



COMPANHIA DO METROPOLITANO DE SÃO PAULO-METRÔ



Março/2012

Concurso Público para provimento do cargo de
**Engenheiro Júnior
Ambiental**

Nome do Candidato

Caderno de Prova '14', Tipo 001

Nº de Inscrição

MODELO

Nº do Caderno

MODELO1

Nº do Documento

0000000000000000

00001-0001-0001

ASSINATURA DO CANDIDATO

P R O V A

Conhecimentos Básicos
Conhecimentos Específicos

INSTRUÇÕES

- Verifique se este caderno:
 - corresponde a sua opção de cargo.
 - contém 60 questões, numeradas de 1 a 60.Caso contrário, reclame ao fiscal da sala um outro caderno.
Não serão aceitas reclamações posteriores.
- Para cada questão existe apenas UMA resposta certa.
- Você deve ler cuidadosamente cada uma das questões e escolher a resposta certa.
- Essa resposta deve ser marcada na FOLHA DE RESPOSTAS que você recebeu.

VOCÊ DEVE

- Procurar, na FOLHA DE RESPOSTAS, o número da questão que você está respondendo.
- Verificar no caderno de prova qual a letra (A,B,C,D,E) da resposta que você escolheu.
- Marcar essa letra na FOLHA DE RESPOSTAS, conforme o exemplo: (A) ● (C) (D) (E)

ATENÇÃO

- Marque as respostas primeiro a lápis e depois cubra com caneta esferográfica de tinta preta.
- Marque apenas uma letra para cada questão, mais de uma letra assinalada implicará anulação dessa questão.
- Responda a todas as questões.
- Não será permitida qualquer espécie de consulta, nem o uso de máquina calculadora.
- A duração da prova é de 3 horas, para responder a todas as questões e preencher a Folha de Respostas.
- Ao término da prova, devolva este caderno de prova ao aplicador, juntamente com sua Folha de Respostas.
- Proibida a divulgação ou impressão parcial ou total da presente prova. Direitos Reservados.

**CONHECIMENTOS BÁSICOS****Português**

Atenção: As questões de números 1 a 10 referem-se ao texto abaixo.

Nós e as minhocas

Viajar embaixo da terra é coisa para minhoca, ou para a gente das cidades modernas. Foi pensando nisso que entrei, há muitos anos, no meu primeiro trem **subway** para passear de um bairro a outro de São Paulo. Meu primeiro metrô. Trens já conhecia de criança, quando viajava pelo interior do estado nos mais diferentes percursos, entretido com a paisagem puramente rural que desfilava pela janela (saudades). Casinholas, pastos, bois, mangueiras, montes, cercas, riachos... Pois entrei no meu primeiro metrô, me instalei junto à janela e comecei a ver passar, quase indistintamente, paredes de concreto, grossas colunas, tubulações metálicas. Até chegar às luzes artificiais de uma nova estação, igualzinha à de onde tinha saído.

Sem dúvida, uma incrível economia de tempo, essas viagens de metrô. Levamos cinco minutos subterrâneos para percorrer uma hora de superfície, digamos assim. Mas a paisagem... Nem digo a dos campos, rios e montanhas que meus antigos trens atravessavam; mesmo uma avenida ou um viaduto paulistanos são encantadores diante do concreto pardo que hipnotiza a gente. Por isso, sair pela porta automática, subir a escadaria rolante e reencontrar o ar e a luz do dia (ou mesmo as sombras da noite) é uma experiência de renascimento.

Mas não nos queixemos. Nem tudo são belas paisagens sobre a terra. Os negócios precisam caminhar, as providências cotidianas têm que ser tomadas, as cidades são enormes e todos (ou quase todos) temos pressa. Faz parte das nossas contradições metropolitanas distanciar pessoas e imaginar meios para reaproximá-las. Depois que inventamos o muito longe, tivemos que inventar o muito rápido. Depois que ocupamos toda a área da superfície urbana, precisamos criar os quilômetros fundos dos túneis cegos. As minhocas, que não conhecem civilização, queixam-se quando as arrancamos da terra, contorcem-se furiosamente. Mas, se tivessem olhos e houvessem andado de trem quando meninas, talvez não estimassem tanto suas lentas caminhadas no fundo da terra.

(Urbano Mesquita, inédito)

1. Ao descrever o que vê pela janela, em sua primeira viagem de metrô, o autor
- (A) enumera aspectos bucólicos de um cenário que só a custo conseguia distinguir, em virtude da velocidade do trem.
 - (B) enumera elementos da paisagem externa que conotam o artificialismo e a aridez daquele cenário.
 - (C) se impressiona com a diversidade dos materiais, que o fazem reviver remotas surpresas de menino.
 - (D) se compraz com as marcas modernas dessa nova viagem, em nada comparável com as que fazia na infância.
 - (E) se inquieta tanto com o excesso de velocidade que mal se dá conta do cenário que o trem está cruzando.

2. Atente para as seguintes afirmações:
- I. Além dos benefícios proporcionados pela economia de tempo, o autor enumera outras vantagens que o metrô leva sobre esse anacronismo que é o transporte ferroviário.
 - II. O autor tanto reconhece a efetiva utilidade do metrô como o encanto das antigas viagens de trem, mas a frase final do texto indica a sua preferência.
 - III. O que o autor chama de *contradições metropolitanas* (3º parágrafo) diz respeito, sobretudo, ao fato de o homem moderno ter voltado a se valer do transporte ferroviário.

Em relação ao texto, está correto o que consta em

- (A) I, II e III.
 - (B) I e II, apenas.
 - (C) II e III, apenas.
 - (D) I e III, apenas.
 - (E) II, apenas.
3. Atentando-se para aspectos da construção do texto, é correto afirmar que o autor
- (A) se equivocou ao empregar a forma verbal no plural em *Nem tudo são belas paisagens*. (3º parágrafo)
 - (B) empregou as reticências em *Mas a paisagem...* (2º parágrafo) para melhor sugerir o mudo fascínio que ela lhe despertou.
 - (C) emprega criativamente o termo *subterrâneos*, (2º parágrafo) de conotação espacial, para qualificar uma expressão de sentido temporal.
 - (D) se dirige, em *Mas não nos queixemos* (3º parágrafo), àqueles que se queixam de tantos negócios e providências que nos afligem.
 - (E) se refere ironicamente à cegueira das minhocas, já que elas representam a poesia das visões de suas viagens de menino. (3º parágrafo)
4. Sobre a frase *As minhocas, que não conhecem civilização, queixam-se quando as arrancamos da terra* é correto afirmar que
- (A) a supressão das vírgulas alteraria o sentido do que se diz, restringindo o alcance do termo *minhocas*.
 - (B) o pronome *as* deverá ser substituído por **lhes**, caso venhamos a empregar **desenterramos**, em vez de *arrancamos da terra*.
 - (C) o segmento *que não conhecem civilização* expressa um **efeito** da ação indicada em *quando as arrancamos da terra*.
 - (D) a construção *quando as arrancamos* resultará, na transposição para a voz passiva, em **quando as temos arrancado**.
 - (E) *As minhocas (...) queixam-se* é construção que exemplifica um caso de voz passiva, equivalente a **Vendem-se casas**.



5. As normas de concordância verbal estão plenamente observadas em:
- (A) Pareceriam natural para as minhocas, mas não para os homens, locomoverem-se por grandes distâncias embaixo da terra.
- (B) A lembrança dos antigos trens, em que fez tantas viagens, despertaram no autor imagens nostálgicas e poéticas.
- (C) Economiza-se trinta ou quarenta minutos quando se preferem utilizar o metrô ou um táxi, em lugar de ônibus.
- (D) Os movimentos apressados a que se assiste, quando se está no centro de uma metrópole, traduzem bem a ansiedade moderna.
- (E) Fazem parte das nossas experiências metropolitanas esse ir e vir atarantado pela cidade, na luta ingente contra o relógio.
-
6. Está clara e correta a redação deste livre comentário sobre o texto:
- (A) Saudoso das tradicionais viagens de trem, de onde se lembra o autor com afeto, as impressões do metrô já não lhe parecem favoráveis.
- (B) O bucolismo das paisagens rurais fixou-se no autor, tanto que ele a compara com a experiência da primeira viagem obtida no metrô.
- (C) O autor não descarta a economia de tempo, a rapidez do metrô, pois sabe das exigências com que a vida moderna incita os transportes.
- (D) O progresso implica em muitas contradições, pois as mesmas razões que levam o homem a criar metrôpoles os facultam a reduzi-las.
- (E) Ao automatismo das portas e das escadas rolantes contrapõem-se, segundo o autor, os gratos predados do mundo natural.
-
7. Caso queiramos articular as frases *Mas não nos queixamos* e *Nem tudo são belas paisagens sobre a terra*, explicitando a relação lógica que mantêm no contexto, podemos ligá-las adequadamente por meio do seguinte elemento:
- (A) conquanto.
- (B) muito embora.
- (C) dado que.
- (D) por conseguinte.
- (E) ainda assim.
-
8. O autor fez sua primeira viagem de metrô, alimentava expectativas para essa primeira viagem, mas, tão logo concluiu essa primeira viagem e comparou essa primeira viagem com a que fazia nos antigos trens, mostrou-se nostálgico das antigas experiências.
- Evitam-se as viciosas repetições do texto acima substituindo-se os elementos sublinhados, na ordem dada, por:
- (A) sobre a qual alimentava expectativas - a concluiu - a comparou
- (B) de cuja alimentava expectativas - lhe concluiu - lhe comparou
- (C) sobre quem alimentava expectativas - a concluiu - lhe comparou
- (D) para cuja alimentava expectativas - concluiu-a - comparou-a
- (E) com a qual alimentava expectativas - concluiu-a - comparou-lhe
-
9. Está plenamente adequada a correlação entre tempos e modos verbais na frase:
- (A) Nem bem saí pela porta automática e subi as escadas rolantes, logo me encontraria diante da luz do sol e do ar fresco da manhã.
- (B) Eu havia presumido que aquela viagem de metrô satisfizesse plenamente as expectativas que venho alimentando.
- (C) Se as minhocas dispusessem de olhos, provavelmente não terão reclamado por as expormos à luz do dia.
- (D) Não fossem as urgências impostas pela vida moderna, não teria sido necessário acelerar tanto o ritmo de nossas viagens urbanas.
- (E) Como haveremos de comparar as antigas viagens de trem com estas que realizássemos por meio de túneis entre estações subterrâneas?
-
10. *Mas, se tivessem olhos e houvessem andado de trem quando meninas, talvez as minhocas não estimassem tanto suas lentas caminhadas no fundo da terra.*
- Caso reconstruamos a frase acima começando com **As minhocas talvez não estimassem tanto suas lentas caminhadas no fundo da terra**, seria correto e coerente complementá-la com:
- (A) ainda que contassem com olhos e viajassem de trem quando meninas.
- (B) contassem elas com olhos e tivessem viajado de trem quando meninas.
- (C) pois haveriam de ter olhos e viajar de trem quando meninas.
- (D) porquanto lhes faltassem olhos e viajassem de trem quando meninas.
- (E) posto que não lhes faltassem olhos e não houvessem viajado de trem quando meninas.



Atenção: As questões de números 11 a 20 referem-se ao texto abaixo.

Desafios de uma biografia

Claude Lévi-Strauss (1908-2009), o mais famoso antropólogo do século XX, poderia intimidar qualquer biógrafo. Ele negava que sua pessoa tivesse qualquer interesse. Dizia que se lembrava pouco de seu passado e tinha a sensação de que não havia escrito os próprios livros. Segundo suas palavras, ele era apenas uma “encruzilhada passiva” onde “coisas aconteciam”. “Eu nunca tive, e ainda não tenho, a percepção de sentir minha identidade pessoal. Eu me vejo como o lugar onde alguma coisa está acontecendo, mas não existe um eu.”

*Essas afirmativas tampouco eram meras confissões pessoais: seu sistema intelectual baseava-se numa rejeição radical da significação do sujeito como indivíduo em sentido estrito, e até mesmo de sua realidade. Essa dupla barreira já não seria um obstáculo inamovível para uma biografia? Mas há ainda outro obstáculo, talvez mais difícil: paradoxalmente, Lévi-Strauss é também autor de um livro de memórias, **Tristes trópicos**, uma obra-prima literária incontestável, na qual ele definiu as experiências que considerava decisivas de sua vida. Quem poderia fazer isso melhor? Com certeza, nenhum cronista convencional. Na cultura francesa, onde há muito tempo a arte da biografia é notoriamente fraca, a única tentativa de traçar um retrato de corpo inteiro do antropólogo, feita por Denis Bertholet em 2003, é testemunho suficiente dessa deficiência.*

*Patrick Wilcken desafiou todas as dificuldades: **Claude Lévi-Strauss: o poeta no laboratório**, publicado recentemente pela editora Objetiva, é ao mesmo tempo uma biografia do mais alto nível e um estudo crítico do pensador. Esse livro, gracioso e vívido como narrativa, é também um modelo de apreciação intelectual. Livre tanto do impulso reverencial como da tentação de desmascarar, Wilcken produziu um relato maravilhosamente tranquilo e lúcido da vida e do pensamento de seu ilustre biografado.*

(Adaptado de Perry Anderson, Revista **Piauí** 64, janeiro de 2012)

11. Os *desafios de uma biografia*, referidos no título do texto, dizem respeito ao paradoxo de o antropólogo francês Lévi-Strauss
- (A) valorizar bastante o gênero literário das memórias e, ao mesmo tempo, fazer sérias restrições a quem se dispõe a frequentá-lo.
 - (B) negar a significação do indivíduo enquanto tal e, ao mesmo tempo, organizar e publicar suas reminiscências pessoais marcantes.
 - (C) valorizar os traços confessionais de uma biografia e dedicar-se à árida impessoalidade de ensaios críticos acadêmicos.
 - (D) negar o interesse do público leitor pelos fatos da vida de um biografado ilustre e, ao mesmo tempo, publicar sua autobiografia.
 - (E) valorizar as qualidades estéticas do gênero memorialístico sem, contudo, permitir-se frequentá-lo de modo mais consequente.

12. Atente para as seguintes afirmações:

- I. No 1º parágrafo, informa-se que Lévi-Strauss considerava um feliz acaso que seu talento de pesquisador e estudioso da antropologia encontrasse condições tão favoráveis para se desenvolver.
- II. No 2º parágrafo, a referência ao livro **Tristes trópicos**, considerado uma obra-prima de valor indiscutível, é feita para corroborar a convicção de Lévi-Strauss quanto à inexistência de significação do sujeito.
- III. No 3º parágrafo, informa-se que o livro de Patrick Wilcken, recentemente publicado, reúne com brilho o equilíbrio de uma narrativa biográfica ponderada e uma análise crítica do pensamento do antropólogo.

Em relação ao texto, está correto o que consta APENAS em

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

13. Considerando-se o contexto, pode-se traduzir adequadamente o sentido da expressão

- (A) *“encruzilhada passiva”*, no 1º parágrafo, por **“determinação subjetiva”**.
- (B) *tampouco eram meras confissões pessoais*, no 2º parágrafo, por **nem ao menos eram simples especulações íntimas**.
- (C) *obstáculo inamovível*, no 2º parágrafo, por **entrepósito inerte**.
- (D) *obra-prima literária incontestável*, no 2º parágrafo, por **exponente artístico irreduzível**.
- (E) *Livre do impulso reverencial*, no 3º parágrafo, por **isento do ímpeto venerador**.



14. Está correta a seguinte afirmação sobre um aspecto da construção do texto:
- (A) o emprego de aspas no primeiro parágrafo justifica-se pelo fato de que é inusual o sentido das palavras que destacam.
- (B) as interrogações feitas no segundo parágrafo têm função retórica, já que presumem as respectivas respostas.
- (C) na expressão *testemunho suficiente dessa deficiência* (2º parágrafo), o elemento sublinhado refere-se ao atual estágio da literatura francesa.
- (D) os segmentos *gracioso e vívido como narrativa e modelo de apreciação intelectual* (3º parágrafo) expressam qualidades inconciliáveis do livro de Wilcken.
- (E) a expressão *tentação de desmascarar* (3º parágrafo) alude a um vício em que muito raramente incorrem os biógrafos de homens ilustres.
-
15. É confusa e incorreta a redação da seguinte frase:
- (A) No título do livro de Wilcken, a expressão **poeta no laboratório** alude tanto à condição de cientista como à de artista – faces harmonizadas na personalidade de Lévi-Strauss.
- (B) Lévi-Strauss não achava importantes as vivências individuais, mas ainda assim nos legou a obra-prima literária que são as suas memórias.
- (C) O autor do texto mostra-se convencido de que, atualmente, os escritores franceses não estão sendo muito felizes na produção de biografias.
- (D) Diferentemente do que ocorreu com Denis Bertholet, Patrick Wilcken logrou escrever uma biografia, recentemente publicada, à altura de Claude Lévi-Strauss.
- (E) Dificilmente um biógrafo deixa de resistir a falhas como excesso de apologia ou pendor para o escândalo, incorrendo nas mesmas à medida em que o vai redigindo.
-
16. O verbo indicado entre parênteses deverá ser flexionado em uma forma do **singular** para preencher de modo adequado a lacuna da frase:
- (A) A Claude Lévi-Strauss não (**sensibilizar**) os louvores com que nossa sociedade costuma homenagear o personalismo.
- (B) Intelectuais como Lévi-Strauss não se (**permitir**) cultivar vaidades e futilidades, preferindo concentrar-se em seu trabalho.
- (C) Não (**faltar**) ao livro de memórias de Lévi-Strauss relatos de experiências pessoais que marcaram a vida do antropólogo.
- (D) (**transparecer**) nas páginas da biografia escrita por Wilcken a harmonia possível entre um homem de letras e um cientista.
- (E) Não (**constar**) do livro de memórias de Lévi-Strauss confissões sentimentais ou apelos piegas.
-
17. Está plenamente adequada a pontuação da seguinte frase:
- (A) Como antropólogo, Lévi-Strauss, revolucionou o conceito de cultura até então utilizado, em sentido muito restrito, em prejuízo por exemplo do reconhecimento do saber dos povos primitivos, que o antropólogo foi estudar de perto participando de seu cotidiano.
- (B) Como antropólogo Lévi-Strauss revolucionou o conceito de cultura até então utilizado, em sentido muito restrito em prejuízo, por exemplo, do reconhecimento do saber dos povos primitivos que, o antropólogo, foi estudar de perto, participando de seu cotidiano.
- (C) Como antropólogo, Lévi-Strauss revolucionou o conceito de cultura, até então utilizado em sentido muito restrito, em prejuízo, por exemplo, do reconhecimento do saber dos povos primitivos, que o antropólogo foi estudar de perto, participando de seu cotidiano.
- (D) Como antropólogo, Lévi-Strauss revolucionou o conceito de cultura, até então, utilizado em sentido muito restrito, em prejuízo por exemplo, do reconhecimento do saber dos povos primitivos, que o antropólogo foi estudar, de perto, participando de seu cotidiano.
- (E) Como antropólogo Lévi-Strauss revolucionou o conceito de cultura até então, utilizado, em sentido muito restrito, em prejuízo por exemplo do reconhecimento do saber, dos povos primitivos, que o antropólogo foi estudar, de perto participando de seu cotidiano.
-
18. Está correto o emprego de **ambos** os elementos sublinhados na frase:
- (A) Nessa biografia de Lévi-Strauss, da qual não faltam méritos, empenhou-se o autor à enfatizar a complexa personalidade do biografado.
- (B) Os estudos antropológicos com que tanto se empenhou Lévi-Strauss chegaram a proposições pelos quais nenhum antropólogo moderno pode ignorar.
- (C) **Tristes trópicos**, obra-prima em cuja Lévi-Strauss relata experiências marcantes, documenta contatos em que o antropólogo travou com nativos brasileiros.
- (D) Na celebrada cultura francesa, de cujo valor ninguém ousa duvidar, faltam biografias em que se possam reconhecer altas qualidades.
- (E) A um biógrafo não cabe opinar à respeito de qualquer coisa, uma vez que deve comprometer-se exclusivamente diante dos fatos essenciais da vida do biografado.
-
19. Substitui-se adequadamente um elemento por um pronome em:
- (A) *Quem poderia fazer isso melhor?* = Quem poderia fazê-lo melhor?
- (B) *traçar um retrato de corpo inteiro do antropólogo* = traçá-lo um retrato de corpo inteiro.
- (C) *a sensação de que não havia escrito os próprios livros* = a sensação de que não lhes havia escrito.
- (D) *a percepção de sentir minha identidade pessoal* = a percepção de lhe sentir.
- (E) *Essas afirmativas tampouco eram meras confissões pessoais* = Essas afirmativas tampouco os eram.
-
20. **NÃO** admite transposição para a voz passiva a seguinte construção:
- (A) *poderia intimidar qualquer biógrafo.*
- (B) *não havia escrito os próprios livros.*
- (C) *ele definiu as experiências.*
- (D) *Quem poderia fazer isso melhor?*
- (E) *é testemunho suficiente dessa deficiência.*



Inglês

Atenção: Para responder às questões de números 21 a 25, considere o texto abaixo.

The Two Methods of Subway Construction

By Christopher MacKechnie.

Subway construction can use two different methods: "cut and cover" and "deep bore".

*Older subway systems, such as those found in Toronto and New York, were built with a method known as "cut and cover". In "cut and cover" tunneling, the pavement of the street is removed, a hole for the subway and stations is dug, and then the street is restored. The "cut and cover" method is much cheaper than "deep bore" but the alignment is restricted to the street grid. "Cut and cover" also results in the stations that are much closer to the surface – as little as twenty feet **A** the surface – which significantly reduces passenger access time. On the other hand, "cut and cover" results in serious disruption to traffic along the street for a significant amount of time; this disruption usually results in negative effects especially to store owners along the corridor.*

In "deep bore" tunneling, boring machines are inserted into a hole dug at a convenient spot along the proposed line, and then proceed through the earth little by little – up to eighty feet per day – until they have carved out space along the entire corridor. These boring machines are huge – the world's largest is fifty feet in diameter. Boring machines generally can excavate only in one fixed shape, which is generally circular. Because these machines do not have to follow the existing street grid, they allow for much greater flexibility in route design. In addition, there is no disruption to life along the surface – except at the machine insertion points, you would not even know a subway was being built. In exchange for these advantages are two major disadvantages. One is financial: "deep bore" construction costs significantly more than "cut and cover"; the underground stations alone can cost \$150 million. Because of the large number of variables that make up the cost of subway construction, it is extremely difficult to quantify the cost differential between the two methods. The second is access: passenger access to "deep bore" stations is significantly more difficult than "cut and cover" stations, making the subway much less useful for relatively short trips.

(Adapted from <http://publictransport.about.com/od/Glossary/a/The-Two-Methods-Of-Subway-Construction.htm>)

21. The correct preposition that fills gap [A], in the 1st paragraph, is
- (A) up.
 - (B) over.
 - (C) above.
 - (D) down.
 - (E) below.
22. A synonym for On the other hand, as it is used in the 1st paragraph, is
- (A) Also.
 - (B) Since.
 - (C) Therefore.
 - (D) However.
 - (E) Although.
23. The meaning of make up, in the 2nd paragraph, is
- (A) constitute.
 - (B) interfere.
 - (C) disguise.
 - (D) increase.
 - (E) budget.
24. According to the text,
- (A) shop owners favor the "cut and cover" method.
 - (B) because stations can be built nearer to the surface, subways built with the "cut and cover" method make traveling short distances easier.
 - (C) it is much easier to plan subway routes when the "cut and cover" method is used because they must follow the street design.
 - (D) traffic does not affect tunneling work when the "cut and cover" method is used.
 - (E) building a subway with the "cut and cover" method is faster than with any other method.
25. One can infer from the text that
- (A) although the "deep bore" method is not constrained by the street grid, it usually follows it.
 - (B) passengers prefer "deep bore" subway stations because they are more modern and accessible.
 - (C) subway construction with the "deep bore" method is barely noticeable on the surface.
 - (D) Toronto and New York subway stations cost about \$150 million.
 - (E) deep boring machines work very fast and can build tunnels in several shapes.



Atenção: Para responder às questões de números 26 a 30, considere o texto abaixo.

Mar 30, 2010

The benefits and limitations of subway security cameras

By Benjamin Kabak.

Over the last few months, we've heard a lot about the Metropolitan Transit Authority's efforts at securing its system. An ongoing lawsuit against Lockheed Martin has left the current state of subway security in disarray, and approximately half of the system's 4300 cameras do not work properly. Had everything gone according to plan, by now, the entire subway system would have been outfitted with closed-circuit security cameras.

Generally, this halting attempt at installing cameras doesn't impact the public. We'll ride the trains no matter what and hope for the best. But this weekend, two stories highlight both the benefits and limitations of subway security cameras. The first happened right here in New York when a stabbing on Sunday morning left two riders dead and the cops on the hunt for a killer. The NYPD's efforts have been slowed by the lack of adequate security measures underground.

MTA and New York City officials are aware of the system's shortcomings – a patchwork of lifeless cameras, unequipped stations and problem-plagued wiring. Norman Seabrook, head of the MTA's security committee, said to *The Times*, "Post-9/11, the terrorist bombings that just occurred in Moscow, the two murders that just occurred plus other incidents that continue to occur in the subway system, we **B** any longer to ensure the safety of the public."

Yet, the Moscow bombings, despite Seabrook's concern, highlight just how useless security cameras can be. During the Monday morning rush hour, two suicide bombers detonated explosives in the Moscow Metro. The bombers are suspected to be a part of some Northern Caucasus separatist groups, and the blasts raised fears through Russia and the rest of the world.

In New York, the NYPD rushed to "activate" a security plan, Reuters reported on Monday. Police details flooded the subway system, and squads were dispatched to major transit hubs around the city. Although there was no suspected link between America's enemies and the Russian attackers, the city wanted to maintain a strong security footing. It was, MTA spokesman Jeremy Soffin said to *amNew York*, a "precaution."

Yet, I wonder if this response is more an example of wishful thinking and the limitations we run up against in defending an open and porous subway system than it is of

precaution. By dispatching police after the fact, it is as though security officials are trying to close the barn door after the horse escaped. As former NYPD commissioner Howard Safir said to Heather Haddon, "There are so many entrances, so many stations, so many people. It's virtually impossible to guarantee that it won't be vulnerable."

(Adapted from <http://secondavenuesagas.com/2010/03/30/the-benefits-and-limitations-of-subway-security-cameras/>)

26. The correct form of the verb that fills gap [B], in the 3rd paragraph, is

- (A) did not wait.
- (B) waited.
- (C) cannot wait.
- (D) must wait.
- (E) are waiting.

27. MTA's subway security system

- (A) consists of 4300 working closed-circuit cameras.
- (B) has not been completed as planned.
- (C) has recently experienced considerable improvement.
- (D) is being renewed because it is obsolete.
- (E) is entirely equipped with closed-circuit cameras.

28. The best Portuguese translation for no matter what, in the 2nd paragraph, is

- (A) cuidadosamente.
- (B) sem conhecimento da matéria.
- (C) com receio.
- (D) de qualquer jeito.
- (E) sem dar importância.

29. Segundo o texto,

- (A) dois homens foram esfaqueados no metrô de Nova York.
- (B) o sistema de segurança do metrô de Nova York, apesar de alguns problemas, atinge seus objetivos.
- (C) a MTA e as autoridades de Nova York tomaram providências adequadas para evitar novos incidentes no metrô.
- (D) a MTA e as autoridades nova iorquinas acreditam que os casos do metrô de Nova York e de Moscou estejam relacionados.
- (E) a polícia de Nova York conseguiu prender os assassinos do metrô.

30. One can infer from the text that the author believes that

- (A) the immediately activated security plan was an effective demonstration of NYPD's efficiency.
- (B) the NYPD's security plan was properly activated.
- (C) the MTA spokesman should have been more precautionary in his statement to the press.
- (D) security officials left the barn door open on purpose for the horse to escape.
- (E) incidents will always occur on the subway, no matter how efficient the security system is.

**CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS**

31. Em relação às águas subterrâneas é correto afirmar:
- (A) Na zona insaturada, a pressão é maior que a pressão atmosférica.
 - (B) Na franja capilar, a pressão é maior que a pressão atmosférica.
 - (C) Abaixo da superfície freática, a pressão é menor que a pressão atmosférica.
 - (D) Na superfície freática, a pressão corresponde à pressão atmosférica.
 - (E) Na zona saturada, a pressão é igual à pressão atmosférica.

32. A Lei de Darcy pode ser aplicada em
- (A) aquíferos confinados, apenas.
 - (B) qualquer tipo de meio poroso.
 - (C) meios porosos fraturados, apenas.
 - (D) meios porosos com fluxo de escoamento turbulento.
 - (E) meios porosos com fluxo de escoamento laminar.

33. Um terreno é constituído de uma camada de areia, com densidade natural $\gamma_n = 18 \text{ kN/m}^3$, com 4 metros de espessura. Abaixo, ocorre uma camada de argila, com $\gamma_n = 19 \text{ kN/m}^3$, e espessura de 5 metros, apoiada em rocha. O nível d'água encontra-se a 2 metros de profundidade. No contato entre a argila e a rocha, a 9 metros de profundidade, as tensões verticais, total, neutra e efetiva em kPa são, respectivamente, iguais a
- (A) 167, 70 e 97.
 - (B) 70, 167 e 97.
 - (C) 190, 80 e 110.
 - (D) 80, 190 e 110.
 - (E) 150, 60 e 90.

34. No que se refere ao processo de eutrofização,
- (A) esta constitui-se no processo de oxigenação excessiva em lagos devido à boa penetração de luz e biodiversidade alta.
 - (B) lagos oligotróficos têm excessiva produção de nitrogênio e grande consumo de oxigênio.
 - (C) lagos eutróficos correspondem a lagos com alta concentração de nutrientes e excessiva produção vegetal.
 - (D) lagos oligotróficos apresentam biodiversidade baixa e altos índices de nutrientes.
 - (E) lagos eutróficos apresentam alta concentração de oxigênio dissolvido e baixos teores de nutrientes.

35. Sobre os parâmetros indicadores da qualidade das águas, é correto afirmar:
- (A) Alcalinidade é determinada pela medida do Ph das águas superficiais, sendo alcalinas as águas com maior Ph.
 - (B) Coliformes fecais são microrganismos patogênicos (vírus, bactérias) contidos nas fezes.
 - (C) Cor, turbidez e odor são indicadores químicos usados para determinação da qualidade das águas.
 - (D) Coliformes fecais indicam a possibilidade de existência de organismos patogênicos na água.
 - (E) Dureza corresponde à quantidade de sólidos em suspensão contidos nas águas superficiais ou subterrâneas.

36. O IQA (índice de qualidade das águas)
- (A) é a medida da concentração de DBO e OD das águas.
 - (B) corresponde a uma média ponderada de um conjunto de indicadores específicos de qualidade das águas.
 - (C) corresponde à concentração de nitrogênio, fosfato e medida do Ph de uma amostra de água.
 - (D) constitui o conjunto de indicadores biológicos da qualidade das águas.
 - (E) constitui o conjunto dos indicadores químicos da qualidade das águas.

37. No que tange aos processos de tratamento de esgotos,
- (A) os tanques de lodos ativados são utilizados para remoção de material em suspensão.
 - (B) os filtros biológicos são utilizados para remoção das substâncias dissolvidas.
 - (C) os desintegradores são utilizados para remoção das substâncias dissolvidas.
 - (D) as substâncias dissolvidas são removidas em tanques de flotação.
 - (E) os lodos ativados são utilizados para remoção de óleos e graxas.

38. Representa a ordem correta na seqüência de tratamento avançado de efluentes:
- (A) tratamento especializado - remoção de nitratos - carvão ativado - tratamento biológico.
 - (B) sedimentação - carvão ativado - tratamento biológico - remoção de nitratos.
 - (C) remoção de nitratos - sedimentação - tratamento especializado - carvão ativado.
 - (D) tratamento biológico - sedimentação - carvão ativado - remoção especializada.
 - (E) carvão ativado - sedimentação - dessalinização - remoção de nitratos - tratamento biológico.



39. Em relação aos tipos de rochas constituintes da crosta terrestre, é correto afirmar:
- (A) Rochas calcárias são aquelas compostas por carbonato de cálcio ou magnésio, formadas por processos químicos.
- (B) Granitos são rochas metamórficas formadas em condições de altas temperaturas e pressões.
- (C) Arenitos são rochas ígneas formadas por processos vulcânicos.
- (D) Gnaisses são rochas sedimentares formadas devido à pressão litostática.
- (E) Mármore é uma rocha ígnea, formada por precipitação química.
-
40. Sobre a estrutura interna da Terra, é correto afirmar:
- (A) O núcleo é composto de rocha silicática fundida.
- (B) O manto corresponde à porção intermediária e é constituído por rocha fundida (magma).
- (C) A crosta é contínua e constituída por rochas graníticas.
- (D) O núcleo é composto por uma esfera sólida de níquel e ferro.
- (E) Apresenta um núcleo metálico, sendo a sua parte externa líquida.
-
41. Os solos apresentam estruturas e características que determinam seu comportamento ambiental. Dentro deste contexto,
- (A) a estrutura de um solo corresponde à distribuição dos principais minerais constituintes.
- (B) o Horizonte B corresponde ao solo saprolítico, com características originais da rocha de origem.
- (C) a porosidade significa a capacidade do solo de transmitir certas quantidades de água.
- (D) solos argilosos são geralmente muito permeáveis.
- (E) a textura ou granulometria descreve a proporção de partículas de dimensões distintas componentes do solo.
-
42. No que tange à conservação dos solos,
- (A) os lateríticos são solos com alta suscetibilidade à erosão.
- (B) ravinas são as formas erosivas mais severas e que provocam os maiores deslocamentos de solo.
- (C) a erosão laminar ocorre principalmente em solos argilosos.
- (D) boçorocas são feições erosivas lineares, que ocorrem quando o nível freático é atingido.
- (E) os hidromórficos são formados devido ao acúmulo de sedimentos provenientes de movimentos de massa em encostas.
-
43. São classificados como poluentes atmosféricos primários:
- (A) ácido carbônico, dióxido de carbono e ácido sulfúrico.
- (B) ácido sulfúrico, dióxido de carbono e nitrogênio.
- (C) dióxido de enxofre, óxidos de nitrogênio e monóxido de carbono.
- (D) dióxido de enxofre, ácido sulfúrico e nitrogênio.
- (E) chuva ácida, nitrogênio e dióxido de enxofre.
-
44. Segundo a norma brasileira de resíduos, são classificados como perigosos aqueles que
- (A) apresentam alterações quando solubilizados em água destilada.
- (B) apresentam toxicidade, inflamabilidade ou corrosividade.
- (C) são derivados de processos industriais.
- (D) são provenientes de unidades hospitalares.
- (E) apresentam, quando solubilizados em água, lixiviação de constituintes tóxicos.
-
45. Aterros sanitários são utilizados para disposição final de resíduos sólidos urbanos. É correto afirmar:
- (A) Nos aterros Classe I ocorre maior geração de chorume e gases orgânicos por degradação anaeróbica.
- (B) Nos aterros Classe I são dispostos os resíduos provenientes da construção civil, industriais e comerciais.
- (C) Nos aterros Classe II são dispostos resíduos da coleta domiciliar, comercial, industrial, desde que não perigosos.
- (D) Nos aterros Classe II são dispostos os resíduos domiciliares, comerciais e hospitalares.
- (E) Os resíduos hospitalares não podem ser dispostos em nenhum tipo de aterro, devendo ser incinerados.
-
46. Na teoria econômica chamada Economia do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais, o mercado econômico seria capaz de, por si só, estabelecer o controle ambiental. Considerando esta teoria, é correto afirmar:
- (A) Os mecanismos de mercado não poderiam coexistir com a rigidez da regulamentação legal, devendo ser a única forma de controle ambiental.
- (B) Os mecanismos de mercado podem exercer controle ambiental, porém, devem ser adaptados à legislação.
- (C) Esta teoria foi amplamente testada e aprovada em países com economias fortalecidas.
- (D) A preservação ambiental pode ser exercida por meio de uma cobrança (por exemplo, uma taxa).
- (E) Há um equilíbrio entre a preservação ambiental por parte da economia privada e pública.
-
47. A Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, estabelece que a Política Nacional do Meio Ambiente tem por objetivo a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar as condições de desenvolvimento socioeconômico aos interesses da segurança nacional e dignidade da vida humana, atendendo aos seguintes princípios:
- (A) avaliação de impacto ambiental, zoneamento ambiental e sistema nacional de informações de meio ambiente.
- (B) educação ambiental em todos os níveis de ensino, recuperação de áreas degradadas e acompanhamento do estado ambiental.
- (C) sistema de informações de meio ambiente, degradação ambiental e sistema de licenciamento.
- (D) prestação de informações de meio ambiente, atividades poluidoras e degradação ambiental.
- (E) educação ambiental, cadastro técnico Federal e sistema de informações de meio ambiente.



48. Constitui instrumento da Política Nacional do Meio Ambiente conforme a Lei nº 7.804/1990:
- (A) As penalidades disciplinares ou compensatórias ao não cumprimento das medidas necessárias à preservação ou correção do dano ambiental.
 - (B) O estabelecimento de um órgão governamental para controle e disciplinamento do meio ambiente.
 - (C) A criação do Conselho Nacional de Meio Ambiente, CONAMA.
 - (D) O estabelecimento da cobrança pelo uso da água.
 - (E) A recuperação de áreas degradadas.
49. O processo de regulamentação do controle de poluição atmosférica foi iniciado com a Portaria MINTER nº 231 de 27 de abril 1976, e regulamentada pela Resolução CONAMA nº 3, que estabeleceu padrões de qualidade do ar para quatro poluentes, que são:
- (A) dióxido de carbono, dióxido de enxofre, poeira total em suspensão e oxidantes fotoquímicos.
 - (B) sólidos totais, monóxido de carbono, metais e dioxinas.
 - (C) dioxinas, furanos, monóxido de carbono e dióxido de carbono.
 - (D) poeira total em suspensão, dióxido de enxofre, monóxido de carbono e oxidantes fotoquímicos.
 - (E) poeira total em suspensão, dióxido de carbono, dióxido de enxofre e organoclorados.
50. O Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA – por meio da Resolução nº 01 de 1986, definiu os critérios para a realização da avaliação dos impactos ambientais, criando as figuras do estudo de impacto ambiental (EIA) e relatório de impacto ambiental (RIMA). Segundo esta Resolução, os EIA/RIMA são necessários para
- (A) usinas de geração de eletricidade, qualquer que seja a fonte primária.
 - (B) projetos urbanísticos, acima de 10 ha ou em áreas consideradas de relevante interesse ambiental.
 - (C) projetos urbanísticos, acima de 100 ha ou em áreas consideradas de relevante interesse ambiental.
 - (D) extração de minérios, em áreas superiores a 100 ha.
 - (E) extração de minérios, em áreas superiores a 10 ha.
51. A Resolução CONAMA nº 237/1997 estabelece o procedimento administrativo pelo qual o órgão ambiental competente licencia a localização, instalação, ampliação e a operação de empreendimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais. Segundo esta resolução, é competência dos municípios licenciar os empreendimentos
- (A) de impacto ambiental local e aqueles que lhe forem delegados pelo Estado por instrumento legal ou de convênios.
 - (B) localizados inteiramente dentro dos limites do município, ou cuja principal atividade esteja dentro do mesmo.
 - (C) delegados pelo Estado por meio de decreto ou lei específica, apenas.
 - (D) determinados pelo Plano Diretor do município.
 - (E) que impliquem em interferência em florestas em estágio inicial de regeneração secundária.
52. O Decreto Estadual nº 47.397/2002 estabelece as condições e os prazos de validade das licenças ambientais no Estado de São Paulo, sendo que
- (A) a Licença de Operação (LO) terá prazo de validade de 3 anos, conforme o fator de complexidade.
 - (B) as atividades poderão ser iniciadas por meio da licença prévia.
 - (C) o prazo para implantação do empreendimento será de 5 anos, sob pena de caducidade das licenças.
 - (D) os empreendimentos têm prazo máximo de 5 anos para solicitação da licença de instalação, após a emissão da licença prévia.
 - (E) a Licença de Operação (LO) terá prazo de validade variando de 2 a 5 anos, conforme o fator de complexidade.
53. Em 1994, por meio da Resolução SMA nº 42, que normatizou os procedimentos para o licenciamento ambiental no Estado de São Paulo, foi criado o Relatório Ambiental Preliminar (RAP), que
- (A) constitui documento único para fins de licenciamento ambiental para o Estado de São Paulo.
 - (B) é um documento inicial que pode tornar dispensável a elaboração do EIA/RIMA.
 - (C) é um documento utilizado para licenciamento de empreendimentos de impactos localizados, ou de pequeno impacto.
 - (D) dispensa, se aprovado, a exigência das licenças prévia e de instalação.
 - (E) deve ser precedido de uma consulta à sociedade, por meio de uma audiência pública.
54. Uma das principais bases para os modelos de desenvolvimento sustentável consiste no controle do crescimento da população. As taxas de crescimento vegetativo da população de um país ou continente são representadas por meio de pirâmides etárias, nas quais a base representa os indivíduos mais jovens, aumentando a idade para o topo. Nesse contexto,
- (A) pirâmides com base larga indicam grande quantidade de jovens, significando crescimento populacional.
 - (B) países cuja pirâmide apresenta base larga apresentam declínio da população.
 - (C) pirâmides de base estreita indicam aumento do crescimento populacional.
 - (D) o crescimento da população é maior em países com economias desenvolvidas, devido ao maior poder aquisitivo.
 - (E) pirâmides com base estreita representam países onde o crescimento populacional foi muito rápido.



55. A utilização indiscriminada dos recursos naturais pode levar muitos deles ao esgotamento. O homem utiliza materiais e energia, gerando resíduos que se acumulam no meio ambiente. O conceito de desenvolvimento sustentável estabelece como diretriz básica o uso racional da energia e da matéria, com ênfase em preservação. Uma das formas de se obter este objetivo é a utilização de fontes renováveis de energia. Neste contexto,
- (A) o aproveitamento de energia solar se dá apenas para o aquecimento de água em um reservatório.
- (B) o carvão é uma fonte não renovável, e representa uma das principais parcelas da matriz energética brasileira.
- (C) a energia hidrelétrica é considerada renovável, pois não implica impactos ambientais significativos.
- (D) energia das marés, eólica, solar e combustíveis nucleares representam exemplos de energias renováveis.
- (E) o biogás constitui um gás energético, que pode ser obtido a partir da fermentação em ambientes anaeróbicos, como aterros sanitários.
-
56. São consideradas fontes difusas de poluição:
- (A) emissões atmosféricas industriais, agrotóxicos e fertilizantes.
- (B) esgoto doméstico, emissões veiculares e fertilizantes.
- (C) agrotóxicos, águas pluviais poluídas e emissões veiculares.
- (D) esgoto doméstico, agrotóxicos e águas pluviais poluídas.
- (E) fertilizantes, agrotóxicos e emissões industriais.
-
57. A impermeabilização do solo urbano promove grandes alterações no regime hidrológico das drenagens. Dentre estas alterações, é correto destacar:
- (A) aumento da infiltração, com diminuição do período de residência.
- (B) aumento da vazão e diminuição do tempo de residência, devido ao aumento do fluxo superficial.
- (C) aumento da erosão nas calhas das drenagens, aumentando a seção e diminuindo o tempo de escoamento.
- (D) aumento da infiltração, com diminuição da vazão.
- (E) diminuição da vazão, devido à superexploração das águas subterrâneas.
-
58. Dentre os riscos ambientais mais comuns em áreas urbanas estão os escorregamentos e inundações em áreas ocupadas. De forma a minimizar as consequências sociais da ocorrência destes processos, o poder público estabeleceu os Planos Preventivos de Defesa Civil, cujos procedimentos principais constituem:
- (A) urbanização das áreas de risco, com retirada de toda a população.
- (B) execução de obras, remoção definitiva da população e recuperação urbana da área.
- (C) mapeamento das áreas de risco, acompanhamento pluviométrico, previsão do tempo e remoção preventiva da população.
- (D) mapeamento de risco e notificação para desocupação das moradias em áreas de risco.
- (E) construção de galerias nas áreas de inundação e obras de drenagem nas encostas ocupadas.
-
59. Segundo o cadastro de áreas contaminadas, divulgado pela CETESB, as principais fontes de contaminação do solo e águas subterrâneas em meio urbano são representadas pelos vazamentos de combustível em postos de gasolina. Está correto afirmar:
- (A) Os hidrocarbonetos são compostos orgânicos biodegradáveis, sendo rapidamente removidos para atividade bacteriana anaeróbica.
- (B) A gasolina é mais densa que a água, afundando dentro do aquífero superficial e contaminando regiões profundas.
- (C) A gasolina, por ser imiscível com a água, forma bolsões isolados e imobilizados nas proximidades das fontes de poluição.
- (D) A gasolina não se mistura à água, sendo a remediação restrita ao bombeamento da fase imiscível.
- (E) A gasolina possui hidrocarbonetos voláteis que geram gases com risco de explosão.
-
60. A resolução CONAMA nº 357/2005 estabelece a classificação das águas segundo os seus usos. Conforme esta classificação, as águas de classe
- (A) especial são utilizadas para irrigação de hortaliças e plantas frutíferas.
- (B) 1 são utilizadas para consumo humano, sem desinfecção.
- (C) 1 são impróprias para consumo humano.
- (D) 4 são utilizadas para navegação e paisagismo.
- (E) especial são utilizadas para navegação e paisagismo.