



**CETESB**

CONCURSO PÚBLICO

## **050. PROVA OBJETIVA**

GEÓLOGO

- ◆ Você recebeu sua folha de respostas e este caderno contendo 50 questões objetivas.
- ◆ Confira seu nome e número de inscrição 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.
- ◆ Leia cuidadosamente todas as questões e escolha a resposta que você considera correta.
- ◆ Marque, na folha de respostas, com caneta de tinta azul ou 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 transcorridas 2 horas do início da prova.
- ◆ Deverão permanecer em cada uma das salas de prova os 3 últimos candidatos, até que o último deles entregue sua prova, assinando termo respectivo.
- ◆ Ao sair, você entregará ao fiscal a folha de respostas e este caderno, podendo levar apenas o rascunho de gabarito, localizado em sua carteira, para futura conferência.
- ◆ Até que você saia do prédio, todas as proibições e orientações continuam válidas.

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



Leia o texto para responder às questões de números **01** a **09**.

### *Mais denso, menos trânsito*

Henrique Meirelles

As grandes cidades brasileiras estão congestionadas e em processo de deterioração agudizado pelo crescimento econômico da última década. Existem deficiências evidentes em infraestrutura, mas é importante também considerar e estudar em profundidade o planejamento urbano.

Muitas grandes cidades adotaram uma abordagem de desconcentração, incentivando a criação de diversos centros urbanos, na visão de que isso levaria a uma maior facilidade de deslocamento.

Mas o efeito tem sido o inverso. A criação de diversos centros e o aumento das distâncias multiplicam o número de viagens, dificultando o escasso investimento em transporte coletivo e aumentando a necessidade do transporte individual.

Se olharmos Los Angeles como a região que levou a desconcentração ao extremo, ficam claras as consequências. Numa região rica como a Califórnia, com enorme investimento viário, temos engarrafamentos gigantescos que viraram característica da cidade.

Os modelos urbanos bem-sucedidos são aqueles com elevado adensamento e predominância do transporte coletivo, como mostram Manhattan, Tóquio e algumas novas áreas urbanas chinesas.

Apesar da desconcentração e do aumento da extensão urbana verificados no Brasil, é importante desenvolver e adensar ainda mais os diversos centros já existentes com investimentos no transporte coletivo.

O centro histórico de São Paulo é demonstração inequívoca do que não deve ser feito. É a região da cidade mais bem servida de transporte coletivo, com infraestrutura de telecomunicação, água, eletricidade etc. Conta ainda com equipamentos de importância cultural e histórica que dão identidade aos aglomerados urbanos. Seria natural que, como em outras grandes cidades, o centro de São Paulo fosse a região mais adensada da metrópole. Mas não é o caso. Temos, hoje, um esvaziamento gradual do centro, com deslocamento das atividades para diversas regiões da cidade.

É fundamental que essa visão de adensamento com uso abundante de transporte coletivo seja recuperada para que possamos reverter esse processo de uso cada vez mais intenso do transporte individual devorando espaços viários que não têm a capacidade de absorver a crescente frota de automóveis, fruto não só do novo acesso da população ao automóvel mas também da necessidade de maior número de viagens em função da distância cada vez maior entre os destinos da população.

(Folha de S.Paulo, 13.01.2013. Adaptado)

**01.** Na opinião do autor do texto,

- (A) muitas grandes cidades tiveram êxito ao incentivar a criação de diversos centros urbanos, na visão de que isso levaria a uma maior facilidade de deslocamento.
- (B) a criação de novos centros e o aumento das distâncias multiplicam o número de viagens, aumentando a demanda por transporte individual.
- (C) os modelos urbanos bem-sucedidos são aqueles que optaram pela desconcentração, como mostram Tóquio e algumas novas áreas urbanas chinesas.
- (D) embora o Brasil tenha claramente optado por um modelo de desconcentração e extensão urbana, é importante que se invista mais na criação de novos centros.
- (E) o centro histórico de São Paulo, a região mais adensada da metrópole e mais bem servida de transporte coletivo, é um exemplo do que deve ser feito.

**02.** No último parágrafo do texto, o autor defende o argumento de que

- (A) é fundamental reverter essa visão de que o transporte coletivo precisa ser abundantemente usado, tomando boa parte dos espaços viários.
- (B) devem ser aumentados os investimentos em transporte individual, em função das distâncias entre os destinos.
- (C) os veículos de transporte individual devem ocupar os espaços viários atualmente utilizados pelo transporte coletivo.
- (D) deve ser ampliado o acesso da população ao automóvel, dada a necessidade de maior número de viagens, em função das distâncias.
- (E) o transporte coletivo deve ser abundantemente usado para reverter a situação de uso cada vez mais intenso do transporte individual.

**03.** Em – As grandes cidades brasileiras estão congestionadas e em processo de deterioração **agudizado** pelo crescimento econômico da última década. –, sem que seja alterado o sentido do trecho, o termo em destaque pode ser corretamente substituído por:

- (A) intensificado.
- (B) determinado.
- (C) modificado.
- (D) melhorado.
- (E) causado.

04. Em – **Apesar da desconcentração e do aumento da extensão urbana verificados no Brasil**, é importante desenvolver e adensar ainda mais os diversos centros já existentes... –, sem que tenha seu sentido alterado, o trecho em destaque está corretamente reescrito em:
- (A) **Mesmo com a desconcentração e o aumento da extensão urbana verificados no Brasil**, é importante desenvolver e adensar ainda mais os diversos centros já existentes...
  - (B) **Uma vez que se verifica a desconcentração e o aumento da extensão urbana no Brasil**, é importante desenvolver e adensar ainda mais os diversos centros já existentes...
  - (C) **Assim como são verificados a desconcentração e o aumento da extensão urbana no Brasil**, é importante desenvolver e adensar ainda mais os diversos centros já existentes...
  - (D) **Visto que com a desconcentração e o aumento da extensão urbana verificados no Brasil**, é importante desenvolver e adensar ainda mais os diversos centros já existentes...
  - (E) **De maneira que, com a desconcentração e o aumento da extensão urbana verificados no Brasil**, é importante desenvolver e adensar ainda mais os diversos centros já existentes...
05. Em – ... mas é importante também considerar e estudar **em profundidade** o planejamento urbano. –, a expressão em destaque é empregada na oração para indicar circunstância de
- (A) lugar.
  - (B) causa.
  - (C) origem.
  - (D) modo.
  - (E) finalidade.
06. Em – É fundamental que essa visão de adensamento com uso abundante de transporte coletivo seja recuperada **para que** possamos reverter esse processo de uso... –, a expressão em destaque estabelece entre as orações relação de
- (A) consequência.
  - (B) condição.
  - (C) finalidade.
  - (D) causa.
  - (E) concessão.
07. Assinale a alternativa cuja preposição em destaque expressa circunstância de lugar.
- (A) As grandes cidades brasileiras estão congestionadas e **em** processo de deterioração...
  - (B) Seria natural que, como **em** outras grandes cidades, o centro de São Paulo fosse a região mais adensada da metrópole.
  - (C) ... dificultando o escasso investimento **em** transporte coletivo e aumentando a necessidade do transporte individual.
  - (D) ... é importante também considerar e estudar **em** profundidade o planejamento urbano.
  - (E) ... mas também da necessidade de maior número de viagens **em** função da distância cada vez maior entre os destinos da população.
08. Em – ... fruto **não só** do novo acesso da população ao automóvel **mas também** da necessidade de maior número de viagens... –, os termos em destaque estabelecem relação de
- (A) explicação.
  - (B) oposição.
  - (C) alternância.
  - (D) conclusão.
  - (E) adição.
09. Considere o trecho a seguir.
- É fundamental que essa visão de adensamento com uso abundante de transporte coletivo seja recuperada para que possamos reverter esse processo de uso cada vez mais intenso do transporte individual devorando espaços viários **que** não têm a capacidade de absorver a crescente frota de automóveis...
- Assinale a alternativa que apresenta a substituição correta do pronome destacado, de acordo com a norma-padrão da língua portuguesa.
- (A) ... para que possamos reverter esse processo de uso cada vez mais intenso do transporte individual devorando espaços viários, **cujo os quais** não têm a capacidade de absorver a crescente frota de automóveis...
  - (B) ... para que possamos reverter esse processo de uso cada vez mais intenso do transporte individual devorando espaços viários, **dos quais** não têm a capacidade de absorver a crescente frota de automóveis...
  - (C) ... para que possamos reverter esse processo de uso cada vez mais intenso do transporte individual devorando espaços viários, **os quais** não têm a capacidade de absorver a crescente frota de automóveis...
  - (D) ... para que possamos reverter esse processo de uso cada vez mais intenso do transporte individual devorando espaços viários, **nos quais** não têm a capacidade de absorver a crescente frota de automóveis...
  - (E) ... para que possamos reverter esse processo de uso cada vez mais intenso do transporte individual devorando espaços viários, **pelos quais** não têm a capacidade de absorver a crescente frota de automóveis...

10. De acordo com a norma-padrão da língua portuguesa, assinale a alternativa em que a concordância verbal e/ou nominal está corretamente empregada.

- (A) Intensificado pela desconcentração ao extremo, os engarrafamentos gigantescos viraram característica da cidade.
- (B) A desconcentração e o crescimento da malha urbana aumenta ainda mais a necessidade de investimentos em transporte coletivo.
- (C) Tóquio e algumas novas áreas urbanas chinesas são um bom exemplo de modelos bem-sucedido de adensamento urbano.
- (D) Antes concentradas no centro, as atividades comerciais de São Paulo têm passado por um processo de deslocamento para diversas regiões.
- (E) Para reverter esse processo de uso intenso do transporte individual, o adensamento e o uso de transporte coletivo precisa ser incentivado.

11. Assinale a alternativa em que a pontuação foi corretamente empregada, de acordo com a norma-padrão da língua portuguesa.

- (A) Embora, não pareça ser uma boa solução, algumas grandes cidades brasileiras que estavam muito congestionadas, optaram pela desconcentração, incentivando a criação de novos centros urbanos.
- (B) Embora não pareça ser uma boa solução algumas grandes cidades, brasileiras que estavam muito congestionadas, optaram, pela desconcentração, incentivando a criação de novos centros urbanos.
- (C) Embora não pareça ser uma boa solução, algumas grandes cidades, brasileiras, que estavam muito congestionadas, optaram pela desconcentração, incentivando a criação de novos centros, urbanos.
- (D) Embora não pareça ser uma boa solução, algumas grandes cidades brasileiras que estavam muito congestionadas optaram pela desconcentração, incentivando a criação de novos centros urbanos.
- (E) Embora não pareça ser uma boa solução, algumas grandes cidades brasileiras que estavam muito congestionadas, optaram pela desconcentração, incentivando a criação de novos centros urbanos.

Leia a tirinha para responder às questões de números 12 e 13.



(Quino, *Toda Mafalda*. São Paulo: Martins Fontes, 2010. Adaptado)

12. Assinale a alternativa que preenche, correta e respectivamente, as lacunas nas falas do primeiro e do quarto quadris da tirinha, de acordo com a norma-padrão da língua portuguesa.

- (A) há ... existem ... a
- (B) à ... existem ... há
- (C) há ... existe ... a
- (D) há ... existe ... à
- (E) a ... existem ... a

13. Considere as falas do terceiro quadris.

... **sabíamos** respeitar os mais velhos! / E quando eles **falavam** nós **calávamos** a boca!

Alterando apenas o tempo dos verbos destacados para o tempo presente, sem qualquer outro ajuste, tem-se, de acordo com a norma-padrão da língua portuguesa:

- (A) ... **soubemos** respeitar os mais velhos! / E quando eles **falaram** nós **calamos** a boca!
- (B) ... **saberíamos** respeitar os mais velhos! / E quando eles **falassem** nós **calaríamos** a boca!
- (C) ... **soubéssemos** respeitar os mais velhos! / E quando eles **falassem** nós **calaríamos** a boca!
- (D) ... **saberemos** respeitar os mais velhos! / E quando eles **falarem** nós **calaremos** a boca!
- (E) ... **sabemos** respeitar os mais velhos! / E quando eles **falam** nós **calamos** a boca!

Leia o texto para responder às questões de números 14 a 19.

**DIET DRINKS "LINK TO DEPRESSION" QUESTIONED**

*Experts are questioning whether diet drinks could raise depression risk, after a large study has found a link.*

The US research in more than 250,000 people found depression was more common among frequent consumers of artificially sweetened beverages. The work, which will be presented at the American Academy of Neurology's annual meeting, did not look at the cause for this link.

Drinking coffee was linked with a lower risk of depression.

People who drank four cups a day were 10% less likely to be diagnosed with depression during the 10-year study period than those who drank no coffee. But those who drank four cans or glasses of diet fizzy drinks or artificially sweetened juice a day increased their risk of depression by about a third. Lead researcher Dr Honglei Chen, of the National Institutes of Health in North Carolina, said: "Our research suggests that cutting out or down on sweetened diet drinks or replacing them with unsweetened coffee may naturally help lower your depression risk."

But he said more studies were needed to explore this. There are many other factors that may be involved. And the findings – in people in their 50s, 60s, 70s and 80s and living in the US – might not apply to other populations. The safety of sweeteners, like aspartame, has been extensively tested by scientists and is assured by regulators.

Gaynor Bussell, of the British Dietetic Association, said: "Sweeteners used to be called 'artificial' sweeteners and unfortunately the term 'artificial' has evoked suspicion. As a result, sweeteners have been very widely tested and reviewed for safety and the ones on the market have an excellent safety track record. However, the studies on them continue and this one has thrown up a possibly link – not a cause and effect – with depression."

(<http://www.bbc.co.uk/news/health-20943509>.09.01.2013. Adaptado)

14. According to the text, the research is

- (A) supported by the British Health regulators.
- (B) widely accepted among scientific community.
- (C) considered unimportant by the consumers.
- (D) focused on artificially sweetened beverage.
- (E) sponsored by the British Dietetic Association.

15. According to the text, the research

- (A) relied on data from people living in different countries.
- (B) held individuals from different age ranges.
- (C) lacked accurate techniques and methodology.
- (D) set new safety standards for sweeteners production.
- (E) revealed depression traces in about 250,000 people.

16. In order to low depression risks, Dr Honglei Shen suggests

- (A) reducing the coffee consumption.
- (B) increasing juice drinking.
- (C) drinking more fizzy drinks.
- (D) the consumption of organic sugar.
- (E) avoiding sweetened diet drinks.

17. The term "whether" in – *Experts are questioning whether diet drinks could raise depression risk, after a large study has found a link.* – introduces

- (A) a supposition.
- (B) a certainty.
- (C) a denial.
- (D) a dismissal.
- (E) an acceptance.

18. O termo *likely* em – *People who drank four cups a day were 10% less likely to be diagnosed with depression during the 10-year study period than those who drank no coffee.* – transmite a ideia de

- (A) preferência.
- (B) propensão.
- (C) impossibilidade.
- (D) exclusividade.
- (E) diminuição.

19. A expressão *As a result* em – *As a result, sweeteners have been very widely tested and reviewed for safety and the ones on the market have an excellent safety track record.* – é substituída, sem alterar o sentido do trecho, por

- (A) Although.
- (B) Therefore.
- (C) Instead of.
- (D) Nevertheless.
- (E) But.

Para responder às questões de números 20 a 23, leia o texto.

### US TO BUILD \$120M RARE EARTH RESEARCH INSTITUTE

The US Department of Energy is giving \$120m (£75m) to set up a new research centre charged with developing new methods of rare earth production.

Rare earths are 17 chemically similar elements crucial to making many hi-tech products, such as phones and PCs. The Critical Materials Institute will be located in Ames, Iowa.

The US wants to reduce its dependency on China, which produces more than 95% of the world's rare earth elements, and address local shortages. According to the US Geological Survey, there may be deposits of rare earths in 14 US states. Besides being used for hi-tech gadgets, the elements are also crucial for manufacturing low-carbon resources such as wind turbines, solar panels and electric cars, said David Danielson, the US assistant secretary for renewable energy.

Rare earth elements are also used for military applications, such as advanced optics technologies, radar and radiation detection equipment, and advanced communications systems, according to a 2011 research report by the US Government Accountability Office. From the 1960s until the 1980s, the Mountain Pass mine in California made the US the world leader in rare earth production, but it was later closed, largely due to competition with the elements imported from China.

At the moment, the regulations surrounding rare earths mining in the US are very strict, an expert on the materials from Chalmers University of Technology in Sweden told the BBC. "The Mountain Pass mine was [also] closed down for environmental reasons," said Prof Ekberg.

(<http://www.bbc.co.uk/news/technology-20986437>. 11.01.2013. Adaptado)

20. According to the text, the rare earth research institute is needed to

- (A) avoid new and current American military projects.
- (B) share scientific expertise with China.
- (C) maintain US as the world leader in the field.
- (D) export high added value products to China.
- (E) supply US domestic market demands.

21. The existence of deposits of rare earths in 14 states is

- (A) questioned.
- (B) confidential.
- (C) well-known.
- (D) possible.
- (E) certain.

22. O termo *besides* em – *Besides being used for hi-tech gadgets, the elements are also crucial for manufacturing low-carbon resources such as wind turbines...* – implica

- (A) adição.
- (B) contraste.
- (C) substituição.
- (D) dúvida.
- (E) comparação.

23. A expressão *due to* em – ... *largely due to competition with the elements imported from China.* – é substituída, sem alterar o sentido do trecho, por

- (A) regardless.
- (B) consequently.
- (C) because of.
- (D) even though.
- (E) apart from.

## CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

24. Em conformidade com o artigo 9.º da Lei n.º 6.938/1981, é instrumento da Política Nacional do Meio Ambiente:
- (A) o Cadastro Técnico Federal de atividades potencialmente poluidoras e/ou utilizadoras dos recursos ambientais.
  - (B) a instituição de órgão consultivo e deliberativo: o Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA.
  - (C) a instituição de órgão consultivo e deliberativo: o Sistema Nacional de Meio Ambiente – SISNAMA.
  - (D) a instituição do Relatório de Impacto de Meio Ambiente – RIMA.
  - (E) a definição das competências administrativas referentes à Avaliação de Impactos Ambientais.
25. A Resolução CONAMA n.º 237/97 estabelece as competências quanto ao licenciamento ambiental, estabelecendo que compete ao
- (A) órgão ambiental municipal o licenciamento de empreendimentos e atividades localizados dentro dos limites do município em que atuam, independentemente de ouvido os órgãos competentes da União, dos estados e do Distrito Federal.
  - (B) Instituto Brasileiro de Meio Ambiente – IBAMA o licenciamento de empreendimentos ou atividades relacionadas à extração mineral.
  - (C) órgão ambiental Estadual ou do Distrito Federal o licenciamento de empreendimentos ou atividades localizados ou desenvolvidos nas florestas e demais formas de vegetação de preservação permanentes definidas no artigo 2.º da Lei n.º 4.771, de 15 de setembro de 1965.
  - (D) Instituto Brasileiro de Meio Ambiente – IBAMA o licenciamento ambiental em áreas de preservação permanente localizadas nas florestas e demais formas de vegetação de preservação permanente relacionadas no artigo 2.º da Lei n.º 4.771, de 15 de setembro de 1965.
  - (E) órgão ambiental Estadual ou do Distrito Federal o licenciamento de empreendimentos ou atividades localizados ou desenvolvidos nas florestas e demais formas de vegetação de preservação permanente relacionadas no artigo 2.º da Lei n.º 4.771, de 15 de setembro de 1965, quando delegados pela União.
26. Segundo a Resolução CONAMA n.º 237/97, o prazo de validade da
- (A) Licença Prévia (LP) não poderá ser superior a dois anos.
  - (B) Licença de Instalação (LI) não poderá ser superior a cinco anos.
  - (C) Licença de Operação (LO) não poderá ser superior a cinco anos.
  - (D) Licença de Instalação (LO) não poderá ser inferior a cinco anos.
  - (E) Licença Prévia (LP) não poderá ser superior a cinco anos.
27. Sobre a Lei n.º 9.433, de 08 de janeiro de 1997, que estabelece a Política Nacional de Recursos Hídricos, é correto afirmar:
- (A) a gestão dos recursos hídricos deve proporcionar o uso adequado da água, evitando o uso múltiplo e seus conflitos inerentes.
  - (B) estabelece a Bacia Hidrográfica como unidade territorial da Política Nacional de Recursos Hídricos.
  - (C) os planos de Recursos Hídricos deverão priorizar o abastecimento público e a irrigação.
  - (D) está sujeita, a outorga pelo Poder Público a captação de parcela de um corpo de água existente, exceto para abastecimento público.
  - (E) a cobrança pelo uso da água objetiva o ressarcimento dos investimentos públicos na preservação dos mananciais.
28. Assinale a alternativa que apresenta corretamente as atividades relacionadas ao estudo de Impacto Ambiental, segundo a Resolução CONAMA n.º 001/86.
- (A) Contemplar as alternativas tecnológicas e de localização do projeto, identificar e avaliar os impactos ambientais das fases de implantação e operação da atividade, definir limites geográficos da área a ser afetada pelos impactos.
  - (B) Identificar e avaliar os impactos gerados nas fases de implantação e operação da atividade, contemplar as alternativas de localização, definir os limites geográficos considerando, em todos os casos, a unidade geomorfológica na qual se localiza.
  - (C) Considerar os planos e programas governamentais propostos em implantação na área de influência do projeto, elaborar programa de acompanhamento no caso de impactos negativos, indicando fatores e parâmetros a serem considerados.
  - (D) Contemplar as alternativas tecnológicas e de localização do projeto, desenvolver as atividades técnicas de diagnóstico ambiental, considerando o meio físico, biológico, e os ecossistemas naturais.
  - (E) Identificar e avaliar os impactos ambientais gerados nas fases de implantação da atividade, contemplar alternativas de localização, identificar e prever a magnitude no caso de impactos negativos, diretos e indiretos, imediatos e a médio e longo prazo.
29. Segundo a resolução CONAMA n.º 001/86, deverá ser exigido o Estudo de Impacto Ambiental – EIA e o respectivo Relatório de Impacto Ambiental – RIMA a seguinte atividade:
- (A) estradas de rodagem, de qualquer natureza.
  - (B) linhas de transmissão de energia elétrica, acima de 100 KV.
  - (C) projetos urbanísticos acima de 100 ha.
  - (D) projetos agropecuários com área acima de 100 ha.
  - (E) qualquer atividade que utilizar carvão vegetal em quantidade acima de 10 toneladas por mês.

30. Em um mapa, a distância entre dois pontos corresponde a 20 cm. Sabendo-se que a distância real entre esses dois pontos é de 5 000 metros, a escala do mapa é
- (A) 1:100
  - (B) 1:1.000
  - (C) 1:25
  - (D) 1:25.000
  - (E) 1:2.500
31. Em relação à composição química e ocorrência das rochas ígneas, pode-se afirmar:
- (A) rochas basálticas são rochas básicas, com teor de sílica acima de 70%, formadas geralmente em ambientes tectônicos de arcos de ilha.
  - (B) andesitos são rochas intermediárias, e podem se formar em cadeias de montanhas em zonas de colisão de placas tectônicas.
  - (C) gabros são rochas de composição intermediária, formados em faixas de dobramentos tectônicos.
  - (D) riolitos são rochas básicas, formadas a grandes profundidades.
  - (E) andesitos são rochas ácidas, formadas em zonas de colisão entre placas tectônicas.
32. Sobre sedimentos e rochas sedimentares, é correto afirmar:
- (A) intraclastos são sedimentos de origem vulcânica depositados em uma bacia sedimentar.
  - (B) calciruditos são estruturas sedimentares laminadas, originadas pela precipitação carbonática induzida por microrganismos.
  - (C) o processo diagenético que atua em rochas sedimentares areníticas é a compactação.
  - (D) arenitos arcossianos apresentam fragmentos de rocha e matriz.
  - (E) duricrostas consistem em crostas superficiais originadas de precipitação química, tais como sílica e óxidos de ferro.
33. Assinale a alternativa correta.
- (A) A profundidade de deformação de uma rocha determina a pressão litostática e hidrostática e a temperatura, fundamentais no seu comportamento reológico.
  - (B) Falhas normais desenvolvem-se em regime compressivo de tensões.
  - (C) Nas falhas inversas, a tensão máxima é vertical, e a mínima, horizontal.
  - (D) Falhas normais ou de gravidade apresentam normalmente mergulhos com ângulo inferior a 45°.
  - (E) Em falhas com deslocamento vertical, o bloco relativamente mais alto é chamado de teto ou lapa.
34. Metamorfismo regional é caracterizado por
- (A) altas pressões e baixas temperaturas, com predomínio de pressões litostáticas e intenso vulcanismo.
  - (B) altas temperaturas e baixa pressão, com predomínio de pressão dirigida.
  - (C) altas pressões e temperaturas, com pressões litostáticas e dirigidas.
  - (D) altas pressões e baixa temperatura, com predomínio de pressões dirigidas.
  - (E) ocorrerem em extensas áreas, relacionadas à contatos divergentes de placas litosféricas.
35. Os diferentes tipos de rocha apresentam características próprias quanto à permeabilidade e porosidade, sendo correto afirmar que
- (A) Granitos desenvolvem porosidade primária, a baixos coeficientes de permeabilidade.
  - (B) Argilas possuem baixa porosidade, apresentando, portanto, baixa permeabilidade.
  - (C) Basaltos apresentam porosidade de condutos.
  - (D) Areias e cascalhos apresentam porosidade geralmente menor que argilas.
  - (E) Argilas apresentam permeabilidade maior que areia e cascalhos.
36. Assinale a alternativa correta sobre as reações de intemperismo químico.
- (A) Na hidrólise total, ocorre decomposição de todos os componentes, restando apenas os minerais menos solúveis, como o quartzo.
  - (B) Na hidrólise parcial, 100% da sílica é eliminada, restando os óxidos e hidróxidos de alumínio, insolúveis em faixas de pH ácido.
  - (C) Sialitização ocorre em climas tropicais e constituem na remoção dos silicatos, em faixas de pH ácido, resultando solos ricos em óxidos de ferro e alumínio, conhecidos como lateríticos.
  - (D) Bissialitização ocorre normalmente em climas temperados e, resultam argilominerais tipo esmectitas.
  - (E) Alitização ocorre em climas frios, onde a preservação da matéria orgânica resulta em ambiente ácido, dissolvendo todos os minerais mais solúveis, restando apenas o quartzo.
37. Assinale a alternativa correta em relação aos horizontes de alteração.
- (A) B – argiloso, onde se acumulam a argila, matéria orgânica e óxidos-hidróxidos de Fe e Al.
  - (B) A – rico em restos orgânicos em decomposição, com pouco ou nenhuma matriz mineral.
  - (C) B – saprolítico, com estruturas herdadas da rocha matriz.
  - (D) C – onde se acumulam os minerais formados pelo intemperismo químico, geralmente argiloso.
  - (E) E – rico em alumínio, presente nos latossolos.

38. O fluxo de água no subsolo ocorre

- (A) em meios porosos contínuos, paralelamente às linhas equipotenciais.
- (B) a partir das zonas de recarga, perpendicularmente às linhas de mesmo potencial gravitacional.
- (C) sempre descendentemente, por ação da gravidade, das zonas de maior potencial, ou zonas de recarga, para as zonas de menor potencial, ou zonas de descarga.
- (D) com velocidades maiores em solos mais porosos.
- (E) sob condições de fluxo turbulento nos meios de porosidade primária.

39. Henry Darcy estabeleceu as bases da teoria de escoamento nos meios porosos granulares. Sobre esse conceito, é correto afirmar:

- (A) a velocidade é determinada pela razão entre coeficiente de permeabilidade e gradiente hidráulico.
- (B) gradiente hidráulico corresponde a uma constante que depende das características do meio poroso.
- (C) o produto da vazão pela área determina a velocidade do fluxo.
- (D) a velocidade é inversamente proporcional ao gradiente hidráulico.
- (E) gradiente hidráulico significa a perda de carga por unidade de comprimento.

40. Assinale a alternativa correta em relação aos aquíferos.

- (A) Poços artesianos são aqueles cujo nível potenciométrico encontra-se abaixo da superfície do terreno.
- (B) Nos aquíferos confinados, o nível de água nos poços corresponde a nível freático.
- (C) Nos aquíferos confinados, a água apresenta pressão equivalente à superfície potenciométrica.
- (D) Aquicluda é a camada permeável, onde se localiza o aquífero confinado.
- (E) Aquíferos suspensos são aquíferos que apresentam pressão superior à pressão atmosférica.

41. A permeabilidade em maciços rochosos é geralmente determinada, na prática, por ensaios de

- (A) infiltração.
- (B) permeâmetro.
- (C) slug teste.
- (D) perda d'água sob pressão.
- (E) rebaixamento.

42. O fenômeno de colapsividade

- (A) pode ocorrer em solos não saturados por perda de tensão de sucção.
- (B) deve-se à destruição da estrutura do solo, geralmente em solos saturados argilosos orgânicos.
- (C) pode ocorrer devido à perda de resistência dos solos saturados, quando submetidos à compressão.
- (D) ocorre normalmente em solos argilosos hidromórficos de baixa consistência.
- (E) refere-se à atividade de alguns solos de desagregarem-se quando submetidos à variação de umidade.

43. Assinale a alternativa em que conste procedimento correto de uma sondagem à percussão padrão.

- (A) O número do *Standard Penetration Test – SPT* corresponde ao número de golpes necessários para penetração de 45 cm do amostrador no solo.
- (B) O número do *Standard Penetration Test – SPT* corresponde ao número de golpes necessários para penetração de 15 cm do amostrador no solo.
- (C) O ensaio de SPT é realizado com coleta de uma amostra a cada 0,5 metro.
- (D) O amostrador é cravado com o impacto de um peso de 75 kg, caindo de uma altura de 65 cm em queda livre.
- (E) O amostrador é cravado com o impacto de um peso de 65 kg, caindo de uma altura de 75 cm em queda livre.

44. Os deslizamentos planares são os mais importantes movimentos de massa que ocorrem nas encostas da Serra do Mar. Eles ocorrem preferencialmente nas seguintes condições:

- (A) relevos côncavos, na base das encostas, em depósitos coluvionares.
- (B) encostas convexas, em solos espessos em topos de morros.
- (C) relevos convexas, na base das encostas, em depósitos coluvionares.
- (D) relevos côncavos, em solos espessos nos topos de morro.
- (E) vertentes retilíneas em solos de pequena profundidade.

45. O fenômeno de inundação pode ser caracterizado como:

- (A) acúmulo de água por deficiência de drenagem superficial.
- (B) avanço das águas para o leito maior de um rio.
- (C) concentração anormal do fluxo de água pluvial.
- (D) vazão que preenche totalmente a calha ou leito menor de um rio.
- (E) acúmulo de água em meio urbano por entupimento das galerias.

## LEI DE ACESSO À INFORMAÇÃO

46. Relevos caracterizados por não terem padrão de drenagem organizado, com presença de sumidouros e abatimentos do terreno, são denominados
- (A) Cuestiforme.
  - (B) Morrarias.
  - (C) Cársticos.
  - (D) Dendríticos.
  - (E) Tabular.
47. Sísmica de refração, caminhamento elétrico e Cross-Hole, são mais amplamente empregados, respectivamente, para
- (A) determinação de nível de água, determinação de topo rochoso, cubagem de materiais para escavação.
  - (B) determinação de módulos elásticos dinâmicos, determinação de nível de água, prospecção de material de construção.
  - (C) determinação de nível de água, determinação de profundidade de topo rochoso, determinação de direção de fluxo de água.
  - (D) determinação de profundidade de topo rochoso, mapeamento de fraturas verticais, determinação de módulos elásticos dinâmicos.
  - (E) detecção de cavidades, detecção de poluentes, cubagem de material de escavação.
48. O conceito de tensão efetiva significa a tensão exercida
- (A) pela água nos poros do solo.
  - (B) devido ao peso do próprio solo.
  - (C) pelo peso do solo mais a pressão neutra.
  - (D) no contato entre as partículas.
  - (E) pelo fluxo de água nos interstícios.
49. João, interessado em obter informações sobre o andamento de um pedido de interesse geral junto à Secretaria da CETESB, é informado pelo funcionário que não poderá ter acesso à informação requerida. Nesse caso, o que poderá fazer João?
- (A) Conformer-se com a decisão, uma vez que o pedido refere-se a um interesse geral de caráter sigiloso.
  - (B) Recorrer da decisão, encaminhando o requerimento para o funcionário que o atendeu, no prazo de 03 (três) dias.
  - (C) Recorrer da decisão no prazo de 10 (dez) dias a contar da ciência da negativa do acesso à informação.
  - (D) Não recorrer da decisão, uma vez que a informação requerida está contida em documento cuja manipulação poderá prejudicar sua integridade.
  - (E) Encaminhar novo requerimento de solicitação de acesso à mesma informação, dirigido à autoridade hierarquicamente superior ao funcionário que exarou a decisão impugnada.
50. Conforme dispõe a Lei n.º 12.527/11, agir com dolo ou má-fé na análise das solicitações de acesso à informação ensejará ao agente público que praticar a conduta ilícita a pena de,
- (A) no mínimo, suspensão.
  - (B) no máximo, multa.
  - (C) no máximo, advertência.
  - (D) no máximo, repreensão.
  - (E) no mínimo, dispensa.

