

INSCRIÇÃO	TURMA	NOME DA CANDIDATA / DO CANDIDATO
-----------	-------	----------------------------------

ASSINO DECLARANDO QUE LI E COMPREENDI AS INSTRUÇÕES ABAIXO:	ORDEM
---	-------

302 – Arquiteto e Urbanista

INSTRUÇÕES

- Confira, acima, o seu número de inscrição, turma e nome. Assine no local indicado.
- Aguarde autorização para abrir o caderno de prova. Antes de iniciar a resolução das questões, confira a numeração de todas as páginas.
- A prova é composta de 40 questões objetivas.
- Nesta prova, as questões objetivas são de múltipla escolha, com 5 alternativas cada uma, sempre na sequência **a, b, c, d, e**, das quais somente uma deve ser assinalada.
- A interpretação das questões é parte do processo de avaliação, não sendo permitidas perguntas aos aplicadores de prova.
- Ao receber o cartão-resposta, examine-o e verifique se o nome impresso nele corresponde ao seu. Caso haja qualquer irregularidade, comunique-a imediatamente ao aplicador de prova.
- O cartão-resposta deverá ser preenchido com caneta esferográfica preta, tendo-se o cuidado de não ultrapassar o limite do espaço para cada marcação.
- A duração da prova é de 4 horas. Esse tempo inclui a resolução das questões e a transcrição das respostas para o cartão-resposta.
- Não será permitido à candidata e ao candidato:
 - Manter em seu poder relógios e aparelhos eletrônicos ou qualquer objeto identificável pelo detector de metais. Tais aparelhos deverão ser desligados e colocados OBRIGATORIAMENTE dentro do saco plástico, que deverá ser acomodado embaixo da carteira ou no chão. É vedado também o porte de armas.
 - Usar bonés, gorros, chapéus ou quaisquer outros acessórios que cubram as orelhas.
 - Usar fone ou qualquer outro dispositivo no ouvido. O uso de tais dispositivos somente será permitido quando indicado para o atendimento especial.
 - Levar líquidos, exceto se a garrafa for transparente e sem rótulo.
 - Comunicar-se com outro candidato ou candidata, usar calculadora e dispositivos similares, livros, anotações, régua de cálculo, impressos ou qualquer outro material de consulta.
 - Portar carteira de documentos/dinheiro ou similares.
 - Usar óculos escuros, ressalvados os de grau, quando expressamente por recomendação médica, devendo o candidato, então, respeitar o subitem 6.16.5 do Edital.
 - Emprestar materiais para realização das provas.

Caso alguma dessas exigências seja descumprida, a candidata/o candidato será excluída(o) do processo.
- Ao concluir a prova, permaneça em seu lugar e comunique ao aplicador de prova. Aguarde autorização para entregar o caderno de prova e o cartão-resposta.
- Se desejar, anote as respostas no quadro abaixo, recorte na linha indicada e leve-o consigo.

DURAÇÃO DESTA PROVA: 4 horas.

Língua Portuguesa

Legislação

Conhecimentos Específicos

RESPOSTAS							
01 -	06 -	11 -	16 -	21 -	26 -	31 -	36 -
02 -	07 -	12 -	17 -	22 -	27 -	32 -	37 -
03 -	08 -	13 -	18 -	23 -	28 -	33 -	38 -
04 -	09 -	14 -	19 -	24 -	29 -	34 -	39 -
05 -	10 -	15 -	20 -	25 -	30 -	35 -	40 -

LÍNGUA PORTUGUESA

01 - Em entrevista à Revista Veja (<https://complemento.veja.abril.com.br/entrevista/michael-oreskes.html>), Michael Oreskes, diretor editorial de uma rádio pública americana, afirma que os ataques contra a imprensa têm como objetivo ofuscar a verdade, e que a missão dos jornalistas é impedir isso. Abaixo, é apresentado um trecho dessa entrevista. Numere a coluna da direita, relacionando as respostas com as respectivas perguntas.

- | | |
|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. No Brasil e nos Estados Unidos, as pessoas parecem só querer ler informações enviesadas que comprovem seus pontos de vista. A verdade não existe mais? 2. O que essa falta de respeito pela verdade pode acarretar? 3. Quando o presidente se comunica diretamente com o público por meio do Twitter, isso enfraquece a imprensa? | <ul style="list-style-type: none"> () Chefes de governo e de Estado, prefeitos, líderes políticos e corporações não precisam mais da imprensa para alcançar grandes audiências. Esse não é mais o papel do jornalismo. Nossa função é a de produzir informação completa e precisa. O público pode receber a mensagem que quiser do presidente, mas precisa que alguém conte o resto da história e fale sobre os outros fatos que não estão sendo abordados. () De forma alguma. A realidade e os fatos não desapareceram. A maior evidência disso é que repórteres estão sendo intimidados, presos e até assassinados em vários lugares do mundo para impedir que eles reportem os acontecimentos. Organizações corruptas e governos autocráticos não querem deixar que vozes independentes venham à tona. Em vez de “pós-verdade”, o que estamos presenciando é uma espécie de “pós-respeito pela verdade”. () Se os cidadãos se iludirem achando que os fatos não existem ou não importam, a sociedade acabará tomando decisões equivocadas. Se alguém acredita em um conjunto de versões sobre a realidade e outro em algo oposto, eles não irão concordar sobre nada. O debate não terá sentido algum. Pode até ter uma discussão, mas essa será vazia, rasa. |
|--|---|

Assinale a alternativa que apresenta a numeração correta da coluna da direita, de cima para baixo.

- a) 3 – 2 – 1.
- b) 2 – 1 – 3.
- c) 1 – 3 – 2.
- ▶ d) 3 – 1 – 2.
- e) 1 – 2 – 3.

O texto a seguir é referência para as questões 02 e 03.

A revista científica *Pediatrics* acaba de publicar os resultados de um estudo pioneiro que avaliou o impacto de um programa brasileiro de incentivo à leitura voltado para famílias de baixa renda com crianças pequenas. O estudo foi realizado por pesquisadores do Instituto Alfa e Beto em parceria com a Faculdade de Medicina da Universidade de Nova York (NYU). Editada pela Academia Americana de Pediatria, a *Pediatrics* é uma das publicações mais importantes do mundo na área do desenvolvimento infantil.

Os resultados surpreenderam os pesquisadores. Além dos ganhos esperados no vocabulário das crianças, o estudo registrou impacto relevante na qualidade do relacionamento dos adultos com as crianças, reduzindo a violência dentro de casa. Foram observados, ainda, impactos significativos no desenvolvimento cognitivo e no QI (quociente de inteligência) das crianças. Realizado entre 2014 e 2015 no município de Boa Vista (RR), o estudo envolveu beneficiários do Programa Bolsa-Família atendidos pelo Programa Família que Acolhe (FQA), uma política de Primeira Infância implementada com a colaboração do Instituto Alfa e Beto.

(<http://www.alfaebeto.org.br/blog/estudo-pioneiro/>)

02 - De forma sintética, é correto afirmar que o texto:

- ▶ a) veicula o impacto positivo no desenvolvimento cognitivo de crianças participantes de um programa de leitura.
- b) apresenta os resultados de um estudo sobre crianças brasileiras dirigido e publicado pela revista *Pediatrics*.
- c) descreve um novo instrumento para avaliação de políticas de Primeira Infância, a partir do QI de crianças de baixa renda.
- d) divulga o trabalho realizado pelo Instituto Alfa e Beto visando aumentar o número de beneficiários do Bolsa-Família.
- e) anuncia a contribuição de um projeto para o aumento de vocabulário erudito em crianças pequenas.

03 - Considere a seguinte sentença retirada do texto: “Além dos ganhos esperados no vocabulário das crianças, o estudo registrou impacto relevante na qualidade do relacionamento dos adultos com as crianças, reduzindo a violência dentro de casa”.

Assinale a alternativa que reescreve a sentença acima sem alterar seu sentido.

- ▶ a) Um impacto relevante na qualidade do relacionamento dos adultos com as crianças, o que reduziu a violência dentro de casa, foi também registrado pelo estudo, além dos ganhos esperados no vocabulário das crianças.
- b) O estudo registrou, além dos ganhos esperados no vocabulário das crianças, uma redução da violência dentro de casa, o que provocou um impacto relevante na qualidade do relacionamento dos adultos com as crianças.
- c) O impacto relevante na qualidade do relacionamento dos adultos com as crianças registrado pelo estudo apontou para ganhos no vocabulário das crianças e uma redução da violência dentro de casa.
- d) A qualidade do relacionamento dos adultos com as crianças, cujo impacto foi registrado pelo estudo, trouxe ganhos esperados no vocabulário das crianças, além de reduzir a violência dentro de casa.
- e) Reduzindo a violência dentro de casa, o estudo registrou impacto relevante na qualidade do relacionamento dos adultos com as crianças e ganhos esperados no vocabulário destas.

04 - Leia a tirinha a seguir:



O efeito de humor dessa tirinha é causado:

- a) pela presença de apenas um exemplo para figuras masculinas dignas de crença.
- b) pelo título, que nos remete aos novos tempos, à era moderna.
- c) pela pergunta “Você consegue citar uma?” feita por uma das espectadoras da palestra.
- d) pela linguagem não verbal, que contribui consideravelmente para o entendimento da tirinha, dado que quase todo o efeito de humor está contido na expressão do palestrante no 2º quadrinho.
- e) pela incompatibilidade entre a palavra “crença” e o exemplo dado pelo autor.

05 - Considere o seguinte trecho inicial de um parágrafo:

Sem dúvida, a maior contribuição de *Blade Runner 2049* é a sua assustadora atualidade – mesmo vislumbrando como seria o mundo daqui a 32 anos.

Os segmentos abaixo dão continuidade a esse trecho inicial, mas estão fora de ordem. Numere os parênteses, identificando a sequência que dá lógica discursiva ao texto.

- () Durante 35 anos, a mínima menção a essa possibilidade já era motivo para as mais acaloradas reações por parte de um peculiar público cinéfilo, sempre refratário.
- () As suas propostas constituem, a meu ver, um dos pontos principais do filme.
- () Essa função caberia ao canadense Dennis Villeneuve, que vinha, até então, com um currículo respeitável na bagagem. A Scott caberia a produção executiva do novo filme.
- () O culto em torno de *Blade Runner*, *O Caçador de Androides* tornou o filme, ao longo de pouco mais de três décadas, um clássico da ficção científica, daqueles que não se imagina tendo uma continuação ou uma refilmagem, tal o processo de sacralização que se operou em seu entorno.
- () Eis que, há uns dois anos, mais ou menos, se anunciou que estava em curso a produção de uma continuação de *Blade Runner*. A principal informação era a de que o novo filme iria contar com Harrison Ford, que deu vida eterna ao policial Rick Deckard, mas não com Ridley Scott na direção.

(Adaptado de: <<https://diplomatiq.org.br/assustadora-atualidade-de-blade-runner-2049-2/>>.)

Assinale a alternativa que apresenta a numeração correta dos parênteses, de cima para baixo.

- a) 4 – 2 – 5 – 3 – 1.
- b) 2 – 5 – 4 – 3 – 1.
- c) 5 – 1 – 3 – 2 – 4.
- d) 2 – 5 – 4 – 1 – 3.
- e) 4 – 2 – 5 – 1 – 3.

06 - Considere o seguinte texto:

Ministro da Educação erra no português e internet não perdoa

Em entrevista à Globo News na semana passada, o ministro da Educação, Mendonça Filho, errou no português e a internet não perdoou o deslize do político. “Haverão mudanças, mas essas mudanças não ocorrerão em um curto prazo”, disse ele, ao responder sobre as propostas para o novo Enem.

O plural do verbo haver, de acordo com a regra da língua portuguesa, é considerado impessoal, ou seja, não tem sujeito. Sendo assim, usa-se haver (no sentido de ocorrer) sempre no singular. O correto então seria: “haverá mudanças”.

(<https://catracalivre.com.br/geral/educacao-3/indicacao/ministro-da-educacao-erra-no-portugues-e-internet-nao-perdoa/>)

Com base na leitura do texto, assinale a alternativa em que o verbo “haver” foi usado corretamente.

- a) Os sentenciados houveram do juiz a comutação de pena.
- b) Haviam anos que não nevava.
- c) As encomendas havia chegado quando eu estava lá.
- d) Houveram duas ocorrências ontem à noite.
- e) Os alunos houve-se muito bem nas provas.

07 - Leia o texto:

Beija eu!
 Beija eu!
 Beija eu, me beija
 Deixa
 O que seja ser...

Com base no texto “Beija eu”, de Arnaldo Antunes, e considerando a norma padrão da língua portuguesa, considere as seguintes afirmativas:

1. No 3º verso, a construção “Me beija” é própria da linguagem coloquial. Na linguagem culta, sabendo que o sujeito da oração é “você”, seria “Beije-me”.
2. No 4º verso “Deixa...” é própria da linguagem coloquial. Na linguagem culta, sabendo que o sujeito da oração é “você”, seria “Deixe”.
3. No 1º verso “Beija eu...” é própria da linguagem coloquial. Na linguagem culta, sabendo que o sujeito da oração é “você”, seria “Beija a mim”.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente a afirmativa 1 é verdadeira.
- ▶ b) Somente as afirmativas 1 e 2 são verdadeiras.
- c) Somente as afirmativas 1 e 3 são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas 2 e 3 são verdadeiras.
- e) As afirmativas 1, 2 e 3 são verdadeiras.

O texto a seguir é referência para as questões de 08 a 10.**A não menos nobre vírgula**

[...] Jacob mandou esta questão: “Sempre aprendi que o advérbio deveria vir entre vírgulas, mesmo que, às vezes, a frase fique truncada.

Quando vi que não colocou os advérbios entre vírgulas, senti que há uma esperança de me libertar dessas verdadeiras amarras dos tempos escolares. Como pontuar, afinal, nesses casos?”.

O leitor acertou na mosca quando se referiu a “essas verdadeiras amarras escolares”. Tomemos como exemplo o próprio texto do leitor, que na passagem “...mesmo que, às vezes, a frase fique truncada” optou por pôr entre vírgulas a expressão adverbial “às vezes”, que vem entre a locução conjuntiva “mesmo que” e “a frase”, sujeito da oração introduzida por “mesmo que”.

Vamos lá. Teria sido perfeitamente possível deixar “livre” a expressão adverbial “às vezes”, ou seja, teria sido possível não empregar as duas vírgulas (“...mesmo que às vezes a frase fique truncada”). É bom que se diga que, com as duas vírgulas, a expressão “às vezes” ganha ênfase, o que não ocorreria se não fossem empregadas as vírgulas.

O que não se pode fazer de jeito nenhum nesses casos é empregar a chamada “vírgula solteira”, que é aquela que perde o par no meio do caminho. Tradução: ou se escreve “...mesmo que, às vezes, a frase fique truncada” ou se escreve “...mesmo que às vezes a frase fique truncada”. [...]

(Pasquale Cipro Neto, publicado em: <<https://www1.folha.uol.com.br/colunas/pasquale/2016/11/1831039-a-nao-menos-nobre-virgula.shtml>>. Acesso em 24/03/18. Adaptado)

08 - Com base no texto, assinale a alternativa correta.

- a) O leitor, na escola, aprendeu que os advérbios não devem vir isolados na frase.
- ▶ b) O uso de expressões adverbiais entre vírgulas realça seu sentido.
- c) A “vírgula solteira” não deve ser utilizada na Língua Portuguesa.
- d) O uso de expressões adverbiais deixa as frases truncadas.
- e) Pasquale critica o leitor por cometer o mesmo erro que este aponta em seu texto.

09 - A partir da explicação dada pelo autor, considere o uso da vírgula nas seguintes afirmativas:

1. O presidente eleito disse, durante a campanha que construirá um muro entre o México e os EUA.
2. O presidente eleito disse, durante a campanha, que construirá um muro entre o México e os EUA.
3. O presidente eleito disse durante a campanha que construirá um muro entre o México e os EUA.
4. O presidente eleito disse durante a campanha, que construirá um muro entre o México e os EUA.

Está correto o uso da vírgula em:

- a) 1 apenas.
- b) 2 apenas.
- c) 3 apenas.
- d) 1 e 4 apenas
- ▶ e) 2 e 3 apenas.

10 - As aspas ao longo do texto são usadas para:

1. Indicar a escrita de outra pessoa que não o autor do texto.
2. Exemplificar o emprego incorreto da norma gramatical.
3. Marcar o uso de termos em sentido figurado.
4. Enfatizar a gravidade do problema de mau uso da vírgula.
5. Indicar o uso metalinguístico (em que a língua aponta para si mesma).

Estão corretos os itens:

- a) 1 e 3 apenas.
- b) 1, 2 e 4 apenas.
- ▶ c) 1, 3 e 5 apenas.
- d) 2, 3, 4 e 5 apenas.
- e) 1, 2, 3, 4 e 5.

LEGISLAÇÃO

11 - Sobre aspectos gerais da disciplina das licitações e contratos no âmbito da Administração Pública, assinale a alternativa correta.

- a) As licitações serão efetuadas no local onde se situarem as empresas candidatas.
- ▶ b) Tomada de preços é a modalidade de licitação entre interessados cadastrados ou que atenderem a todas as condições exigidas para cadastramento até o terceiro dia anterior à data do recebimento das propostas, observada a necessária qualificação.
- c) Concurso é a modalidade de licitação entre quaisquer interessados que, na fase inicial de habilitação preliminar, comprovem possuir os requisitos mínimos de qualificação exigidos no edital para execução de seu objeto.
- d) Concorrência é a modalidade de licitação entre quaisquer interessados para escolha de trabalho técnico, científico ou artístico, mediante a instituição de prêmios ou remuneração aos vencedores, conforme critérios constantes de edital publicado na imprensa oficial com antecedência mínima de 45 (quarenta e cinco) dias.
- e) É permitida a combinação entre as modalidades de licitação previstas em lei.

12 - Sobre a disciplina da responsabilidade civil no direito civil brasileiro, assinale a alternativa correta.

- a) Haverá obrigação de reparar o dano somente com a comprovação da culpa.
- b) O empregador ou comitente não é responsável pela reparação civil por danos causados por seus empregados, serviços e prepostos, no exercício do trabalho que lhes competir ou em razão dele.
- c) Aquele que ressarcir o dano causado por outrem sempre poderá reaver o que houver pago daquele por quem pagou.
- ▶ d) O direito de exigir reparação e a obrigação de prestá-la transmitem-se com a herança.
- e) Ainda que sentença criminal decida pela inexistência do fato, poderá haver responsabilidade civil.

13 - Sobre a organização da Administração Pública na Constituição brasileira, assinale a alternativa correta.

- a) O prazo de validade dos concursos públicos é de até três anos, prorrogáveis uma vez, por igual período.
- b) Os cargos, empregos e funções públicas são acessíveis exclusivamente aos brasileiros que preencham os requisitos estabelecidos em lei.
- c) É garantido ao servidor público civil o direito irrestrito e ilimitado à greve e à associação sindical.
- ▶ d) Os cargos em comissão destinam-se apenas às atribuições de direção, chefia e assessoramento.
- e) A lei regulará a criação de cargos em comissão temporários para atender à necessidade temporária de excepcional interesse público.

14 - Sobre as pessoas jurídicas no direito brasileiro, é correto afirmar:

- ▶ a) Organizações religiosas e partidos políticos são pessoas jurídicas de direito privado.
- b) Autarquias e associações, públicas ou privadas, são pessoas jurídicas de direito privado.
- c) O direito de anular a constituição de pessoas jurídicas de direito privado por defeito do ato respectivo prescreve em dois anos.
- d) Associações são constituídas pela união de pessoas que se organizam para fins econômicos e não econômicos.
- e) Não se aplica às pessoas jurídicas a proteção dos direitos da personalidade, sendo necessário regramento específico.

15 - Considere os seguintes crimes contra a Administração Pública:

1. Deixar o funcionário, por indulgência, de responsabilizar subordinado que cometeu infração no exercício do cargo ou, quando lhe falte competência, não levar o fato ao conhecimento da autoridade competente.
2. Patrocinar, direta ou indiretamente, interesse privado perante a Administração Pública, valendo-se da qualidade de funcionário.
3. Exigir, para si ou para outrem, direta ou indiretamente, ainda que fora da função ou antes de assumi-la, mas em razão dela, vantagem indevida.

Assinale a alternativa que relaciona corretamente as condutas descritas e os respectivos tipos penais.

- a) 1. Prevaricação – 2. Tráfico de influência – 3. Corrupção passiva.
- b) 1. Advocacia administrativa – 2. Corrupção ativa – 3. Corrupção passiva.
- c) 1. Condescendência criminosa – 2. Tráfico de influência – 3. Concussão.
- d) 1. Corrupção passiva – 2. Advocacia administrativa – 3. Corrupção passiva.
- ▶ e) 1. Condescendência criminosa – 2. Advocacia administrativa – 3. Concussão.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

16 - Em geral, todos se sentem melhor quando a disposição da edificação é inteligível. A disposição compreensível facilita saber onde estamos e como chegar onde queremos. A edificação bem projetada pode dar uma contribuição significativa à orientação espacial. Na obra clássica *A imagem da cidade*, o urbanista Kevin Lynch (1960) desenvolveu critérios claros para a legibilidade de cidades e bairros. Ele recomendou a aplicação de identidade, estrutura e significado. Lynch usou esses conceitos como base de vários princípios de projeto urbano que também podem ser usados em edificações. O resultado da combinação dos princípios de Lynch com as ideias de Paul e Passini (1992) e Van der Voordt (2001) foi uma lista de pontos de atenção e critérios para desenvolver e conferir plantas-baixas. Nessa lista, três princípios das Leis da Gestalt foram indicados.

Assinale a alternativa na qual um dos princípios das leis da Gestalt está indicado.

- ▶ a) Continuidade: características produzidas pela continuação, em que elementos separados são percebidos e visualizados como um todo coerente.
- b) Clareza direcional: características espaciais que mostram o sentido em que se avança; por exemplo, uma diferença de projeto entre dois lados de um corredor ou o uso de pavimento ornamental para indicar a direção.
- c) Sinalização apropriada com bom contraste entre a cor de símbolos ou letras e o fundo, nomes claramente especificados, combinações de símbolos e textos fáceis de reconhecer e repetição das informações.
- d) Ampliação do "alcance visual" com orifícios para observar e conexões visíveis.
- e) Formas gerais limpas e rotas de acesso fáceis de entender.

17 - A forma final de uma edificação sempre é resultante de um processo complexo de tomada de decisões no qual muitos fatores têm seu papel. A forma deve adequar-se suficientemente bem ao uso previsto. No entanto, outros fatores, como o contexto e as características do local, o tempo de construção, as condições sociais, a moda e as restrições jurídicas e econômicas têm forte influência. Além disso, a edificação deve cumprir mais do que as funções exigidas pelo uso; há funções climatológicas, culturais e econômicas. Tudo isso aumenta a complexidade da relação entre forma e função.

Com relação ao assunto, identifique como verdadeiras (V) ou falsas (F) as seguintes afirmativas:

- () O arquiteto alemão Adolf Loos (1870-1933) considerou o uso da arquitetura pura como um critério importante e em formas simples adequadas ao uso prático. Em *Ornament und Verbrechen* [ornamento e delito], escrito em 1908, ele rejeitou com veemência o uso de ornamentação com propósitos puramente decorativos.
- () O edifício Seagram (1954-1958), em Nova York, de autoria do arquiteto Mies van der Rohe, foi considerado a suprema expressão do estilo internacional. O projeto baseia-se na produção industrial de elementos pré-fabricados em concreto armado.
- () Em 1959, a revista *Forum*, editada por Aldo van Eyck, Herman Hertzberger, Jaap Bakema e Joop Hardy, publicou a "história de outra ideia" (Van Eyck, 1959). O chamado grupo Forum criticava a grandeza de escala e a monotonia das edificações do pós-guerra e a separação de funções exigida pelo CIAM (Congresso Internacional da Arquitetura Moderna).
- () Um movimento recente que deu muita atenção à função da forma foi o pós-modernismo. O nome deriva da teoria literária e foi aplicado pela primeira vez ao campo de arquitetura por Charles Jencks (1977), em meados da década de 1970.

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

- a) F – V – F – V.
- b) V – F – V – V.
- c) V – V – F – F.
- ▶ d) F – F – V – V.
- e) V – F – V – F.

18 - As coberturas das edificações são apropriadas para a instalação de painéis solares fotovoltaicos que são instalados essencialmente como sistemas agregados pouco integrados aos demais elementos da edificação ou à sua estética – ou como sistemas fotovoltaicos integrados à edificação. Sobre esse tema, assinale a alternativa correta.

- a) Os arranjos fotovoltaicos podem acompanhar o percurso aparente do sol e são capazes de aumentar a insolação (radiação solar incidente) em 80%, aumentando, assim, a geração de energia.
- b) Os arranjos solares com sistemas de rastreamento são menos eficientes em latitudes menores, onde o ângulo do sol muda significativamente ao longo do dia.
- c) Dependendo do preço da energia do sistema público, pode levar de 2 a 3 anos para que um sistema sem subsídio chegue ao retorno do investimento.
- d) Estudos recentes sugerem que o retorno do investimento em energia de um sistema fotovoltaico simples é de 1 a 2 anos.
- ▶ e) Somente 10-20% da radiação solar que incide sobre o módulo fotovoltaico são convertidos em eletricidade; a maior parte da radiação restante é convertida em calor.

19 - Os procedimentos de sondagem são essenciais para identificar características do solo e orientar o projeto de fundações dos edifícios. Sobre esses procedimentos, assinale a alternativa INCORRETA.

- a) Fotos aéreas ou imagens de satélite podem ser utilizadas como sondagem de solo.
- b) É comum que sondagens à percussão identifiquem o nível do lençol freático.
- c) A profundidade da sondagem tem relação com a pressão da edificação sobre o solo.
- ▶ d) A quantidade de furos de sondagem é dada pelo número de sapatas isoladas da fundação.
- e) Um valor de SPT igual a zero indica um solo de baixa resistência.

20 - O sistema de cobertura funciona como elemento primário de abrigo para os espaços internos de uma edificação. Sua forma e construção devem controlar o fluxo de água bem como a passagem de água, ar, calor e frio. Sistemas de cobertura com telhados inclinados podem ser projetados e construídos com estruturas de madeira, aço ou concreto armado. Quando utilizada a madeira como material da estrutura, os elementos e procedimentos construtivos devem seguir padrões predeterminados e soluções adequadas às solicitações de carga e de projeto.

A respeito do assunto de coberturas inclinadas e estruturas, em caibros ou travessas de madeira, considere as seguintes afirmativas:

1. A inclinação pequena da cobertura será na proporção até 5:12.
2. Travessas ou caibros de coberturas são espaçados 12", 16" ou 24" entre eixos, dependendo da carga da cobertura e dos vãos admissíveis para o material de cobertura.
3. A viga de amarração transversal deve ser aplicada aos caibros dentro do 1/2 superior da altura da cobertura.
4. A resistência ao empuxo lateral pode ser fornecida utilizando-se montantes contínuos até o telhado ou grandes painéis de parede conectados a paredes perpendiculares.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente a afirmativa 4 é verdadeira.
- b) Somente as afirmativas 1 e 2 são verdadeiras.
- ▶ c) Somente as afirmativas 2 e 4 são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas 1, 2 e 3 são verdadeiras.
- e) As afirmativas 1, 2, 3 e 4 são verdadeiras.

21 - As escadas de emergência são elementos essenciais do sistema de proteção contra incêndios em edifícios. Com relação a esses elementos, considere as seguintes afirmativas:

1. Além da NBR 9077 (Saídas de emergência em edifícios e da regulamentação do corpo de bombeiros local), é necessário verificar itens da NBR 9050 (Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos).
2. As paredes que separam a escada enclausurada do restante da edificação devem ter tempo requerido de resistência ao fogo de 60 minutos, no mínimo, respeitando o tempo requerido de resistência ao fogo da estrutura da edificação.
3. Conforme a NBR 9077 (Saídas de emergência em edifícios), as antecâmaras das escadas à prova de fumaça devem ter comprimento mínimo de 1,50 m.
4. O tempo requerido de resistência ao fogo dos degraus das escadas enclausuradas não é determinante em situações de incêndio.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente a afirmativa 1 é verdadeira.
- ▶ b) Somente as afirmativas 1 e 4 são verdadeiras.
- c) Somente as afirmativas 2 e 3 são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas 2, 3 e 4 são verdadeiras.
- e) As afirmativas 1, 2, 3 e 4 são verdadeiras.

22 - Na execução de serviços de construção civil por empreitada, o orçamento é obtido a partir da discriminação dos custos diretos, benefícios e custos indiretos envolvidos. Sobre orçamentos para esse tipo de serviço, assinale a alternativa correta.

- ▶ a) No custo direto estão incluídas as eventuais despesas com a mobilização e desmobilização do canteiro.
- b) O cálculo do benefício depende dos custos diretos.
- c) Encargos sociais sobre os salários são considerados custos indiretos.
- d) Fiscalização técnica, de pessoal e de controle de qualidade da obra são custos indiretos.
- e) A taxa de risco de execução do empreendimento é parte dos custos diretos.

23 - Conforme as práticas de construção passam a incluir um número maior de componentes pré-fabricados, um sistema de organização das medidas, a coordenação modular, torna-se imprescindível para a racionalização da construção. Com relação a esse tema, considere as seguintes afirmativas:

1. O princípio da modulação é uma grelha ou malha bidimensional composta pela repetição do módulo básico.
2. O módulo básico da construção de edifícios é de 125 mm.
3. A coordenação modular permite utilizar detalhes padronizados e com isso gera economia na fase de projeto.
4. Componentes coordenados modularmente precisam ter dimensões reais menores que as referências da grelha de modulação.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas 1 e 4 são verdadeiras.
- b) Somente as afirmativas 2 e 3 são verdadeiras.
- ▶ c) Somente as afirmativas 3 e 4 são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas 1, 2 e 3 são verdadeiras.
- e) Somente as afirmativas 1, 2 e 4 são verdadeiras.

24 - Sobre formas de pavimentar vias de tráfego de veículos, assinale a alternativa correta.

- a) Pavimentos rígidos em vias estreitas dispensam juntas de dilatação.
- b) Pavimentos flexíveis resistem bem a cargas concentradas e estacionárias.
- c) Uma forma de construir pavimentos flexíveis é utilizando blocos de concreto hexagonais.
- d) Pavimentos flexíveis são os mais indicados para facilitar a manutenção de redes de serviço subterrâneas.
- ▶ e) Pavimentos semiflexíveis podem ser construídos com blocos de pedra de alta resistência.

25 - Sobre projetos de instalações elétricas em edifícios, assinale a alternativa correta.

- a) No cálculo de cargas, é prevista uma potência mínima de 127 W para cada tomada de uso geral.
- ▶ b) O fator de potência para tomadas de uso geral é de 0,8.
- c) Uma tomada de uso específico deve ser prevista para cada 8 tomadas de uso geral.
- d) A divisão da instalação em circuitos dificulta a operação da instalação elétrica.
- e) Circuitos terminais se originam no quadro de distribuição principal e alimentam quadros secundários.

26 - Sobre projetos de instalações hidráulicas em edifícios, assinale a alternativa correta.

- a) O conjunto de tubulações abaixo da cisterna é denominado barrilete.
- b) Por serem vasos comunicantes, pontos na mesma altura de uma tubulação têm a mesma pressão dinâmica.
- c) Um reservatório prismático com volume de 6000 litros e lâmina d'água de 1,2 m terá área interna de 7,2 m².
- ▶ d) A pressão estática máxima em qualquer ponto da tubulação deve ser de 40 m.c.a.
- e) A perda de carga nas tubulações é consequência da altura do reservatório superior.

27 - As estruturas de concreto moldado no local respondem pela maioria das obras de edifícios no Brasil. A respeito desse tipo de construção, considere as afirmativas abaixo:

1. A camada de pedra britada sob um piso de concreto é conhecida como *barreira capilar*.
2. As juntas de controle de um piso de concreto separam o piso dos elementos adjacentes.
3. A protensão de um piso de concreto ocasiona em toda sua superfície uma tensão de tração suficiente para que nunca ocorram tensões de compressão na estrutura.
4. As juntas de isolamento de um piso de concreto permitem que a estrutura absorva tensões provocadas por assentamentos diferenciais do solo.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas 1 e 2 são verdadeiras.
- ▶ b) Somente as afirmativas 1 e 4 são verdadeiras.
- c) Somente as afirmativas 2 e 3 são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas 1, 3 e 4 são verdadeiras.
- e) Somente as afirmativas 2, 3 e 4 são verdadeiras.

28 - Sobre especificação e construção de lajes de concreto, assinale a alternativa correta.

- a) Em lajes nervuradas, o peso próprio é reduzido ao se remover o concreto sem função estrutural e concentrar o aço na camada superior.
- b) Lajes nervuradas são mais econômicas, por dispensarem o escoramento.
- ▶ c) Capitéis são elementos dimensionados com o propósito de reduzir os efeitos de punção na laje.
- d) A armadura das lajes maciças tem como principal função evitar a retração do concreto.
- e) O vão a ser vencido por uma laje é aumentado se ela for apoiada em vigas-faixa.

29 - O objetivo do sistema de ar condicionado é ajustar os fatores de conforto térmico, de acordo com as condições internas e externas e o nível de atividade humana, de maneira que existam condições para uma zona de conforto dentro de um espaço. As seguintes relações entre os quatro fatores principais de conforto térmico podem ser usadas para descrever as zonas de conforto recomendadas:

- A temperatura do ar é controlada pelo suprimento de ar quente ou frio a um espaço através de vários meios: ar, água ou eletricidade.
- A temperatura radiante média das superfícies é controlada pelo uso de painéis radiantes de calor (aquecimento por água quente ou resistência elétrica) ou insuflando ar quente sobre as superfícies.
- A umidade relativa é controlada pela introdução de vapor de água ou sua remoção por ventilação.
- A movimentação do ar é controlada pela ventilação mecânica.

Levando em consideração os dados apresentados, assinale a alternativa correta.

- ▶ a) Quanto mais alta a temperatura radiante média das superfícies circundantes, mais fria deve ser a temperatura do ar.
- b) A TRM (temperatura radiante média) tem cerca de 70% a mais de influência sobre o conforto que a temperatura do ar.
- c) A movimentação do ar é especialmente útil para o resfriamento por evaporação em climas quentes e secos.
- d) A velocidade do ar deve variar entre 50 e 70 pés por minuto (FPM).
- e) Quanto menor a umidade relativa de um espaço, mais baixa deve ser a temperatura do ar.

30 - A construção à prova de fogo é classificada de acordo com o tempo que um material ou componente pode ser exposto ao fogo sem sofrer danos significativos. Portanto, a construção à prova de fogo envolve tanto a redução da capacidade de inflamar de um material como o controle da propagação do fogo. Num estudo de caso em que é utilizada laje de concreto armado de 2" sobre formas de aço, travessas de aço (tirantes) na sustentação de um teto com placas de gesso tipo X de 5/8" ou reboco de perlita sobre armação com gesso perfurada de 3/8" fixada a canaletas de 3/4" laminadas a frio, pode-se classificar o respectivo conjunto construtivo com um determinado tempo de resistência ao controle de propagação do fogo.

Com base nos dados apresentados, a proteção desse piso e cobertura é classificada no tempo de:

- a) uma hora.
- ▶ b) duas horas.
- c) três horas.
- d) quatro horas.
- e) cinco horas.

31 - A norma brasileira ABNT NBR 9050, revisada em 2015, estabelece critérios e parâmetros técnicos a serem observados quanto ao projeto, construção, instalação e adaptação do meio urbano e rural e de edificações às condições de acessibilidade. Essa norma visa proporcionar a utilização de maneira autônoma, independente e segura do ambiente, edificação, mobiliário, equipamento urbano e demais elementos à maior quantidade possível de pessoas, independentemente de idade, estatura ou limitação de mobilidade ou percepção.

Levando em consideração a NBR 9050, assinale a alternativa correta.

- a) Considera-se módulo de referência a projeção de 0,75 por 1,50 m no piso ocupada por uma pessoa utilizando uma cadeira de rodas, motorizada ou não.
- b) Em vista lateral, as áreas de alcance em superfícies de trabalho devem ter altura livre de no mínimo 0,63 m entre o piso e a superfície inferior, considerando uma pessoa utilizando cadeira de rodas.
- c) Em vista lateral, as áreas de alcance em superfícies de trabalho devem ter profundidade inferior livre mínima de 0,25 m, para garantir a aproximação da pessoa em cadeira de rodas.
- ▶ d) A superfície de trabalho deve possibilitar o apoio dos cotovelos, no plano frontal, com um ângulo entre 15° e 20° de abertura do braço em relação ao tronco, e no plano lateral, com 25° em relação ao tronco.
- e) Corrimãos e barras de apoio devem ter seção circular com diâmetro entre 30 mm e 45 mm, ou seção elíptica, desde que a dimensão maior seja de 55 mm e a menor de 30 mm.

32 - Os edifícios-garagem têm a vantagem de deixar os carros menos visíveis na rua e permitir que o mesmo terreno seja usado com mais de um propósito. Por outro lado, tais edifícios têm a desvantagem de muita gente considerá-los inseguros. Torna-se necessária a tomada de providências para aumentar a segurança e reduzir a possibilidade de vandalismo, furto de carros e acessórios e violência física. Recomendações têm como objetivo principal a melhoria do processo desde o planejamento, o projeto e a construção, até o uso, a manutenção e a conservação.

Com relação ao assunto, identifique como verdadeiras (V) ou falsas (F) as seguintes afirmativas:

- () O raio de giro mínimo para os veículos deve ser de três vezes a largura de um veículo médio: 7,50 m.
- () Na entrada de um edifício-garagem, podem ser construídas rampas para veículos de até 25% de inclinação.
- () A rampa da entrada do edifício-garagem deve estar localizada no alinhamento predial.
- () O estacionamento do edifício-garagem deve ser dividido em pequenas unidades administráveis.

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

- a) V – V – V – F.
- b) V – V – F – F.
- c) F – V – V – V.
- d) F – F – V – V.
- ▶ e) F – F – F – V.

33 - Para que uma edificação obtenha um nível apropriado de sustentação ao uso que terá, é preciso que o projeto seja precedido pela compreensão do ponto de vista, das metas e dos desejos dos clientes e futuros usuários e das consequências espaciais. Todas as exigências e expectativas culturais, estéticas, econômicas ou jurídicas têm de ser entendidas com clareza. Cada exigência a ser satisfeita pela edificação precisa ser registrada minuciosamente, para evitar desapontamentos futuros, permitir a comparação de alternativas e verificar se o desejado é compatível com o que é possível. O registro de necessidades, desejos e condições limitantes como parte do processo de construção é conhecido como programa de necessidades (ou *briefing*). O programa de necessidades:

- a) é uma coletânea ordenada de dados que exprimem necessidades técnico-construtivas com base nas quais será avaliada uma edificação. (Instituto Holandês de Padronização).
- b) é um documento que serve para incorporar ao processo de construção de uma edificação a comunicação eficiente entre projetista, incorporador e construtor, de acordo com pressupostos básicos e levando em conta as condições a serem satisfeitas, as necessidades, exigências e desejos do cliente.
- c) é um resumo qualitativo das necessidades e condições limitantes que precisam ser satisfeitas pela solução de uma necessidade de projeto específico.
- d) é uma coletânea ordenada de dados técnico-construtivos sobre as necessidades locais de uma organização e o desempenho exigido em relação ao terreno e as diversas partes da edificação.
- ▶ e) em geral, é considerado um sistema de processamento de informações que estabelece rumos para o projeto e que conciliará as necessidades do usuário, do cliente, do projetista ou do incorporador.

34 - As características da edificação podem afetar a saúde e o bem-estar de maneira positiva ou negativa, com fatores como iluminação, ruído, qualidade do ar interior, cores e materiais. Métodos de medição para avaliação de qualidade dos espaços na edificação podem melhorar as definições e decisões na arquitetura, nos chamados ambientes curativos. Com relação ao assunto, identifique como verdadeiras (V) ou falsas (F) as seguintes afirmativas:

- () A luz natural melhora a absorção de vitaminas e sais minerais, mas não provoca aumento de produtividade.
- () O uso de cores funcional e ergonômico estimula e aumenta a agitação, o reconhecimento e o senso de direção.
- () A escolha individual da música provoca distração, relaxamento e pode reduzir a necessidade de analgésicos.
- () Com menos fontes de poluição do ar pode ser registrado um aumento de produtividade de até 3%.

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

- a) V – F – V – F.
- b) F – V – V – V.
- ▶ c) F – F – V – F.
- d) V – V – F – V.
- e) V – F – F – V.

35 - A licitação é um procedimento administrativo formal, isonômico, de observância obrigatória pelos órgãos/entidades governamentais, realizado anteriormente à contratação, que, obedecendo à igualdade entre os participantes interessados, visa escolher a proposta mais vantajosa à Administração, com base em parâmetros e critérios antecipadamente definidos em ato próprio (instrumento convocatório) e em consonância com a Lei nº 8.666/1993.

Com relação ao assunto, assinale a alternativa correta.

- ▶ a) Concurso é uma modalidade de licitação.
- b) Para licitação de obras e serviços de engenharia com valor de até R\$ 100 mil, é utilizada a modalidade *convite*.
- c) Nos casos em que couber a modalidade *tomada de preços*, a Administração poderá também utilizar a modalidade *convite*.
- d) É condição para contratação de obras a existência de projeto executivo.
- e) As autarquias não estão obrigadas a licitar.

36 - A intervenção nos monumentos históricos gerou uma série de debates na Europa sobre doutrinas de intervenção. Viollet-le-Duc e Ruskin simbolizam o antagonismo dessas doutrinas. A respeito do assunto, considere as seguintes afirmativas:

1. Para Viollet-le-Duc, restaurar um edifício é restituí-lo a um estado completo, reconstituindo suas partes desaparecidas.
2. Ruskin considera que as marcas do tempo fazem parte da essência do monumento histórico.
3. Ruskin é contrário a qualquer tipo de intervenção, considerando a restauração a destruição do edifício como monumento histórico.
4. Viollet-le-Duc baseia sua concepção de conservação de monumentos na autenticidade.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente a afirmativa 3 é verdadeira.
- b) Somente as afirmativas 1 e 4 são verdadeiras.
- c) Somente as afirmativas 2 e 4 são verdadeiras.
- ▶ d) Somente as afirmativas 1, 2 e 3 são verdadeiras.
- e) As afirmativas 1, 2, 3 e 4 são verdadeiras.

37 - O Plano Diretor está definido pelo Estatuto da Cidade como instrumento básico para orientar a política de desenvolvimento e ordenamento da expansão urbana do município.

Com base no Estatuto da Cidade (Lei federal nº 10.257), assinale a alternativa correta sobre os Planos Diretores.

- a) Zonas Especiais de Interesse Social (ZEIS) são áreas destinadas apenas à produção e manutenção da habitação de interesse social.
- ▶ b) O Plano Diretor é obrigatório para cidades com áreas de especial interesse turístico.
- c) O Plano Diretor é obrigatório para cidades com mais de 50 mil habitantes.
- d) Os municípios podem construir o Plano Diretor com a participação dos cidadãos.
- e) O Plano Diretor é obrigatório para municípios de regiões metropolitanas com mais de 10 mil habitantes.

38 - O Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) é um dos instrumentos de gestão previstos pelo Estatuto da Cidade que permite a avaliação dos impactos causados por empreendimentos e atividades urbanas.

Sobre o EIV, é correto afirmar:

- ▶ a) Cabe a lei municipal definir os empreendimentos e atividades que dependerão do EIV para serem construídos.
- b) Substitui o EIA (Estudo de Impacto Ambiental).
- c) É obrigatória a realização de Audiência Pública para a realização do EIV.
- d) Deve ser realizado pelo poder público.
- e) As Operações Urbanas Consorciadas não necessitam de realização de EIV.

39 - Operação Urbana Consorciada é o conjunto de intervenções e medidas coordenadas pelo Poder Público Municipal, com a participação de proprietários, moradores, usuários permanentes e investidores privados, com o objetivo de alcançar em uma área transformações urbanísticas estruturais, melhorias sociais e valorização ambiental.

Sobre as Operações Urbanas Consorciadas, é correto afirmar:

- a) Não podem ser alteradas as normas edilícias.
- b) Os recursos obtidos pelo Poder Público Municipal serão aplicados exclusivamente em ZEIS (Zonas Especiais de Interesse Social).
- c) As áreas delimitadas para aplicação de operações consorciadas serão aprovadas no Plano Diretor.
- d) Não poderão ser realizadas Operações Urbanas Consorciadas em construções já existentes.
- ▶ e) Poderão ser previstas alterações nos índices de parcelamento, uso e ocupação do solo.

40 - Os tributos federais são tributos obrigatórios que incidem sobre o faturamento e o lucro das empresas e são considerados no cálculo do BDI (Benefícios e Despesas Indiretas) para obras e serviços de engenharia. Os impostos federais que compõem o cálculo do BDI são:

- a) CLSS (Contribuição Social para Lucro Líquido), COFINS (Contribuição para Financiamento da Seguridade Social), ISS (Imposto Sobre Serviços) e PIS (Programa de Integração Social).
- ▶ b) CLSS (Contribuição Social para Lucro Líquido), COFINS (Contribuição para Financiamento da Seguridade Social), IRPJ (Imposto de Renda Pessoa Jurídica) e PIS (Programa de Integração Social).
- c) COFINS (Contribuição para Financiamento da Seguridade Social), ICMS (Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços), IRPJ (Imposto de Renda Pessoa Jurídica) e PIS (Programa de Integração Social).
- d) CIDE (Contribuição de Intervenção no Domínio Econômico), COFINS (Contribuição para Financiamento da Seguridade Social), INSS (Instituto Nacional do Seguro Social) e PIS (Programa de Integração Social).
- e) CLSS (Contribuição Social para Lucro Líquido), COFINS (Contribuição para Financiamento da Seguridade Social), IPI (Imposto sobre Produtos Industrializados) e IRPJ (Imposto de Renda Pessoa Jurídica).