

# AValiação para Progressão Funcional 2013

## CADERNO DE PROVA

### PERFIL: 09 – LOGÍSTICA I - ENGENHARIA



Para uso do Instituto QUADRIX

# TIPO 91

## INFORMAÇÕES

- **02/12/2013** - A partir das 15h (horário de Brasília) – Divulgação do Gabarito Preliminar das provas objetivas.
- Não serão conhecidos os recursos em desacordo com o estabelecido em edital normativo.
- É permitida a reprodução deste material apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.
- **A desobediência a qualquer uma das determinações constantes em edital, no presente caderno ou no CARTÃO-RESPOSTA poderá implicar a anulação da sua prova.**

CHAVE DE SEGURANÇA: L E N 8 8 8

INSTITUTO  
**QUADRIX**

## LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES

1. Confira se seu CADERNO DE PROVA corresponde ao perfil de sua inscrição. Este caderno contém cinquenta questões objetivas, corretamente ordenadas de 1 a 50.
2. Caso esteja incompleto ou contenha algum defeito, solicite ao fiscal de sala que tome as providências cabíveis imediatamente, pois não serão aceitas reclamações posteriores.
3. O CARTÃO-RESPOSTA, que será entregue pelo fiscal durante a prova, é o único documento válido para a correção das questões objetivas expostas neste caderno.
4. Quando o CARTÃO-RESPOSTA estiver em suas mãos, confira-o para saber se está em ordem e se corresponde ao seu nome. Em caso de dúvidas, solicite orientação ao fiscal de sala.
5. No CARTÃO-RESPOSTA, a marcação das letras correspondente às suas respostas deve ser feita com caneta esferográfica azul ou preta. O preenchimento é de sua exclusiva responsabilidade.
6. Não danifique o CARTÃO-RESPOSTA ou as FOLHAS DE TEXTOS DEFINITIVOS, pois em hipótese alguma haverá substituição por erro do candidato.
7. Para cada uma das questões objetivas são apresentadas cinco alternativas classificadas com as letras: A, B, C, D e E, havendo apenas uma que responde ao quesito proposto. O candidato deve assinalar uma resposta. Marcação rasurada, emendada, com campo de marcação não preenchido ou com marcação dupla não será considerada.
8. Na seção LÍNGUA ESTRANGEIRA, responda apenas às questões do idioma que tiver escolhido em sua inscrição.
9. A duração total da prova objetiva é de 3 horas, incluindo o tempo destinado à entrega das provas, identificação - que será feita no decorrer da prova - e ao preenchimento do CARTÃO-RESPOSTA.
10. Reserve, no mínimo, os 20 minutos finais para preencher o CARTÃO-RESPOSTA. Não será concedido tempo adicional para o preenchimento.
11. Você deverá permanecer obrigatoriamente em sala, no mínimo, por 1 hora após o início das provas e poderá levar este caderno somente no decurso dos últimos 60 minutos anteriores ao horário determinado para o seu término.
12. É terminantemente proibido ao empregado copiar seus assinalamentos feitos no CARTÃO-RESPOSTA da prova objetiva.
13. Não se comunique com outros empregados nem se levante sem a autorização do fiscal de sala.
14. Ao terminar a prova, chame o fiscal de sala mais próximo, devolva-lhe o CARTÃO-RESPOSTA e deixe o local de prova.

## LÍNGUA PORTUGUESA

Para responder às **questões de 1 a 5**, leia o texto abaixo.

### Votação do marco civil da internet pode ser adiado

ERICH DECAT  
Agência Estado

Previsto na pauta do plenário da Câmara, o projeto que cria o marco civil da internet não deve ser votado nesta semana. A previsão é do líder do governo, deputado Arlindo Chinaglia (PT-SP), e do líder do PMDB, Eduardo Cunha (RJ), que comanda a segunda maior bancada da Casa. O Marco Civil é uma espécie de Constituição da internet, que estabelece direitos, garantias e deveres dos usuários e empresas do setor.

"Não se chegou a nenhum texto de acordo. Não vejo clima de consenso", disse Eduardo Cunha. O projeto está parado há dois anos no Congresso e tem como um dos principais pontos de impasse o artigo que trata da neutralidade de rede.

"Temos uma sessão no plenário para discutir sobre o tema e acredito que não dê tempo para se absorver tudo e votar no mesmo dia", considerou Chinaglia.

De acordo com a proposta original, não deve haver qualquer tipo de privilegio na transmissão dos dados, independentemente de conteúdo, origem e destino, serviço, terminal ou aplicativo. Dessa forma, ficaria impedida a criação de "pacotes" que concedam acessos a determinados conteúdos da internet. As empresas de telecomunicação se queixam desse modelo, sob alegação de que a regra poderia engessar o crescimento das redes.

(...)

(Disponível em [www.estadao.com.br](http://www.estadao.com.br))

### QUESTÃO 1

Sabe-se que as orações subordinadas exercem, em relação às principais a que se conectam, determinadas funções sintáticas. Tendo em mente tal conceito, observe a oração em destaque no período a seguir:

*Previsto na pauta do plenário da Câmara, o projeto que cria o marco civil da internet não deve ser votado nesta semana.*

Assinale a opção em que o termo destacado não exerce a mesma função sintática da oração em destaque no período acima.

- (A) A previsão é do líder do governo [...].
- (B) O Marco Civil é uma espécie de Constituição da internet [...].
- (C) De acordo com a proposta original, não deve haver qualquer tipo de privilégio na transmissão dos dados.
- (D) De acordo com a proposta original, não deve haver qualquer tipo de privilégio na transmissão dos dados.
- (E) As empresas de telecomunicação se queixam desse modelo, sob alegação de que a regra poderia engessar o crescimento das redes.

### QUESTÃO 2

Sobre a palavra "usuários", em destaque no texto, é correto afirmar que:

- (A) não possui ditongos, nem poderia possuir, já que, nesse caso, não poderia receber qualquer tipo de acentuação gráfica.
- (B) possui três hiatos, todos formados pelas mesmas vogais, separando-se de maneira idêntica.
- (C) possui um hiato entre a segunda vogal "u", na segunda sílaba, e a vogal "a", na terceira sílaba.
- (D) no contexto em que aparece, funciona como adjetivo, embora seja, na maior parte dos casos, um nome.
- (E) no contexto em que aparece, exerce função sintática de sujeito composto.

### QUESTÃO 3

Observe:

#### Período I

*O projeto está parado há dois anos no Congresso e tem como um dos principais pontos de impasse o artigo que trata da neutralidade de rede.*

Veja, agora, a mudança de tempo verbal:

#### Período II

*O projeto estava parado havia dois anos no Congresso e tinha como um dos principais pontos de impasse o artigo que tratava da neutralidade de rede.*

Sobre as duas maneiras de organizar o período, registradas acima, analise as afirmações.

- I. No período I, a forma verbal "há" deveria aparecer no plural.
- II. No período II, a forma verbal "havia" deveria aparecer no plural.
- III. Em ambos os períodos, houve desrespeito às normas de concordância verbal em mais de uma passagem.

Está correto o que se afirma em:

- (A) I, II e III.
- (B) I e II, somente.
- (C) II, somente.
- (D) I e III, somente.
- (E) nenhuma das afirmações.

### QUESTÃO 4

No período "acredito que não dê tempo", a oração em destaque pode ser classificada como \_\_\_\_\_ e exerce função de \_\_\_\_\_ em relação à oração principal.

Assinale a opção que preencha adequada e respectivamente as lacunas acima.

- (A) subordinada substantiva/ complemento verbal
- (B) subordinada adverbial/ sujeito
- (C) coordenada sindética explicativa/ predicativo
- (D) subordinada adjetiva/ aposto
- (E) subordinada adverbial/ adjunto adverbial

### QUESTÃO 5

Observe, a seguir, descrições sobre regras de acentuação gráfica em língua portuguesa.

Regra I: são acentuadas as palavras oxítonas terminadas em a(s), e(s) e o(s).

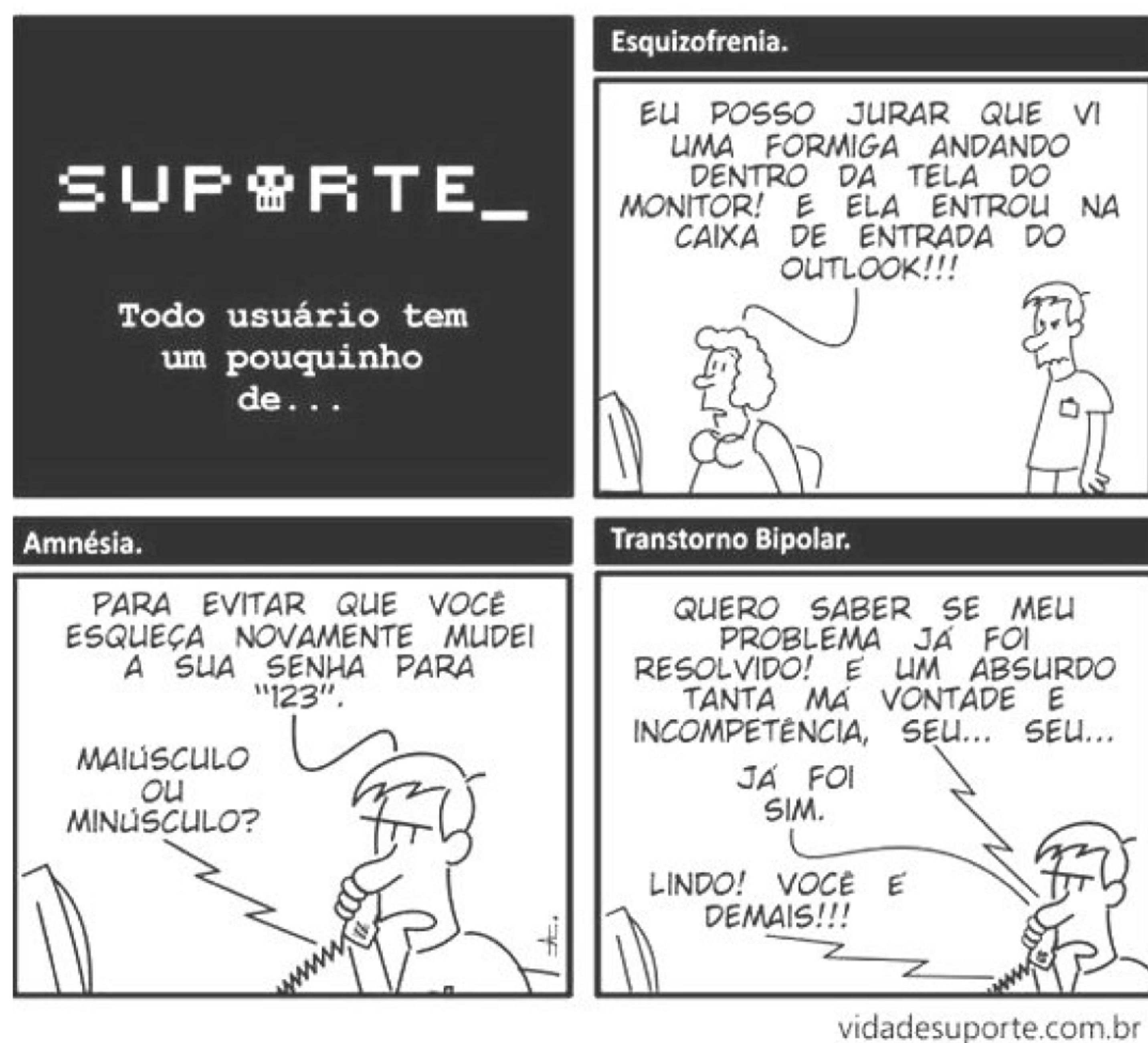
Regra II: todas as palavras proparoxítonas são acentuadas.

Regra III: acentuam-se as palavras paroxítonas terminadas em ditongo.

Considerando que a palavra “privilégio”, que aparece em destaque no texto, está corretamente acentuada, pode-se estabelecer relação entre tal palavra e:

- (A) as regras I e II, somente.
- (B) a regra III, somente.
- (C) a regra I, somente.
- (D) a regra II, somente.
- (E) as regras II e III, somente.

Para responder às **questões** de **6 a 10**, leia a tirinha a seguir.



(Disponível em [vidadesuporte.com.br](http://vidadesuporte.com.br))

### QUESTÃO 6

Sobre os quadrinhos, pode-se afirmar que:

- (A) para ser capaz de compreender a tirinha, é necessário que o leitor seja profissional de suporte.
- (B) os quadrinhos desqualificam os profissionais responsável por suporte técnico.
- (C) não há relação entre linguagem verbal e não verbal.
- (D) a mulher do primeiro quadrinho representa um tipo de profissional de suporte técnico.
- (E) não há, necessariamente, sequência temporal cronológica entre os quadrinhos.

### QUESTÃO 7

Assinale a alternativa em que a primeira fala do segundo quadrinho tenha sido reescrita de maneira a respeitar as normas de regência verbal.

- (A) Fiz a alteração para que você não se esqueça sua senha novamente.
- (B) Fiz a alteração para que você não se esqueça de sua senha novamente.
- (C) Fiz a alteração para que você não a esqueça sua senha novamente.
- (D) Fiz a alteração para que você não a esqueça de sua senha novamente.
- (E) Fiz a alteração para que você não lhe esqueça, sua senha, novamente.

### QUESTÃO 8

O humor na tirinha é gerado, principalmente:

- (A) pela presença de palavras de baixo calão.
- (B) pelo excesso de gírias e pelo uso de linguagem informal.
- (C) pela construção de um estereótipo do usuário de tecnologia, de uma maneira caricatural.
- (D) pela construção da ideia de que os usuários de internet jamais se comunicam com profissionais de suporte.
- (E) pelo uso repetido de hipônimos e hiperônimos.

### QUESTÃO 9

Veja:

*Eu posso jurar que vi uma formiga andando dentro da tela do monitor! E ela entrou na caixa de entrada do Outlook.*

A palavra “ela” retoma “formiga”: logo, participa de um processo de coesão:

- (A) referencial anafórica.
- (B) referencial catafórica.
- (C) sequencial endofórica.
- (D) sequencial exofórica.
- (E) sequencial catafórica.

### QUESTÃO 10

Veja:

*Quero saber se meu problema já foi resolvido.*

Sobre esse trecho, pode-se afirmar que:

- (A) não apresenta locuções verbais.
- (B) tem apenas uma oração.
- (C) apresenta apenas sujeitos inexistentes.
- (D) é período composto e há subordinação.
- (E) é uma frase nominal, apenas.

## LÍNGUA ESTRANGEIRA

**ATENÇÃO:** Responda apenas às questões do idioma que tiver escolhido em sua inscrição.

ESPAÑHOL: páginas 4 e 5.

INGLÊS: páginas 5 e 6.

### ESPAÑHOL

Lee el siguiente texto para contestar a las cuestiones de 11 a 15.

#### LAS CIUDADES LATINOAMERICANAS BUSCAN UN FUTURO MÁS INTELIGENTE

*El teleférico de Río o el sistema de bicis de Buenos Aires son ejemplos de las innovaciones que requieren las urbes actuales*

##### Termómetro Social de América

Robert Valls Buenos Aires 23 OCT 2013 - 17:02 CET2

Primera escena, en algún lugar del futuro en Latinoamérica: coches circulando por los aires, casas inteligentes en las que un simple chasquido de dedos prende las luces, calles amplias, limpias y sin tráfico, las enfermedades sólo un mal recuerdo.

Escena dos, en pleno siglo XXI: residentes de Buenos Aires, Ciudad de México y Bogotá se quejan en las redes sociales de “tráfico a todas horas”, “calles rotas”, “no se recoge la basura”, “la salud no es para todos”.

La realidad en Latinoamérica –y en el resto del mundo- dista mucho de estas imágenes futurísticas, que parecen sacadas de Hollywood o de libros de ficción.

Teniendo en cuenta que el 80% de latinoamericanos –es decir, más de 400 millones de personas- vive en las ciudades, los retos ya están sobre la mesa: menos contaminación, reducir los atascos en calles y carreteras o incorporar nuevas tecnologías en las áreas de transporte o salud.

Al fin y al cabo, se trata de hacer que nuestras ciudades sean más habitables, y de contribuir a un planeta más sustentable.

“Se necesita tener una visión estratégica en el desarrollo de las ciudades, saber cuáles son las necesidades de cada ciudad y la voluntad de sus ciudadanos. En este sentido, las nuevas tecnologías pueden favorecer modos de movilidad más eficientes, sin olvidar la equidad de los espacios públicos”, dijo Verónica Raffo, especialista en transporte del Banco Mundial.

Algunas ciudades parecen llevar la avanzadilla. Es el caso de Río de Janeiro, que con su sistema de teleférico conecta, en 16 minutos, a los habitantes de la favela Complexo de Alemão con el resto de la ciudad; o de Buenos Aires, con su sistema de intercambio de bicicletas –Ecobici-, gratis y manual, con el que se realizan más de 5.000 viajes al día.

Uno de los problemas centrales es la abundancia vehicular. Latinoamérica es la región en desarrollo

donde más rápidamente se ha expandido el parque automotriz. Aunque lo más grave no es el número de vehículos sino las horas que están inactivos. Por ejemplo, en una ciudad como Buenos Aires, el 75% del tiempo el auto está parado, y el 90% de los coches que entran a la ciudad transportan solamente a una persona, de acuerdo a los especialistas.

##### Salud, el gran desafío

Los retos que se plantean en el ámbito de la salud son apremiantes. La aglomeración en grandes centros urbanos implica estilos de vida generalmente sedentarios, y ambientes sociales expuestos a riesgos para la salud –desde la calidad del agua o del aire, hasta la contaminación acústica o las enfermedades infecciosas.

“La mitad de la humanidad vive en zonas urbanas”, explicó Luis Pérez, especialista de salud del Banco Mundial. “Y las mega-ciudades tienen una importancia estratégica a nivel mundial, por lo que los problemas de salud tienen una trascendencia global. Ejemplos claros los encontramos en el VIH, el H1N1, la fuga radioactiva en Hiroshima o el huracán Katrina en Nueva Orleans”.

En esta línea, las enfermedades infecciosas, el medio ambiente o las enfermedades crónicas provocadas por el estilo de vida (sedentarismo o consumo de tabaco y alcohol, por ejemplo), se presentan como las principales amenazas a la salud en las grandes urbes.

El cigarrillo, por ejemplo, mata cada año a 5,6 millones de personas, según la Organización Mundial de la Salud.

Pero, de nuevo, los avances técnicos están irrumpiendo con fuerza en este terreno.

“La salud ya se está adaptando a los nuevos tiempos”, explicó el Dr. Luis Carnigia, director de relaciones institucionales del Hospital Garrahan, en Buenos Aires.

“Los procesos médicos ahora son más eficientes, e incluso más económicos, gracias a las consultas a distancia, el telefax o la tele-presencia. Se trata de nuevas herramientas adaptadas a nuevos estilos de vida”.

Robert Valls es productor online del Banco Mundial.  
(<http://www.elpais.es>)

#### QUESTÃO 11

En la exposición del texto el autor hace referencia a una posible sociedad latinoamericana idealizada del futuro. En esta introducción:

- (A) Se afirma que los males de salud serán cosas del pasado.
- (B) No se acordaron de comentar nada sobre la salud.
- (C) Se sugiere que las personas tendrán una salud más debilitada.
- (D) Se insinúa que las personas sufrirán más a causa del mal uso de la tecnología.
- (E) Solo se hace referencia a máquinas que no sufren enfermedades.

**QUESTÃO 12**

En el panorama inicial, al evaluar las quejas de los habitantes de metrópolis latinoamericanas actuales, se da énfasis:

- (A) Al problema de las drogas, la infraestructura de higiene y a la salud.
- (B) A la salud, la infraestructura de transporte y al problema de las drogas.
- (C) A la estructura viaria, la infraestructura de higiene y a la sanidad.
- (D) Al problema de las drogas, de la salud y de la infraestructura viaria.
- (E) Al problema de la alimentación, del mal uso del agua y de las drogas.

**QUESTÃO 13**

Sabiendo que la mayor parte de la población latinoamericana vive en las ciudades, el texto afirma que los desafíos para solucionar los problemas existentes:

- (A) Todavía no se saben cuáles son aunque Verónica Raffo puntualiza los principales.
- (B) Aún están en estudios.
- (C) Son retos que no se han archivado.
- (D) Son conceptos abandonados sobre la mesa.
- (E) Ya son conocidos.

**QUESTÃO 14**

Apoiado en las ideas presentadas por Verónica Raffo, el autor demuestra que:

- (A) Hay ciudades que todavía no se han concienciado, como es el caso de Río de Janeiro y Buenos Aires.
- (B) Río de Janeiro y Buenos Aires ya han hecho proyectos que demuestran su delantera para solucionar los desafíos planteados para Latinoamérica.
- (C) Río de Janeiro y Buenos Aires están invirtiendo en sistemas equivocados de movilidad.
- (D) Río de Janeiro y Buenos Aires han elegido opciones con matices diferentes y objetivos antagónicos.
- (E) Aún con proyectos interesantes, Río de Janeiro y Buenos Aires no logran resultados positivos respecto a la movilidad, por eso son ciudades que todavía necesitan avanzar para destacarse en Latinoamérica.

**QUESTÃO 15**

Según el texto, cuál de las afirmaciones a seguir es correcta:

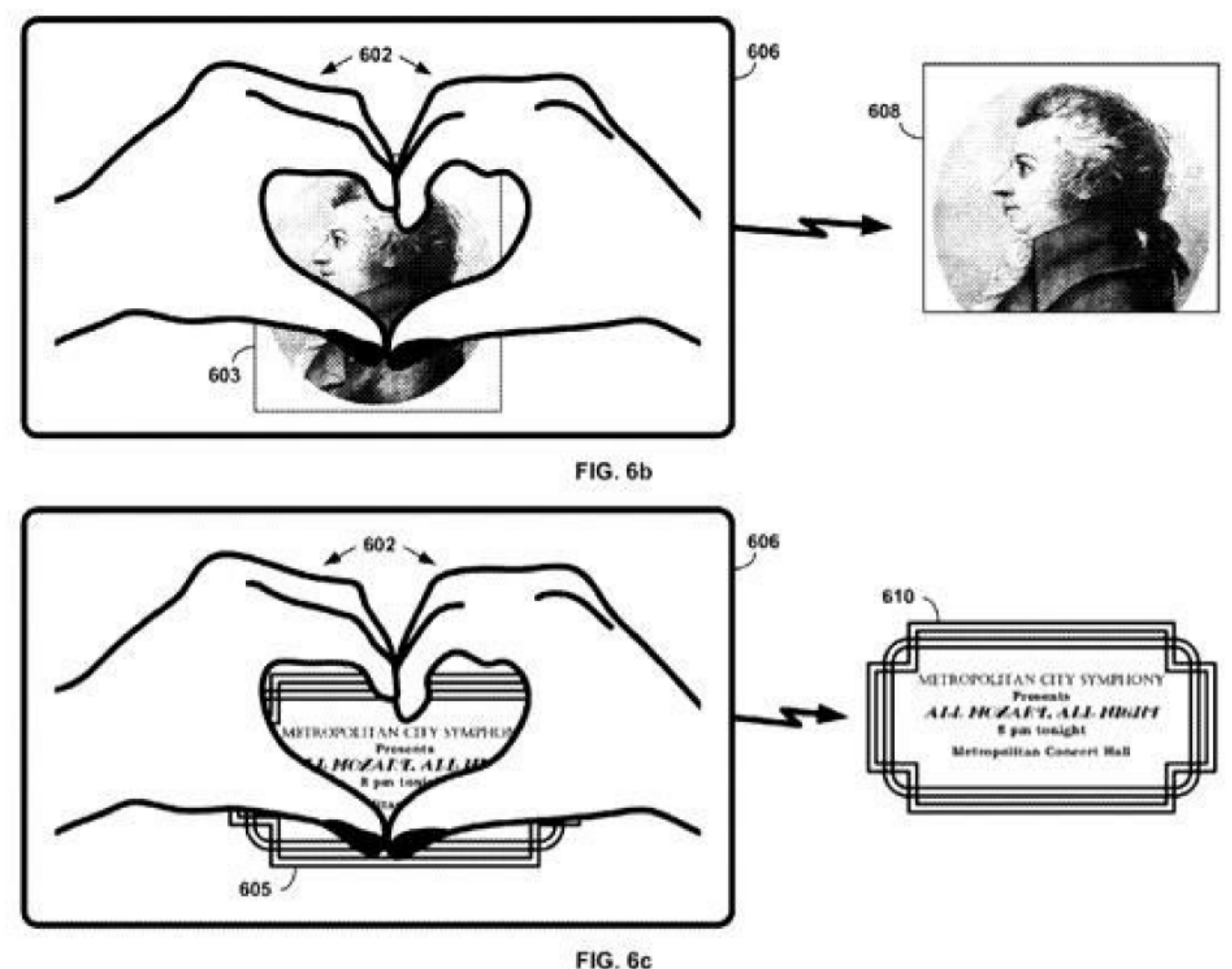
- (A) Aunque el sedentarismo es una característica del estilo de vida propio de mega-ciudades no interfiere en los problemas de salud.
- (B) Hay que dar premios a los proyectos que estén en el ámbito de la salud.
- (C) El enorme parque automotriz latinoamericano genera que el principal problema de Latinoamérica es que los vehículos nunca están inactivos.
- (D) En las grandes metrópolis, las enfermedades generadas por el estilo de vida son la principal amenaza a la salud.
- (E) El problema no es contribuir para un planeta más sustentable, sino hacer que las ciudades sean más habitables.

**INGLÊS**

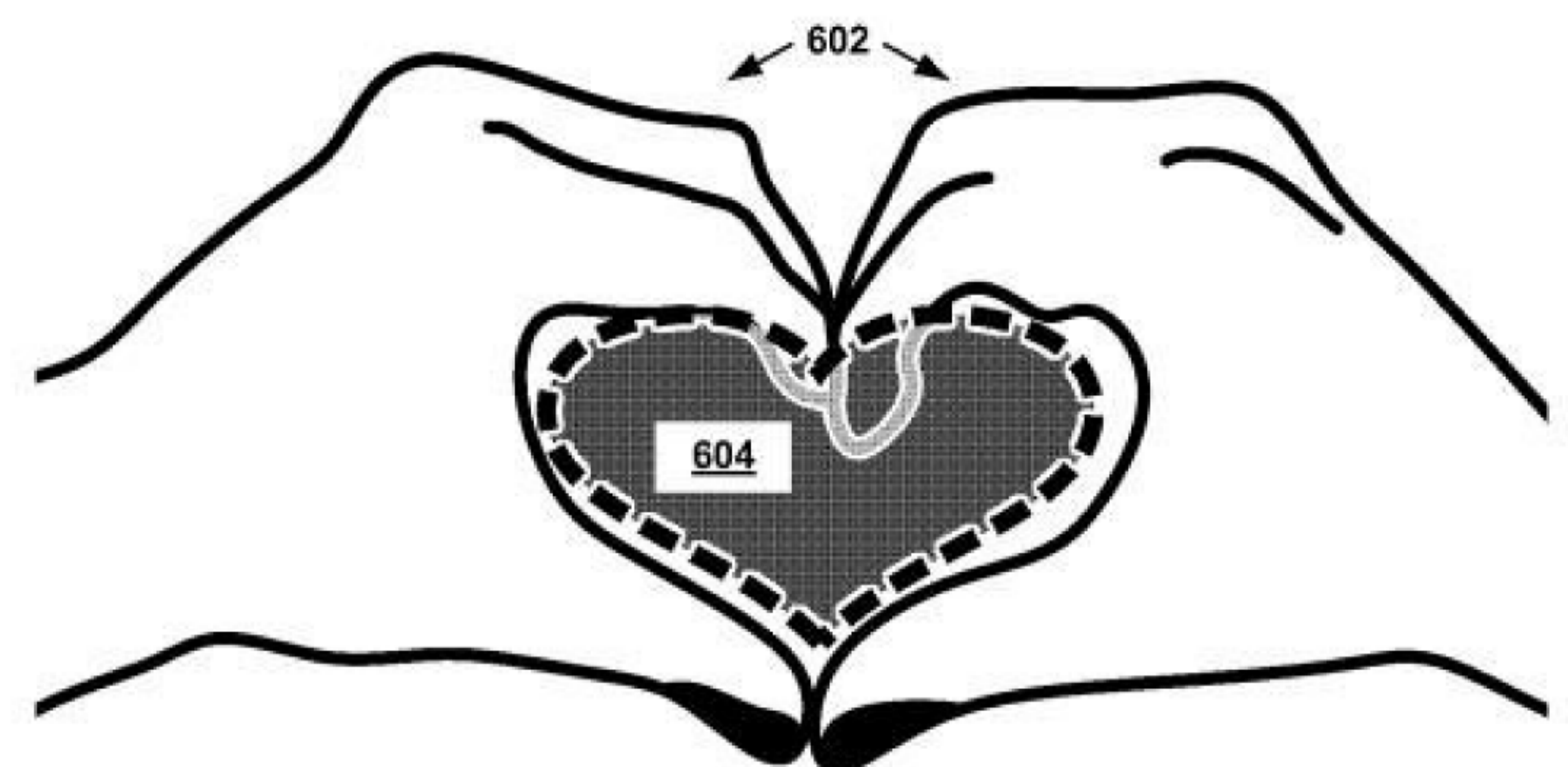
Read the text below to answer questions from 11 to 15.

**GOOGLE'S NEW GESTURE PATENTS COULD LET GLASS USERS 'HEART' THINGS IN REAL LIFE**

By Chris Welch on October 15, 2013

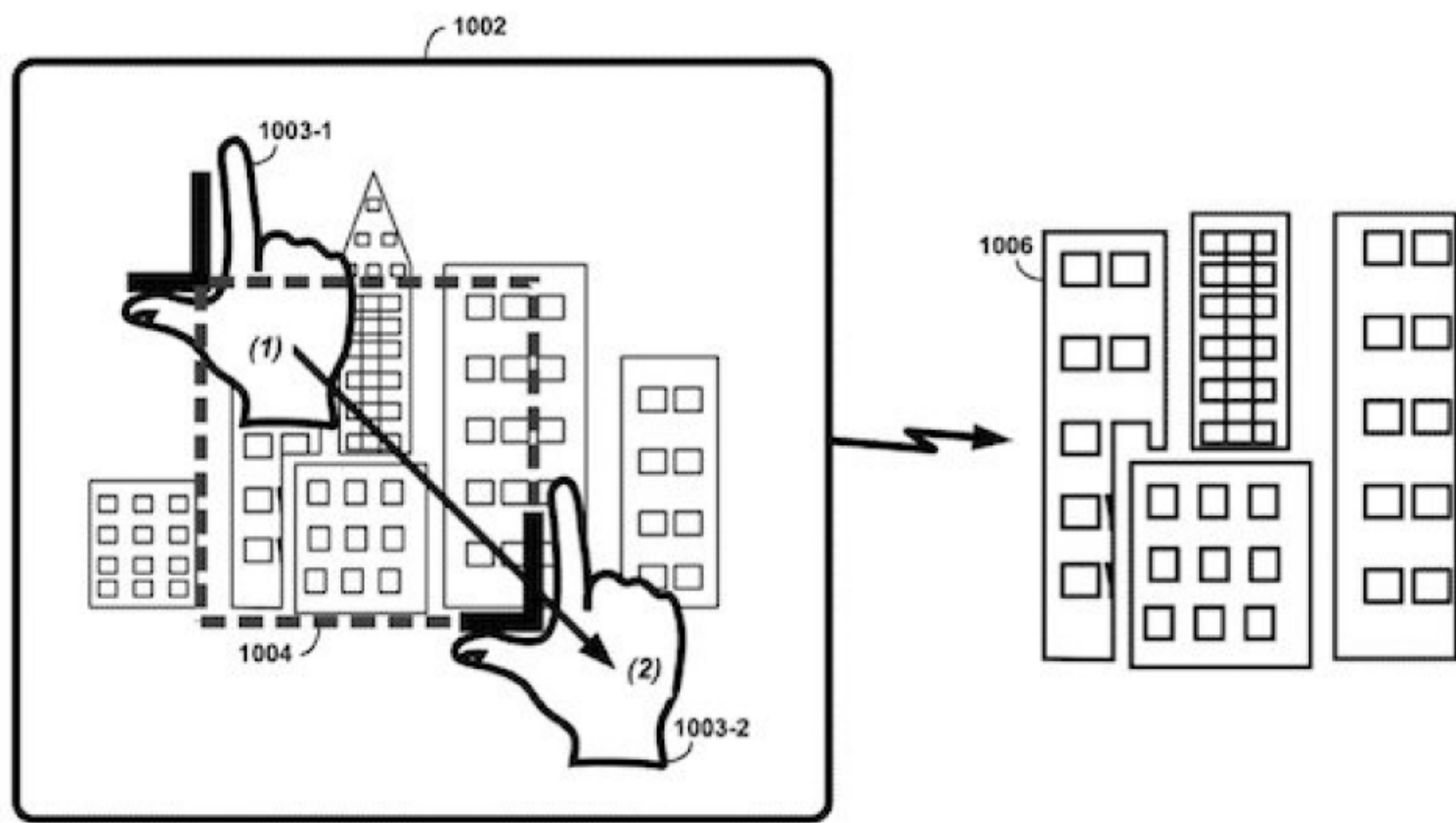


To many people, Google Glass already seems like something straight out of Minority Report, and newly granted gesture patents from the company will only reinforce that association. The patents outline an entirely new way of controlling Glass (or any other wearable computing device); one that tracks a user's hand gestures in an attempt to understand what's important or significant. One example cited puts a physical spin on the ubiquitous "like" action used across social media. Google's patent shows a user framing real-world objects with a heart-shaped hand gesture. Using its built-in camera, the wearable device would then analyze the framed content and intelligently "like" the highlighted object or location.



The possibilities would theoretically be endless for this sort of recognition-based user interface. Google says other gestures could include forming a right angle with your thumb and index finger, or moving your hand in the shape of a closed loop. Keep in mind that these patents aren't necessarily proof that Google intends to roll out such an unconventional way of interacting with technology anytime soon, but the company is clearly experimenting with new ways of controlling Glass that

move beyond head gestures, voice commands, and the device's "swipe bar."



(Disponível em <http://www.theverge.com/2013/10/15/4841764/google-gesture-patents-could-let-glass-users-heart-things-in-real-life>)

### QUESTÃO 11

Which technology which was brought to fame through several sci-fi movies and popular culture and as having been patented by Google is referred to in the text?

- (A) Nanotechnology.
- (B) Robotics.
- (C) Biometrics.
- (D) Electroencephalography.
- (E) Artificial intelligence.

### QUESTÃO 12

How does Google's new patent allow the user to interact with the interface?

- (A) Through a touch screen.
- (B) A voice detector.
- (C) Finger printing.
- (D) Face recognition.
- (E) Gesticulation.

### QUESTÃO 13

What does the user have to do to allow the patent to 'like' real world objects?

- (A) Press it.
- (B) Put it on.
- (C) Operate it by hand.
- (D) Touch the screen.
- (E) Click a control.

### QUESTÃO 14

What does the patent possibly provide Google with?

- (A) Future technological endeavors outside this interface.
- (B) An array of web databases.
- (C) Scope for further opportunities around this technology.
- (D) Leads to further research.
- (E) Endless potential for other software.

### QUESTÃO 15

What are the implications, in the text, for Google and its' future in working with this technology?

The text implies:

- (A) There will be tones of new patents processed in the aftermath.
- (B) Other companies will offer lump sums to gain ownership.
- (C) Google will become the leaders of this global trend in phone usage.
- (D) The ramifications are that it won't necessarily cause mass production.
- (E) There will be a lot of roadblocks for future projects.

## CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

### QUESTÃO 16

De acordo com a Norma ABNT NBR 9050 – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos –, analise as afirmativas.

- I. Todos os espaços, edificações, mobiliário e equipamentos urbanos que vierem a ser projetados, construídos, montados ou implantados, bem como as reformas e ampliações de edificações e equipamentos urbanos, devem atender ao disposto nessa Norma para serem considerados acessíveis.
- II. Edificações e equipamentos urbanos que venham a ser reformados devem ser tornados acessíveis. Em reformas parciais, a parte reformada não tem necessidade de se tornar acessível.
- III. As edificações residenciais multifamiliares, condomínios e conjuntos habitacionais devem ser acessíveis em suas áreas de uso comum, sendo obrigatória a aplicação do disposto nessa Norma em edificações unifamiliares. As unidades autônomas acessíveis devem ser localizadas em rota acessível.

Assinale a alternativa verdadeira.

- (A) Todas estão corretas.
- (B) Somente I está correta.
- (C) Somente II está correta.
- (D) Somente I e II estão corretas.
- (E) Todas estão incorretas.

### QUESTÃO 17

A Norma ABNT NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão – é aplicada:

- I. aos circuitos elétricos alimentados sob tensão nominal igual ou inferior a 1 000 V em corrente alternada, com frequências inferiores a 400 Hz, ou a 1 500 V em corrente contínua.
- II. aos circuitos elétricos, que não os internos aos equipamentos, funcionando sob uma tensão superior a 1.000 V e alimentados por meio de uma instalação de tensão igual ou inferior a 1.000 V em corrente alternada (por exemplo, circuitos de lâmpadas a descarga, precipitadores eletrostaticos etc.)
- III. equipamentos para supressão de perturbações radioelétricas, na medida em que não comprometam a segurança das instalações.
- IV. instalações de iluminação pública.

Está correto o que se afirma em:

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

### QUESTÃO 18

Analise as afirmativas referentes ao Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (SINAPI).

- I. O custo global de obras e serviços contratados e executados com recursos dos orçamentos da União será obtido a partir de custos unitários de insumos ou serviços menores ou iguais à mediana de seus correspondentes no Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil – SINAPI, mantido e divulgado, na internet, pela Caixa Econômica Federal.
- II. O SINAPI disponibiliza custos de serviços para obras de engenharia para todos os estados brasileiros. A coleta de preços é realizada mensalmente e regionalmente pelo IBGE para o extenso banco de insumos da construção civil do sistema – materiais, mão-de-obra e equipamentos.
- III. O SINAPI foi adotado pela Caixa, a partir de 1986, como ferramenta corporativa para o acompanhamento do mercado da construção civil e subsídio técnico para as análises de empreendimentos habitacionais propostos para financiamento. Atualmente, também é utilizado nas análises para aplicação de recursos públicos federais oriundos do Orçamento Geral da União – OGU.

Está correto o que se afirma em:

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

### QUESTÃO 19

As diretrizes construtivas recomendadas pela NBR 15220-3 – Desempenho Térmico de Edificações – são relativas a três aspectos principais. Analise as afirmativas.

- I. O primeiro deles trata das estratégias de condicionamento térmico passivo. Para o verão, é recomendada a ventilação cruzada. Para o inverno, são recomendados o aquecimento solar da edificação e o uso de vedações internas pesadas (inércia térmica).
- II. O segundo aspecto apresentado na norma é relativo ao dimensionamento das aberturas para ventilação e o sombreamento dessas aberturas. As áreas são definidas em função da área de piso do ambiente, variando entre 5 e 10%. A recomendação quanto ao sombreamento é permitir sol durante o inverno.
- III. Por fim, são definidas as propriedades térmicas das vedações externas. No caso das paredes, que devem ser leves e refletoras, o valor limite da transmitância térmica (U) é igual a  $3,60 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ . O atraso térmico ( $\varphi$ ) deve ser igual ou inferior a 2,5h e o fator solar (FS<sub>o</sub>) deve ser menor ou igual a 4%. Quanto à cobertura, que deve ser leve e isolada, o valor limite da transmitância térmica (U) é igual a  $2,00 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ . O atraso térmico ( $\varphi$ ) deve ser igual ou inferior a 3,3h e o fator solar (FS<sub>o</sub>) deve ser menor ou igual a 6,5%.

Está correto o que se afirma em:

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

## QUESTÃO 20

De acordo com a Norma ABNT NBR 9050, a sinalização tátil de alerta deve ser instalada perpendicularmente ao sentido de deslocamento. Analise as situações acerca da instalação da sinalização tátil e assinale a alternativa correta.

- I. Obstáculos suspensos entre 0,60 m e 2,10 m de altura do piso acabado, que tenham o volume maior na parte superior do que na base, devem ser sinalizados com piso tátil de alerta. A superfície a ser sinalizada deve exceder em 0,60 m a projeção do obstáculo, em toda a superfície ou somente no perímetro desta.
- II. No início e término de escadas fixas, escadas rolantes e rampas, em cor contrastante com a do piso, com largura entre 0,25 m e 0,60 m, afastada de 0,32 m no máximo do ponto onde ocorre a mudança do Plano.
- III. Junto às portas dos elevadores, em cor contrastante com a do piso, com largura entre 0,25 m e 0,60 m, afastada de 0,32 m no máximo da alvenaria.
- IV. Junto a desníveis, tais como plataformas de embarque e desembarque, palcos, vãos, entre outros, em cor contrastante com a do piso. Deve ter uma largura entre 0,25 m e 0,60 m, instalada ao longo de toda a extensão onde houver risco de queda, e estar a uma distância da borda de, no mínimo, 0,50 m.

Está correto o que se afirma em:

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

## QUESTÃO 21

Embora seja possível se promover o reuso de águas para diversas atividades, é importante que se associe o uso da água à qualidade requerida. Assim, no setor residencial, a utilização das águas cinzas claras tratadas surge como uma alternativa promissora e que deve ser desenvolvida e incentivada. Analise as afirmativas a seguir.

- I. As águas negras, compostas por efluentes provenientes de tanques, banheiras, chuveiros, lavatórios e máquinas de lavar roupas, apresentam melhor qualidade do que as provenientes de vasos sanitários (águas cinzas escuras) e as de pias de cozinha (águas cinzas claras).
- II. Em edificações residenciais, os sistemas de reuso de águas geralmente contemplam apenas a utilização de águas cinzas.
- III. De acordo com o nível de tratamento e seu tipo de reuso, os sistemas de reuso de águas podem ser classificados como reuso potável (direto ou indireto) e reuso não potável. O reuso potável direto ocorre quando, por meio de tratamento avançado, o esgoto tratado é reutilizado no sistema de água potável. O reuso potável indireto é realizado quando o esgoto, após tratamento, é inserido em águas superficiais ou subterrâneas para diluição e purificação natural e posteriormente captada, tratada e disposta para uso potável. Já o reuso não potável pode ser utilizado, de

acordo com a qualidade de uso exigida, para diversos fins não potáveis: agrícolas, industriais, recreacionais e domésticos, como em rega de jardins, descargas sanitárias e lavagem de pisos.

Pode-se afirmar que:

- (A) as três afirmativas estão corretas.
- (B) somente a afirmativa I está correta.
- (C) somente a afirmativa II está correta.
- (D) somente as afirmativas II e III estão corretas.
- (E) somente as afirmativas I e II estão corretas.

## QUESTÃO 22

Os principais parâmetros a serem considerados no projeto de um sistema de aproveitamento de água de chuva são:

- I. a demanda de água de chuva.
- II. a demanda de água potável.
- III. a qualidade requerida ao uso pretendido.
- IV. o regime pluviométrico local indicando o índice médio de precipitação pluviométrica e sua distribuição no tempo e no espaço.
- V. o período de estiagem, em termos de número máximo de dias consecutivos sem chuva, considerando um período mínimo de segurança aceitável para cada situação, ou seja, para um período de retorno satisfatório.
- VI. a área de captação necessária, disponível ou ainda possível de ser utilizada e de acordo com a qualidade de água requerida.
- VII. o coeficiente de aproveitamento de água de chuva.

Assinale a alternativa verdadeira.

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

## QUESTÃO 23

De acordo com a Norma ABNT NBR 9050, os alarmes sonoros devem atender a alguns requisitos:

- I. Ter intensidade e frequência entre 200 Hz e 2000 Hz.
- II. Intermitência de 1 a 5 vezes por segundo.
- III. Frequência variável alternadamente entre som grave e agudo, se o ambiente tiver muitos obstáculos sonoros (colunas ou vedos).
- IV. Intensidade de no mínimo 25 dBA superior ao ruído médio do local ou 15 dBA acima do ruído máximo do local.

Assinale a alternativa verdadeira.

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



### QUESTÃO 24

De acordo com a Norma ABNT NBR 9050, rampa é definida como inclinação da superfície de piso, longitudinal ao sentido de caminamento. Consideram-se rampas aquelas com declividade igual ou superior a:

- (A) 10%
- (B) 6%
- (C) 8%
- (D) 5%
- (E) 7%

### QUESTÃO 25

A ventilação noturna é uma estratégia bioclimática que faz uso da ventilação natural ou mecânica para resfriar as superfícies internas da envoltória de uma edificação à noite. A ventilação noturna pode afetar as condições de temperatura nos ambientes internos sob os seguintes aspectos:

- I. Reduz os picos de temperatura do ar (valores máximos e mínimos) nos ambientes internos (amortecimento térmico).
- II. Reduz as temperaturas do ar durante todo o dia e, particularmente, no horário da manhã.
- III. Reduz as temperaturas do solo.
- IV. Promove o atraso dos picos de temperatura do ar interno em relação à temperatura externa (atraso térmico).

Assinale a alternativa verdadeira.

- (A) Todas estão incorretas.
- (B) Todas estão corretas.
- (C) Somente I, II e III estão corretas.
- (D) Somente II e IV estão corretas.
- (E) Somente I e IV estão corretas.

A Norma ABNT NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão – estabelece, em sua subseção 4.2.6, uma classificação e uma codificação das influências externas que devem ser consideradas na concepção e na execução das instalações elétricas. Cada condição de influência externa é designada por um código que compreende sempre um grupo de duas letras maiúsculas e um número. Tendo como base essas informações, responda às **questões 26, 27 e 28**.

### QUESTÃO 26

O código AA2 classifica as câmaras frigoríficas como um ambiente muito frio. A faixa de temperatura correspondente a essa classificação é de:

- (A) -40°C a 5°C.
- (B) -60°C a 10°C.
- (C) -60°C a 5°C.
- (D) -40°C a 10°C.
- (E) -40°C a 0°C.

### QUESTÃO 27

O código AD3 refere-se a locais em que a água forma uma película contínua nas paredes e/ou pisos. A classificação correspondente a esses locais recebe o nome de:

- (A) gotejamento.
- (B) precipitação.
- (C) aspersão.
- (D) desprezível.
- (E) submersão.

### QUESTÃO 28

Com relação ao contato das pessoas com o potencial da terra, os locais cujos piso e paredes sejam condutivos ou que possuam elementos condutivos em quantidade ou de dimensões consideráveis refere-se ao código:

- (A) BC1.
- (B) BC2.
- (C) BC3.
- (D) BC4.
- (E) BC5.

### QUESTÃO 29

Os conceitos a seguir têm grande influência no desempenho térmico de edificações com relação a soluções eficientes de energia. Analise as afirmativas.

- I. **Convecção:** é um mecanismo de transferência de calor que ocorre nos fluidos (ar, água etc.). Nas edificações, pode ocorrer devido às trocas de calor entre as superfícies da edificação e o ar em movimento, introduzido pela ventilação natural.
- II. **Capacidade térmica:** é uma propriedade dos componentes construtivos que indica a quantidade de calor necessária para elevar sua temperatura em uma unidade, por cada unidade de área. Quanto maior a capacidade térmica dos componentes de uma edificação (paredes e cobertura), maior sua inércia térmica e, por conseguinte, maior o amortecimento dos picos de temperatura internos em relação aos valores correspondentes no ambiente externo.
- III. **Efeito estufa:** é o principal fenômeno responsável pela transformação da radiação solar em calor no interior de uma edificação. Ocorre quando a radiação solar de onda curta entra por uma abertura no edifício, incidindo nos objetos presentes nos ambientes internos (ex.: mobília e revestimentos), que se aquecem e emitem radiação de onda longa. O vidro, que é praticamente opaco à radiação de onda longa, impede a transmissão do calor para o exterior, resultando na elevação da temperatura interna.

Assinale a alternativa verdadeira.

- (A) Somente I está correta.
- (B) Somente II está correta.
- (C) Todas estão corretas.
- (D) Somente I e II estão corretas.
- (E) Todas estão incorretas.

A Resolução CONAMA nº 307 considera a necessidade de implementação de diretrizes para a efetiva redução dos impactos ambientais gerados pelos resíduos oriundos da construção civil e também do ponto de vista da sustentabilidade nesta. Tendo como base essas informações, responda às **questões 30 e 31**.

### QUESTÃO 30

Os resíduos reutilizáveis ou recicláveis como agregados, tais como resíduos de construção, demolição, reformas e reparos de edificações: componentes cerâmicos (tijolos, blocos, telhas, placas de revestimento etc.), argamassa e concreto são considerados resíduos de classe:

- (A) A
- (B) B
- (C) C
- (D) D
- (E) E

### QUESTÃO 31

Os resíduos que deverão ser reutilizados, reciclados ou encaminhados a áreas de armazenamento temporário, sendo dispostos de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem futura pertencem à classe:

- (A) A
- (B) B
- (C) C
- (D) D
- (E) E

### QUESTÃO 32

De acordo com a Resolução CONAMA nº 307, o ato de submeter um resíduo a operações e/ou processos que tenham por objetivo dotá-los de condições que permitam que sejam utilizados como matéria-prima ou produto recebe o nome de:

- (A) reciclagem.
- (B) reaproveitamento.
- (C) reutilização.
- (D) triagem.
- (E) beneficiamento.

### QUESTÃO 33

Espaço, edificação, mobiliário, equipamento urbano ou elemento cujas características foram originalmente planejadas para serem acessíveis é definido pela Norma ABNT NBR 9050 como:

- (A) acessível.
- (B) adaptável.
- (C) adequado.
- (D) adaptado.
- (E) modificado.

### QUESTÃO 34

Analise as afirmativas referentes à Norma NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão.

- I. A proteção supletiva é definida como um meio destinado a suprir a proteção contra choques elétricos quando massas ou partes condutivas acessíveis tornam-se acidentalmente vivas.
- II. SELV (do inglês “*separated extra-low voltage*”): Sistema de extrabaixa tensão que é eletricamente separado da terra, de outros sistemas e de tal modo que a ocorrência de uma única falta não resulta em risco de choque elétrico.
- III. PELV (do inglês “*protected extra-low voltage*”): Sistema de extrabaixa tensão que não é eletricamente separado da terra, mas que preenche, de modo equivalente, todos os requisitos de um SELV.

Assinale a alternativa verdadeira.

- (A) Todas estão corretas.
- (B) Somente I está correta.
- (C) Somente II está correta.
- (D) Somente I e II estão corretas.
- (E) Todas estão incorretas.

### QUESTÃO 35

Segundo a Câmara Brasileira da Indústria da Construção – CBIC, algumas distorções que podem ser encontradas no sistema SINAPI. Dessa forma, analise as afirmativas e assinale a alternativa correta.

- I. **Designação incompatível de premissas:** o sistema parte de algumas premissas, tais quais a velocidade dos equipamentos que são diferentes para as diferentes regiões dentro do país, e são diferentes, inclusive, para as diversas regiões dentro dos próprios estados. Não podemos considerar que um caminhão que trafega a 70 km/h em uma área não urbana e com tráfego leve consiga imprimir a mesma velocidade em uma área densamente urbanizada como o centro de São Paulo, por exemplo, onde esta seria reduzida para 20 km/h. Para isso, a composição deveria prever um aumento dos custos com motoristas, óleos lubrificantes, combustíveis, e ainda prever uma depreciação mais acelerada dos equipamentos.
- II. **Não consideração de despesas associadas a equipamentos:** o sistema considera custos relativos à manutenção, operação e depreciação dos equipamentos, porém não considera custos como IPVA, DPVAT e Seguro para veículos, o que pode chegar a ultrapassar 10% do valor do veículo anualmente.
- III. **Falha de coeficientes de consumo:** muitas vezes o sistema exhibe, em suas composições, índices resultantes de um levantamento ineficiente de materiais, como é o caso das alvenarias de blocos cerâmicos, em que o coeficiente de consumo de blocos da base indica 12 unidades/m<sup>2</sup>, o que é insuficiente.
- IV. **Falta de premissas técnicas:** a base de dados do SINAPI limita-se à designação e ao conteúdo de cada composição, não apresentando detalhamento das premissas técnicas, ou seja, especificações, critérios de medição e pagamento, e normas técnicas. A falta de premissas implica a dificuldade (impossibilidade) de correspondência técnica entre serviços ali contidos e os serviços dos memoriais descritivos dos projetos / obras.

Está correto o que se afirma em:

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

### QUESTÃO 36

Analise as definições que dizem respeito a conceitos relacionados e utilizados em soluções eficientes de energia com relação ao desempenho térmico de edificações.

- I. **Transmitância térmica (U):** é uma propriedade dos componentes construtivos relacionada à permissão da passagem de energia, medida em W/m<sup>2</sup>K. Está relacionada à espessura do componente e à condutividade térmica dos seus materiais constituintes, e representa sua capacidade de conduzir maior ou menor quantidade de energia por unidade de área e de diferença de temperatura.
- II. **Atrazo térmico (φ):** indica o tempo transcorrido entre uma variação térmica em um meio e sua manifestação na superfície oposta de um componente construtivo. Por exemplo: o tempo transcorrido entre o pico de temperatura máxima do ar externo e a temperatura máxima do ar em um ambiente interno.
- III. **Fator solar (F<sub>so</sub>):** em componentes opacos, representa o quociente da taxa de radiação solar transmitida por meio do componente pela taxa da radiação solar total incidente sobre a superfície externa dele.

Assinale a alternativa verdadeira.

- (A) Todas estão corretas.
- (B) Somente I está correta.
- (C) Somente II está correta.
- (D) Somente I e II estão corretas.
- (E) Todas estão incorretas.

### QUESTÃO 37

O item 6.5.1 da Norma ABNT NBR 9050 refere-se ao dimensionamento de rampas. A largura das rampas (L) deve ser estabelecida de acordo com o fluxo de pessoas. A largura livre mínima recomendável para as rampas em rotas acessíveis é de:

- (A) 1,10 m
- (B) 1,20 m
- (C) 1,30 m
- (D) 1,40 m
- (E) 1,50 m

### QUESTÃO 38

De acordo com a Norma ABNT NBR 15.114 Resíduos sólidos da construção civil – Áreas de reciclagem – Diretrizes, para projeto, implantação e operação, julgue as afirmativas.

- I. A área de triagem, se estabelecida na própria instalação, deve estar em conformidade com a ABNT NBR 15112.
- II. Se a área de reciclagem estiver instalada junto a aterro de resíduos sólidos da construção civil, este deve estar em conformidade com a ABNT NBR 15113.
- III. Somente podem ser aceitos na área de reciclagem os resíduos da construção civil classe A. Nenhum resíduo pode ser aceito na área de reciclagem sem que sejam conhecidas sua procedência e composição.

Assinale a alternativa verdadeira.

- (A) Todas estão incorretas.
- (B) Somente a afirmativa I está correta.
- (C) Somente a afirmativa II está correta.
- (D) Somente as afirmativas I e II estão corretas.
- (E) Todas estão corretas.

### QUESTÃO 39

As partes acessíveis de componentes da instalação posicionados dentro da zona de alcance normal não devem atingir temperaturas que possam causar queimaduras em pessoas, respeitando valores máximos. Para alavancas, volantes ou punhos de dispositivos de manobra com material das partes acessíveis não metálico, a temperatura máxima, em serviço normal é de:

- (A) 50° C
- (B) 55° C
- (C) 60° C
- (D) 65° C
- (E) 70° C

### QUESTÃO 40

De acordo com a Norma ABNT NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão, os conceitos de “proteção básica” e de “proteção supletiva” correspondem, respectivamente, aos conceitos de “proteção contra contatos diretos” e de “proteção contra contatos indiretos”. Assinale a alternativa correta que corresponde apenas a exemplos de proteção supletiva.

- (A) Isolação suplementar e uso de barreira ou invólucro.
- (B) Isolação básica e separação elétrica.
- (C) Isolação suplementar e limitação da tensão.
- (D) Separação elétrica e equipotencialização e seccionamento automático da alimentação.
- (E) Uso de barreira ou invólucro e equipotencialização e seccionamento automático da alimentação.

### QUESTÃO 41

De acordo com a Norma ABNT NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão, nos sistemas SELV ou PELV em que os circuitos SELV ou PELV são, total ou parcialmente, partes vivas acessíveis, a tensão nominal do circuito SELV ou PELV não deve ser superior a:

- (A) 25 V, valor eficaz, em corrente alternada, ou 50 V em corrente contínua sem ondulação, se o sistema for usado na situação 1 definida no anexo C da Norma NBR 5410.
- (B) 12 V, valor eficaz, em corrente alternada, ou 30 V em corrente contínua sem ondulação, se o sistema for usado na situação 1 definida no anexo C da Norma NBR 5410.
- (C) 25 V, valor eficaz, em corrente alternada, ou 60 V em corrente contínua sem ondulação, se o sistema for usado na situação 1 definida no anexo C da Norma NBR 5410.
- (D) 12 V, valor eficaz, em corrente alternada, ou 50 V em corrente contínua sem ondulação, se o sistema for usado na situação 1 definida no anexo C da Norma NBR 5410.
- (E) 25 V, valor eficaz, em corrente alternada, ou 30 V em corrente contínua sem ondulação, se o sistema for usado na situação 1 definida no anexo C da Norma NBR 5410.

### QUESTÃO 42

Analise as afirmativas referentes à cadeira de rodas de acordo com a Norma NBR 9050.

- I. Cadeiras de rodas com acionamento manual pesam entre 12 kg e 20 kg e as motorizadas, até 60 kg.
- II. Considera-se o módulo de referência a projeção de 0,80 m por 1,20 m no piso, ocupada por uma pessoa utilizando cadeira de rodas.
- III. A largura mínima para a transposição de obstáculos isolados com extensão acima de 0,40 m deve ser de 0,90 m.

Assinale a alternativa verdadeira.

- (A) Todas estão incorretas.
- (B) Somente I está correta.
- (C) Somente II está correta.
- (D) Somente I e II estão corretas.
- (E) Todas estão corretas.

### QUESTÃO 43

Analise as afirmativas referentes à Norma NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão.

- I. O esquema TN possui um ponto da alimentação diretamente aterrado, sendo as massas ligadas a esse ponto por meio de condutores de proteção. São consideradas três variantes de esquema TN, de acordo com a disposição do condutor neutro e do condutor de proteção.
- II. Esquema TN-S, no qual o condutor neutro e o condutor de proteção são distintos.
- III. Esquema TN-C-S, em parte do qual as funções de neutro e de proteção são combinadas em um único condutor.
- IV. Esquema TN-C, no qual as funções de neutro e de proteção são combinadas em um único condutor, na totalidade do esquema.

Está correto o que se afirma em:

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

### QUESTÃO 44

Analise as afirmativas referentes ao desempenho térmico de edificações.

- I. A análise bioclimática, necessária para a definição de soluções arquitetônicas, capazes de promover a adaptação do projeto ao clima, requer a análise de diversas variáveis ambientais: temperatura e umidade relativa do ar, insolação, incidência e velocidade dos ventos predominantes.
- II. As zonas de conforto limitam os parâmetros físico-ambientais, definindo limites nos quais o conforto térmico é estabelecido. Podem ser representadas por meio de nomogramas e cartas bioclimáticas.
- III. O limite máximo da zona de conforto para países de clima tropical, a exemplo do Brasil, pode ultrapassar os 32°C, para velocidades do ar da ordem de 2 m/s.

Assinale a alternativa verdadeira.

- (A) Todas estão incorretas.
- (B) Somente I está correta.
- (C) Somente II está correta.
- (D) Somente I e II estão corretas.
- (E) Todas estão corretas.

### QUESTÃO 45

De acordo com a Norma ABNT NBR 9050, os pisos devem ter superfície regular, firme, estável e antiderrapante sob qualquer condição, que não provoque trepidação em dispositivos com rodas (cadeiras de rodas ou carrinhos de bebê). Admite-se inclinação transversal da superfície para pisos internos de:

- (A) até 2%.
- (B) até 3%.
- (C) até 4%.
- (D) até 5%.
- (E) até 6%.

### QUESTÃO 46

De acordo com o item 6.1.7 da Norma ABNT NBR 9050, referente a Capachos, forrações, carpetes e tapetes, analise as afirmativas.

- I. Os capachos devem ser embutidos no piso e nivelados de maneira que eventual desnível não exceda a 6 mm.
- II. Os carpetes e forrações devem ter as bordas firmemente fixadas ao piso e devem ser aplicados de maneira a evitar enrugamento da superfície.
- III. A altura da felpa do carpete em rota acessível não deve ser superior a 4 mm. Deve ser evitado o uso de manta ou forro sob o carpete. Deve-se optar por carpetes com maior resistência a compressão e desgaste, que devem ser confeccionados em felpa laçada com fios bem torcidos, com, no mínimo, 15 tufo por cm<sup>2</sup>.

Assinale a alternativa verdadeira.

- (A) Todas estão incorretas.
- (B) Somente I está correta.
- (C) Somente II está correta.
- (D) Somente I e II estão corretas.
- (E) Todas estão corretas.

### QUESTÃO 47

De acordo com a Norma ABNT NBR 9050, os alarmes visuais devem atender às seguintes características:

- I. Aparência intermitente.
- II. Luz em xenônio de efeito estroboscópico ou equivalente.
- III. Intensidade mínima de 100 candelas.
- IV. Taxa de flash entre 2 Hz e 10 Hz.
- V. Devem ser instalados a uma altura superior a 2,50 m acima do piso ou a 0,25 m inferior em relação ao teto mais baixo.
- VI. Devem ser instalados a uma distância máxima de 25 m; podem ser instalados num espaçamento maior até o máximo de 30 m, quando não houver obstrução visual.

Está correto o que se afirma em:

- (A) somente III, IV e V.
- (B) somente I e III.
- (C) somente II, III e VI.
- (D) somente I e II.
- (E) todas.

Componentes economizadores de água têm como objetivo contribuir para a redução do consumo. Alguns independem da ação do usuário ou da mudança de seu comportamento, enquanto outros facilitam a diminuição do consumo, mas todos esses componentes devem manter o conforto e a segurança sanitária das instalações. Tendo como base essas informações, responda às **questões 48 e 49**.

---

### QUESTÃO 48

Dispositivo regulador e abrandador do fluxo de saída de água, usualmente montado na extremidade de torneiras e bicas em geral, destinado a promover o direcionamento do escoamento de água, evitando dispersões laterais e amortecendo o impacto do jato de água contra as partes que estão sendo lavadas. É também um componente que propicia a redução de consumo de água sem comprometimento das operações de lavagem em geral. Os arejadores funcionam pelo princípio de Venturi, incorporando considerável quantidade de ar ao fluxo de água e reduzindo a vazão e o volume de água utilizado. O dispositivo recebe o nome de:

- (A) pulverizador.
- (B) arejador.
- (C) prolongador.
- (D) registro regulador de vazão.
- (E) válvula de descarga com acionamento seletivo.

---

### QUESTÃO 49

Dispositivo fixado na saída da torneira, porém não tem orifícios laterais para a introdução de ar. Transforma o jato de água em um feixe de pequenos jatos semelhante ao que ocorre em um chuveiro. Reduz a vazão para valores entre 0,06 litros/s e 0,12 litros/s, podendo chegar até a 0,03 litros/s, sem reduzir a satisfação do usuário. Esse dispositivo recebe o nome de:

- (A) arejador.
- (B) pulverizador.
- (C) prolongador.
- (D) registro regulador de vazão.
- (E) válvula de descarga com acionamento seletivo.

---

### QUESTÃO 50

Uma das referências normativas para a Norma ABNT NBR 9050 – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos que diz respeito a saídas de emergência em edifícios – Procedimento é a:

- (A) ABNT NBR 9283.
- (B) ABNT NBR 9284.
- (C) ABNT NBR 10283.
- (D) ABNT NBR 10898.
- (E) ABNT NBR 9077.