasto;  
nem se arrebenta mais, de tão forte.

Um elástico assim como é a vida  
que nunca volta ao ponto de partida.

(Gilberto Mendonça Teles. *Os melhores poemas*. São Paulo: Global, 2001.)

**01.** É correto afirmar que o eu-lírico, ao comparar a língua a um elástico,

- (A) considera que o desgaste de uma língua se deve ao mau uso que os falantes fazem dela, retorcendo-a em expressões que não estão fundadas na gramática clássica.
- (B) defende as ações políticas que visam à expansão de uma língua pelo mundo, pois a substituição de uma língua por outra é um fato que enriquece culturalmente um lugar.
- (C) ironiza as concepções que se têm sobre a língua como algo sólido e duradouro, e reconhece a possibilidade de que, com o desgaste, ela possa desaparecer.
- (D) contraria a ideia de que as coisas gastas devam ser trocadas, visto que, no caso da língua, as transformações ocorridas pelo uso a tornaram mais resistente.
- (E) elabora uma imagem de flexibilidade, mas depois se contradiz ao afirmar que a língua, assim como a vida, se mantém sempre ligada a seu lugar de origem.

**02.** A expressão destacada em “nem se arrebenta mais, **de tão forte**” (3ª estrofe) expressa a ideia de

- (A) causa.
- (B) consequência.
- (C) oposição.
- (D) proporção.
- (E) concessão.

**03.** A respeito dos elementos linguísticos do poema, é correto afirmar que

- (A) a vírgula em “No início era tensa, de tão clássica” (1ª estrofe) serve para isolar uma expressão de tempo.
- (B) a palavra “sisudas” (2ª estrofe), no contexto em que foi empregada, é sinônimo de “circunspectas”.
- (C) o verso da 3ª estrofe pode ser reescrito como “Um elástico que não pode-se”, sem prejuízo da norma-padrão.
- (D) o ponto e vírgula foi empregado na 3ª estrofe para isolar uma expressão com função explicativa.
- (E) o termo destacado em “nem se arrebenta **mais**, de tão forte” (3ª estrofe) indica intensidade.

Leia o texto para responder às questões de números 04 a 09.

### Adolescentes vão sonâmbulos para a escola

Fim do recesso escolar. A saga começa cedo. Às 5h30/6h toca o despertador. Eles pedem só mais cinco minutos — os mesmos minutos que se transformam em horas e que eles desprezam quando enrolam para dormir à noite. O sonho da manhã é interrompido pelo pesadelo da imagem do inspetor, bem desperto, anotando cada minuto de atraso. O início do dia vira uma correria afobada contra o tempo e o sono. Crianças e adolescentes com sono entram mecanicamente na escola. Sonâmbulos, distantes, sem ânimo, sem forças. Já chegam exaustos, cansados de ter que acordar tão cedo todos os dias para aprender.

Paradoxalmente, o resultado dessa inevitável privação do sono é o “não aprender”. Sem um sono minimamente adequado, o bem-estar se desequilibra, o desempenho acadêmico diminui, o humor e o comportamento se alteram e, não poucas vezes, a saúde física e mental fica comprometida. Sobra para os professores, que além de ter que lidar com suas próprias olheiras cansadas, têm que ter a habilidade de ensinar mecânica quântica e teoria dos números para mentes que ainda nem organizaram suas sinapses cerebrais.

Se as crianças acordam indispostas, são os pais que dormem irritados, depois de se desdobrarem, em vão, na noite anterior, para fazer os filhos dormirem mais cedo. É uma tarefa inglória, os adolescentes arrumam qualquer pretexto para não sair da cama e se negam a pegar no sono mais cedo. *Rebeldia? Não: ciência.* A mudança no ritmo circadiano (o relógio-mestre do cérebro) e as alterações hormonais que acontecem na puberdade e na adolescência fazem com que naturalmente o sono venha mais tarde. Por essa razão, é o sistema educacional que tem que se alinhar ao ritmo circadiano dos adolescentes, e não o contrário.

(Becky S. Korich. *Folha de S. Paulo*. 31 jul. 2023. Adaptado)

04. A partir da leitura, é correto afirmar que a autora

- (A) defende que crianças e adolescentes se acostumem a dormir mais cedo de modo a ajustarem seu ciclo circadiano e, assim, evitem dificuldades de aprendizado.
- (B) declara que a dificuldade dos adolescentes para dormir cedo é reconhecida pela ciência, o que justificaria a alteração dos horários de início das aulas para esse grupo.
- (C) teme que os maus hábitos dos adolescentes, que afetam a qualidade do sono durante a noite, exerçam impacto negativo também na saúde mental dos pais e professores.
- (D) evita apresentar argumentos científicos para justificar a indisciplina dos adolescentes diante das determinações dos pais, dando apoio às atitudes destes para controlar os filhos.
- (E) acredita que a carga horária de atividades escolares deve ser reduzida, de modo a favorecer aqueles adolescentes que se sentem desgastados com o retorno às aulas.

05. Pode-se afirmar corretamente que, ao longo do texto, a autora faz uso

- (A) de uma narrativa hipotética sobre o que ocorre durante uma manhã letiva na vida de adolescentes para mostrar o sofrimento que decorre do horário das aulas.
- (B) de um comentário irônico ao dizer que há uma correia logo cedo pela manhã, ainda que os adolescentes estejam com sono e sem ânimo.
- (C) do relato de um sonho com o inspetor para reforçar a ideia de que os profissionais da educação também se ressentem de ter de acordar muito cedo.
- (D) de um argumento contraditório, que é o fato de os adolescentes dormirem tarde por precisarem de menos tempo de sono, embora isso afete seu desempenho acadêmico.
- (E) da reprodução de um diálogo com os professores – em “*Rebeldia? Não: ciência*” (3º parágrafo) – que pensam que os adolescentes são indisciplinados quanto aos horários.

06. Assinale a afirmativa correta acerca da passagem do texto.

- (A) Em “... os mesmos minutos que se transformam em horas e que eles desprezam quando **enrolam** para dormir à noite” (1º parágrafo) – a expressão destacada está empregada em sentido próprio e é sinônimo de “demoram”.
- (B) Em “... o resultado dessa inevitável **privação** do sono é o ‘não aprender’” (1º parágrafo) – a expressão destacada está empregada em sentido figurado e é sinônimo de “inadequação”.
- (C) Em “... são os pais que dormem irritados, depois de **se desdobrarem...**” (3º parágrafo) – a expressão destacada está empregada em sentido figurado e é sinônimo de “se esforçarem”.
- (D) Em “... os adolescentes arrumam qualquer **pretexto** para sair da cama...” (3º parágrafo) – a expressão destacada está empregada em sentido figurado e é sinônimo de “alegação”.
- (E) Em “... é o sistema educacional que tem que **se alinhar** ao ritmo circadiano dos adolescentes...” (3º parágrafo) – a expressão destacada está empregada em sentido próprio e é sinônimo de “colocar em linha reta”.

07. Assinale a alternativa em que o termo em destaque expressa circunstância de modo.

- (A) A saga começa **cedo**. (1º parágrafo)
- (B) Eles pedem **só** mais cinco minutos... (1º parágrafo)
- (C) ... entram **mecanicamente** na escola. (1º parágrafo)
- (D) ... **além** de ter que lidar com suas próprias olheiras... (2º parágrafo)
- (E) ... **ainda** nem organizaram suas sinapses cerebrais. (2º parágrafo)

08. Assinale a alternativa em que a passagem do texto foi reescrita em conformidade com a norma-padrão de regência e emprego dos pronomes.

- (A) ... os mesmos cinco minutos que se transformam em horas e nas quais eles desdenham quando enrolam para dormir à noite.
- (B) O pesadelo da imagem do inspetor, bem desperto, anotando cada minuto de atraso, é o motivo que o sonho da manhã é interrompido.
- (C) Crianças e adolescentes com sono entram mecanicamente na escola, aonde já chegam exaustos, cansados de ter que acordar tão cedo...
- (D) Sobra para os professores, onde além de ter que lidar com suas próprias olheiras cansadas, têm que ter a habilidade de ensinar mecânica quântica...
- (E) A mudança no ritmo circadiano (o relógio-mestre do cérebro) e as alterações hormonais de que se verificam na puberdade e na adolescência...

09. A passagem do texto reescrita em conformidade com a norma-padrão de emprego do sinal indicativo da crase é:

- (A) O sonho é interrompido pela imagem do inspetor, atento à cada minuto de atraso.
- (B) Crianças e adolescentes com sono adentram mecanicamente à escola.
- (C) Paradoxalmente, essa privação do sono leva à “não aprender”.
- (D) O desequilíbrio do bem-estar está relacionado à uma falta de sono.
- (E) O sistema educacional tem que se adaptar às necessidades de sono dos adolescentes.

10. Está redigida em conformidade com a norma-padrão de concordância a frase:

- (A) Houveram crianças que perderam o ano letivo por não conseguirem chegar a tempo na escola.
- (B) Está disponível, nas escolas daquela região, horários alternativos de início das aulas para filhos cujos pais trabalhem longe.
- (C) É evidente, para quem convive com adolescentes, as dificuldades que eles enfrentam quando estudam longe de suas casas.
- (D) Quando se iniciar as aulas, os alunos irão apresentar um abaixo-assinado solicitando a mudança do horário de entrada na escola.
- (E) Pode haver adolescentes que preferem entrar mais cedo na escola para realizarem outras atividades no período vespertino.

Leia o texto para responder às questões de números 11 a 15.

The ecosystems, biomes and processes that regulate the stability and resilience of the Earth system are under severe pressure. So, it is timely to reflect on how our understanding of tackling environmental problems has shifted, and what factors make for successful outcomes.

Standard risk management approaches will not be sufficient to address the complex societal, environmental and economic systems and their interactions that characterize nations across the world today. Reducing the loss of biodiversity simply by establishing protected areas will not succeed, when much biodiversity is found in areas under production, both in agriculture and in the seas. Furthermore, as the climate changes, habitat fragmentation restricts species to smaller spaces, reduces genetic variability and stresses ecosystems. Protected areas are important – but are only part of the answer. Innovative ways are needed to integrate development and biodiversity protection. There is a risk of inadvertently making things worse, for example, by expanding agriculture in ways that deplete soils, waste water and increase desertification and deforestation.

STAP<sup>1</sup> analysed 32 climate change mitigation and chemicals and waste management projects worldwide. One such project was based on the “circular economy concept”, which aims to change the linear economic model based on ‘take, make, use, and dispose,’ to a more sustainable model that is restorative and regenerative by design. The concept ensures that the value of products, materials, and resources is maintained in the economy at their highest value and usefulness for as long as possible while minimizing waste.

A circular approach will also yield socio-economic gains. Transitioning to the circular economy in five European countries by 2030, apart from reducing carbon emissions by two-thirds, would also lower business costs and increase the workforce by about 4%, creating more than 1.2 million jobs, including benefits across focal areas – and are ultimately more transformational.

(<https://www.thegef.org>. Adaptado)

STAP<sup>1</sup> Scientific and Technical Advisory Panel – United Nations.

11. No trecho do primeiro parágrafo “and what factors **make for successful outcomes**”, os termos em negrito correspondem, em português, a

- (A) fazem o sucesso de empreendimentos.
- (B) contribuem para resultados exitosos.
- (C) garantem as decisões mais bem sucedidas.
- (D) alcançam o sucesso pretendido.
- (E) fazem uso de recursos promissores.

12. The whole discussion in the second paragraph illustrates the notion that, in tackling environmental problems,
- (A) the key preoccupation is the protection of productive agricultural areas.
  - (B) standard risk management approaches have been proved a risk rather than a solution.
  - (C) inventive techniques and technologies are urgently needed and awaited.
  - (D) solutions must consider the interconnectedness of variables.
  - (E) climate change and its consequences must be the main concern.
13. In the fragment from the second paragraph "**Furthermore**, as the climate changes, habitat fragmentation restricts species to smaller spaces", the word in bold can be replaced, without meaning change, by
- (A) Besides.
  - (B) However.
  - (C) Therefore.
  - (D) Instead.
  - (E) Indeed.
14. The word "inadvertedly", in "There is a risk of inadvertently making things worse" (paragraph 2), means
- (A) substantially.
  - (B) increasingly.
  - (C) accidentally.
  - (D) occasionally.
  - (E) carelessly.
15. De acordo com os dois últimos parágrafos, o conceito de economia circular
- (A) substituiu os modelos econômicos lineares na economia mundial atual.
  - (B) objetiva o apoio a fontes sustentáveis de energia para evitar desperdício.
  - (C) destaca-se dentre 32 projetos de combate à mudança climática da STAP.
  - (D) tem levado a um aumento expressivo na oferta de trabalho na Europa.
  - (E) visa permitir um maior e melhor tempo de uso de produtos, materiais e recursos.
16. A respeito dos Comitês de Bacias Hidrográficas, previstos na Lei da Política Nacional de Recursos Hídricos, Lei nº 9433/97, afirma-se que:
- (A) terão como área de atuação o grupo de bacias ou a totalidade de uma bacia hidrográfica descontígua.
  - (B) a eles compete, no âmbito de sua área de atuação, opinar sobre os mecanismos de cobrança pelo uso de recursos hídricos e estabelecer os valores a serem cobrados.
  - (C) serão dirigidos por um Diretor e um Assessor Executivo, eleitos dentre seus membros.
  - (D) são compostos por representantes, dentre outros, das entidades civis de recursos hídricos com atuação comprovada na bacia.
  - (E) naqueles (Comitês de Bacia Hidrográfica) de bacias cujos territórios abranjam terras indígenas devem ser incluídos representantes das comunidades indígenas residentes na vizinhança, independente de existir ou não interesses na bacia.
17. Segundo estabelece a Lei nº 6.766/79, a chamada Lei do Parcelamento do Solo Urbano, o parcelamento do solo urbano poderá ser feito mediante loteamento ou desmembramento. Em relação ao loteamento, a Lei em referência prevê requisitos que deverão ser preenchidos, dentre os quais:
- (A) lotes, com área mínima de 115 m<sup>2</sup> e frente mínima de 4 metros, extensivo a loteamentos que se destinarem à urbanização específica ou edificação de conjuntos habitacionais de interesse econômico-social.
  - (B) áreas destinadas a sistema de circulação e planejamento de equipamento comunitário e industrial proporcionais à baixa densidade demográfica, prevista pelo plano diretor ou por decretos municipais.
  - (C) vias de loteamento articuladas com as vias longínquas oficiais e não oficiais, respeitada a harmonia com a topografia regional.
  - (D) reserva obrigatória de uma faixa não edificável de, no mínimo, 15 metros quadrados de cada lado, ao longo da faixa de domínio das ferrovias
  - (E) ao longo das águas correntes e dormentes, as áreas de faixas edificáveis.

18. Acerca dos Consórcios Públicos, previstos na Lei nº 11.107/05, afirma-se que:
- (A) constituirão associação privada de caráter público ou pessoa jurídica de direito público.
  - (B) seus objetivos serão aqueles definidos pelos entes da Federação que se consorciarem ou não, observados os parâmetros estabelecidos em lei federal.
  - (C) sua constituição se efetivará mediante termo de ajustamento de intenções.
  - (D) em relação à aquisição de personalidade jurídica de direito privado, ela se dará mediante o atendimento dos requisitos da legislação civil.
  - (E) a execução das receitas e despesas respectivas deverá obedecer às normas de direito tributário, aplicáveis às entidades de natureza privada.
19. No que pertine à Lei nº 8987/95, que dispõe sobre o regime de concessão e permissão da prestação de serviços públicos, estabelece-se que:
- (A) o contrato de concessão poderá ser rescindido por ato inequívoco da concessionária, na hipótese de descumprimento das normas contratuais pelo poder concedente, mediante processo administrativo correspondente.
  - (B) extinta a concessão, retornam ao poder concedente todos os bens reversíveis, direitos e privilégios transferidos ao concessionário, conforme previsto no edital e estabelecido no contrato.
  - (C) a inexecução parcial do contrato implicará, segundo protocolo utilizado como critério pelo poder concedente, a declaração de prescrição da concessão.
  - (D) declarada a caducidade, terá o poder concedente responsabilidade em relação aos encargos, ônus e obrigações firmados com terceiros.
  - (E) a inexecução parcial do contrato implicará declaração de nulidade da concessão, sem prejuízo das sanções contratuais.
20. Acerca da coleta seletiva, prevista no Decreto nº 10.936/22, que regulamenta a Lei que trata da Política Nacional de Resíduos Sólidos, assinale a alternativa correta.
- (A) Será realizada, em conformidade com as determinações dos gestores do serviço público de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, por meio da integração póstuma dos referidos resíduos, com base em critérios quantitativos.
  - (B) Os responsáveis pelo serviço público de limpeza urbana e de gestão de resíduos sólidos, em sua área de atuação, estabelecerão os procedimentos para a manutenção adequada e para a distribuição dos resíduos sólidos sujeitos a coleta seletiva.
  - (C) O sistema de coleta seletiva de resíduos sólidos estabelecerá a participação de cooperativas, em igualdade de condições com a associação de catadores e captadores de materiais recicláveis, constituídas por pessoas físicas ou jurídicas.
  - (D) A coleta seletiva será implementada sem prejuízo da implementação e operacionalização de sistemas de logística reversa.
  - (E) O sistema de coleta seletiva, com base nas metas estabelecidas nos planos municipais de resíduos sólidos estabelecerá, no máximo, a separação de resíduos secos e orgânicos, sem prejuízo da sedimentação dos rejeitos.
21. Em relação ao tema saneamento básico, em especial quanto à definição de esgotamento sanitário, afirma-se que é constituído pelas atividades
- (A) e pela disponibilização e manutenção de infraestruturas e instalações operacionais necessárias à coleta, ao transporte, ao tratamento e à disposição final adequados dos esgotos sanitários, desde as ligações prediais até sua destinação final para produção de água de reuso ou seu lançamento de forma adequada no meio ambiente.
  - (B) de infraestruturas e instalações de drenagem e manejo das águas pluviais urbanas e esgoto sanitário, tratamento e disposição final dos resíduos, contempladas a limpeza e a fiscalização preventiva das redes.
  - (C) de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos que envolve tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos domiciliares e dos resíduos de limpeza urbana.
  - (D) e pela disponibilização e manutenção de infraestruturas e instalações operacionais necessárias ao abastecimento público de água potável, desde a captação até as ligações prediais e seus instrumentos de medição.
  - (E) infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, tratamento e disposição final adequados dos esgotos sanitários, desde as ligações prediais até o seu lançamento final no meio ambiente.

- 22.** Em relação às ações relacionadas ao gerenciamento de resíduos sólidos, afirma-se que são um conjunto de ações
- (A) e procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada.
  - (B) exercidas, direta ou indiretamente, nas etapas de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, de acordo com plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos ou com plano de gerenciamento de resíduos sólidos.
  - (C) destinadas à produção e consumo de bens e serviços de forma a atender as necessidades das atuais gerações e permitir melhores condições de vida, sem comprometer a qualidade ambiental e o atendimento das necessidades das gerações futuras.
  - (D) voltadas para a busca de soluções para os resíduos sólidos, de forma a considerar as dimensões econômica e ambiental, com controle social e sob a premissa do desenvolvimento urbano.
  - (E) destinadas à transformação dos resíduos sólidos que envolve a alteração de suas propriedades físicas, físico-químicas ou biológicas, com vistas à transformação em insumos ou novos produtos.
- 23.** Em relação à responsabilidade dos entes consorciados, segundo a Lei nº 11.107/05, afirma-se que até que haja decisão que indique os responsáveis por cada obrigação, os entes consorciados responderão pelas obrigações remanescentes:
- (A) individualmente, garantindo o direito de regresso em face dos entes beneficiados ou dos que deram causa à obrigação.
  - (B) solidariamente, garantindo o direito de regresso em face dos entes beneficiados ou dos que deram causa à obrigação.
  - (C) individualmente, sem o direito de regresso em face dos entes beneficiados, mas somente em relação aos que deram causa à obrigação.
  - (D) solidariamente, sem o direito de regresso em face dos entes beneficiados, mas somente em relação aos que deram causa à obrigação.
  - (E) individualmente, garantindo o direito de regresso somente em relação aos que deram causa à obrigação.
- 24.** De acordo com a Lei 11.079/04, em relação à contratação de parceria público-privada, afirma-se que a contratação será precedida de licitação na modalidade:
- (A) Pregão ou concorrência.
  - (B) Leilão ou pregão.
  - (C) Concorrência ou diálogo competitivo.
  - (D) Concurso ou pregão.
  - (E) Tomada de preços ou diálogo competitivo.
- 25.** Em relação às formas ou atividades relacionadas à destinação ou disposição final de resíduos sólidos ou rejeitos, conforme a Política Nacional de Resíduos Sólidos, afirma-se que são proibidas o (a):
- (A) lançamento *in natura* a céu aberto, de resíduos de qualquer natureza, sem exceções.
  - (B) criação de animais domésticos nas áreas de disposição final.
  - (C) lançamento em praias, no mar ou em quaisquer corpos hídricos, excetuados os resíduos de mineração.
  - (D) queima de resíduos a céu aberto, exceto no caso de emergência sanitária, desde que autorizada e acompanhada pelo Conama.
  - (E) fixação, nas áreas de disposição final, de habitações temporárias, exceto se autorizada pelos órgãos competentes.

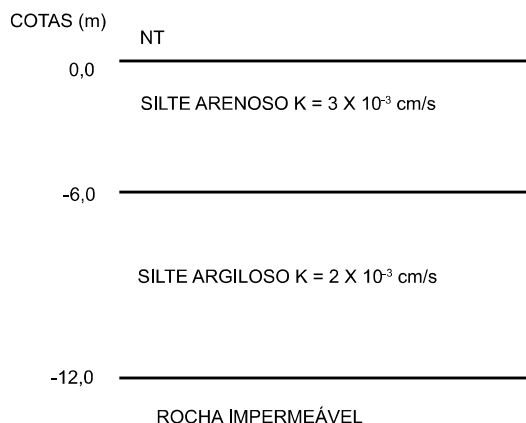
## CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

26. Para uma adutora interligando dois reservatórios distanciados 5850 m entre si, que deverá veicular uma vazão média de 220 litros/segundo, o gradiente hidráulico é:

**Dados:** os níveis médios de água nos reservatórios correspondem às cotas altimétricas de 245,50 m e 216,25 m, respectivamente.

- (A) 4,2 m/km.  
(B) 5,0 m/km.  
(C) 6,2 m/km.  
(D) 10,0 m/km.  
(E) 15,0 m/km.
27. Nos projetos de rede de distribuição de água para abastecimento público, a pressão atuante nos componentes do sistema, quando da ocorrência do regime hidráulico permanente, denomina-se pressão
- (A) de serviço.  
(B) de serviço máxima.  
(C) dinâmica disponível.  
(D) estática disponível.  
(E) hidrostática interna.
28. Foi registrada para uma localidade a quantidade de precipitação de 450 000 litros por hectare. Isso significa que a precipitação registrada corresponde, por metro quadrado de terreno, a
- (A) 45 litros, ou seja, 45 000 litros de água.  
(B) 4,5 mm, ou seja, 450 litros de água.  
(C) 45 mm, ou seja, 45 litros de água.  
(D) 450 mm, ou seja, 4 500 litros de água.  
(E) 4,5 litros, ou seja, 450 litros de água.

29. Para a estimativa da condutividade hidráulica de um terreno, considere o perfil geotécnico a seguir:



(Arquivo pessoal; imagem usada com autorização)

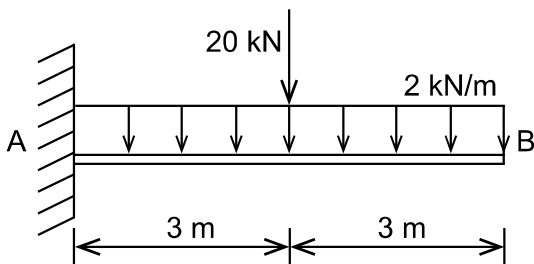
Para o perfil geotécnico fornecido, o valor equivalente da condutividade hidráulica, na direção vertical, é:

**Dado:** admita que as camadas do perfil geotécnico sejam isotrópicas em relação à condutividade hidráulica.

- (A) 0,000002 cm/s.  
(B) 0,24 cm/s.  
(C) 0,0024 cm/s.  
(D) 0,02 cm/s.  
(E) 0,2 cm/s.
30. Coagulação, seguida ou não de decantação, filtração em filtros rápidos, desinfecção e correção do pH, referem-se ao tratamento mínimo necessário à água natural para abastecimento público
- (A) Tipo A.  
(B) Tipo B.  
(C) Tipo C.  
(D) Tipo D.  
(E) Tipo E.

31. Em um mapa em escala 1:10 000, a área de uma gleba é representada em 20 cm<sup>2</sup>.  
Portanto, a área real da gleba é:
- (A) 20 m<sup>2</sup>.  
(B) 200 m<sup>2</sup>.  
(C) 2000 m<sup>2</sup>.  
(D) 20 000 m<sup>2</sup>.  
(E) 200 000 m<sup>2</sup>.

32. Para o projeto estrutural de um novo edifício, considere a viga em balanço representada na figura a seguir.



(Arquivo pessoal; imagem usada com autorização)

O momento fletor máximo devido à atuação das cargas na viga é

- (A) 18 kNm.  
(B) 36 kNm.  
(C) 60 kNm.  
(D) 69 kNm.  
(E) 96 kNm.
33. Nos projetos de estruturas em concreto armado, as emendas por traspasse das barras de armadura só podem ser realizadas para barras de bitola até
- (A) 12 mm.  
(B) 16 mm.  
(C) 20 mm.  
(D) 25 mm.  
(E) 32 mm.

34. Nos projetos em fundação rasa (direta ou superficial), em planta, as sapatas isoladas ou os blocos não podem ter dimensões inferiores a
- (A) 40 cm.  
(B) 60 cm.  
(C) 70 cm.  
(D) 80 cm.  
(E) 120 cm.

35. O ensaio de penetração padronizado, também denominado *Standard Penetration Test* (SPT), executado no transcorrer da sondagem a percussão, fornece os índices de resistência à penetração do solo. Considere que para um perfil na cota – 8 m, foram obtidos os seguintes números de golpes por penetração do barrilete amostrador: 10/15, 12/15 e 11/14.

O valor da resistência à penetração na cota – 8m é

- (A) 23/29, ou seja, 23 cm cravados do barrilete amostrador mediante a aplicação de 29 golpes.  
(B) 33, pois é a soma dos trechos cravados do barrilete amostrador.  
(C) 21, pois necessariamente refere-se à cravação de 30 cm do barrilete amostrador.  
(D) 23/29, ou seja, 23 golpes para cravar 29 cm do barrilete amostrador.  
(E) 11/14, ou seja, 11 golpes para cravar 14 cm finais do barrilete amostrador.

36. Segundo o pressuposto técnico vigente, nos projetos de sistemas prediais de água fria e água quente, deve-se atentar para que

- (A) o sistema de pressurização seja projetado de forma a garantir a continuidade do abastecimento. Deve ser previsto um desvio (*by-pass*) com válvula de retenção e sem válvulas de bloqueio, de forma que o abastecimento por gravidade seja automático na falha ou parada da bomba para manutenção.
- (B) os sistemas de recalque e de pressurização possuam uma bomba em funcionamento, com vistas a assegurar o abastecimento de água em caso de falha ou desativação do sistema público de abastecimento.
- (C) os sistemas de recalque e de pressurização permitam seu acionamento na condição de nível d'água mínimo operacional no reservatório que os abastece, para evitar falha no abastecimento.
- (D) quando o tipo de abastecimento do sistema de distribuição for direto, sejam tomadas precauções para que seus componentes não fiquem submetidos a pressões inferiores à pressão de serviço.
- (E) a vazão a considerar no abastecimento do reservatório seja suficiente para a reposição total do volume destinado ao consumo diário de água em até 24 horas. No caso de residências unifamiliares, o tempo de reposição deve ser de até 12h.

37. Nos projetos de redes de distribuição interna para gases combustíveis em instalações residenciais, a pressão da rede de distribuição interna dentro das unidades habitacionais deve ser limitada a

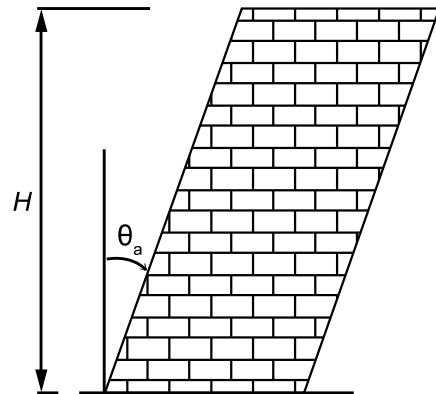
- (A) 7,5 kPa.
- (B) 12,0 kPa.
- (C) 15,0 kPa.
- (D) 20,0 kPa.
- (E) 25,0 kPa.

38. Segundo as instalações necessárias nos canteiros de obras, para garantir a implementação de medidas de controle e sistemas preventivos de segurança nos processos, nas condições e no meio ambiente de trabalho na indústria da construção, o transporte de passageiros no elevador deve ter prioridade sobre o de cargas. Na construção com altura igual ou superior a X m, é obrigatória a instalação de, pelo menos, Y elevador(es) de passageiros, devendo seu percurso alcançar toda a extensão vertical da obra, considerando o subsolo.

Os valores de X e Y são, correta e respectivamente,

- (A) 24 e 1.
- (B) 12 e 2.
- (C) 16 e 1.
- (D) 20 e 2.
- (E) 22 e 2.

39. Observe a imagem a seguir.



(Arquivo pessoal; imagem usada com autorização)

No acompanhamento da execução dos serviços da obra de um edifício de múltiplos andares construído em alvenaria estrutural, com altura total de 16 m, o desaprumo global a ser considerado, medido por meio do ângulo  $\theta_a$ , em radianos, é, aproximadamente,

- (A) 0,0012.
- (B) 0,0016.
- (C) 0,0025.
- (D) 0,0062.
- (E) 0,0625.

40. No projeto de esgotamento sanitário, um coletor predial com diâmetro nominal DN 100 será instalado em uma caixa de inspeção na cota 22 m e, sequencialmente, será construída outra caixa de inspeção de modo a possibilitar o escoamento dos efluentes por gravidade.

A cota que deverá ser implantada a tubulação na nova caixa de inspeção é:

**Dados:** para o projeto de esgotamento sanitário predial é solicitado utilizar a máxima distância permitida entre os dois dispositivos de inspeção e a máxima declividade permitida para a tubulação, segundo disposto em norma técnica.

- (A) 21,25 m.
- (B) 21,40 m.
- (C) 21,50 m.
- (D) 20,75 m.
- (E) 20,50 m.

41. Em um projeto de prevenção e combate a incêndio, foram utilizados símbolos exclusivos para o sistema de alarme e detecção que devem ser utilizados sem combinação, conforme segue:



(Arquivo pessoal; imagem usada com autorização)

Os símbolos exclusivos utilizados em projeto referem-se, respectivamente, a extintor portátil de

- (A) dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) e extintor portátil de água pressurizada.
- (B) espuma mecânica e extintor portátil de dióxido de carbono.
- (C) pó tipo BC e extintor portátil de espuma mecânica.
- (D) água pressurizada e extintor portátil de pó tipo ABC.
- (E) pó tipo D e extintor portátil de dióxido de carbono.

42. Nos sistemas construtivos *steel framing* utilizados em edificações residenciais e não residenciais de até dois pavimentos, o perfil de aço utilizado para encabeçamento das vigas de piso e painéis de cobertura é denominado

- (A) guia.
- (B) sanefa.
- (C) *siding*.
- (D) bloqueador.
- (E) terça.

43. Em um projeto realizado com o auxílio do programa AutoCAD® podem ocorrer situações em que seja necessário esticar uma ou mais entidades selecionadas através de uma janela.

O comando a ser utilizado nesse caso é:

- (A) MOVE WINDOW.
- (B) MATCHPROP
- (C) ALIGN.
- (D) STRETCH.
- (E) QLEADER.

44. Nos projetos de rede de distribuição de água para abastecimento público, a população de projeto é aquela

- (A) projetada para ser atendida em um determinado período.
- (B) atendida pelo sistema de abastecimento de água.
- (C) prevista para o ano de alcance do plano ou projeto.
- (D) que utiliza temporariamente o sistema, ocasionando impactos a ele.
- (E) a ser atendida no ano de início de operação da unidade.

45. Considere que o abastecimento de água de um município ocorre segundo o esquema a seguir:



(Arquivo pessoal; imagem usada com autorização)

O valor máximo da vazão de dimensionamento, em litros por segundo, no trecho 3 do sistema de abastecimento dado é:

**Dados:**

População abastecida: 96 000 habitantes;

Consumo médio per capita anual: 180 l/dia;

Coefficiente de variação diária ( $k_1$ ): 1,25;

Coefficiente de variação horária ( $k_2$ ): 1,50;

Funcionamento da ETA: 24 horas.

- (A) 150,0.
- (B) 255,0.
- (C) 350,5.
- (D) 375,0.
- (E) 452,5.

46. Sobre o gerenciamento de resíduos sólidos da construção civil, deve ser indicada área específica \_\_\_\_\_ para armazenamento \_\_\_\_\_ de resíduos segregados classificados como classe D, por exemplo, \_\_\_\_\_ e \_\_\_\_\_

As lacunas são, correta e respectivamente, preenchidas por:

- (A) não coberta ... temporário ... argamassa ... concreto.
- (B) não coberta ... definitivo ... tijolos ... telhas.
- (C) coberta ... definitivo ... metais ... madeiras.
- (D) coberta ... temporário ... gesso ... vidros.
- (E) coberta ... temporário ... tintas ... solventes.

47. Segundo a Lei nº 10.257/01, o plano diretor é obrigatório, entre outros casos, para cidades com mais de vinte mil habitantes e, no caso de cidades com mais de X habitantes, deverá ser elaborado um plano de transporte urbano integrado, compatível com o plano diretor ou nele inserido.

O valor de X é:

- (A) 250 000.
- (B) 300 000.
- (C) 500 000.
- (D) 1 000 000.
- (E) 1 500 000.

**48.** Sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, segundo a Lei nº 9.605/98, a prestação de serviços à comunidade pela pessoa jurídica consistirá em:

- I. Custeio de programas e de projetos ambientais;
- II. Execução de obras de recuperação de áreas degradadas;
- III. Manutenção de espaços públicos;
- IV. Contribuições a entidades ambientais ou culturais públicas.

Está correto o que se afirma em:

- (A) I e II, apenas.
- (B) II e III, apenas.
- (C) III e IV, apenas.
- (D) II, III e IV, apenas.
- (E) I, II, III e IV.

**49.** Segundo a Lei nº 12.651/12 (Código Florestal), considera-se Área de Preservação Permanente, em zonas rurais ou urbanas, para os efeitos desta Lei, as faixas marginais de qualquer curso d'água natural perene e intermitente, excluídos os efêmeros, desde a borda da calha do leito regular, em largura mínima de

- (A) 15 metros, para os cursos d'água de menos de 20 metros de largura.
- (B) 20 metros, para os cursos d'água de menos de 10 metros de largura.
- (C) 30 metros, para os cursos d'água de menos de 10 metros de largura.
- (D) 35 metros, para os cursos d'água de mais de 50 metros de largura.
- (E) 40 metros, para os cursos d'água de mais de 50 metros de largura.

**50.** Segundo a Lei nº 6.938/81 e alterações (Política Nacional do Meio Ambiente), a servidão ambiental poderá ser onerosa ou gratuita, temporária ou perpétua.

O prazo mínimo da servidão ambiental temporária é de

- (A) 10 anos.
- (B) 15 anos.
- (C) 18 anos.
- (D) 20 anos.
- (E) 25 anos.



