

**Boletim n. 45/07 – Seção II**

**EDITAL CONCURSO PÚBLICO N. 017/2007  
CONCURSO PÚBLICO PARA PROVIMENTO DO CARGO DE**

**AUDITOR PÚBLICO EXTERNO  
ENGENHEIRO CIVIL**

Nº de Inscrição

Nome do Candidato

**DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS.  
Proibida a reprodução, ainda que parcial, sem a prévia autorização da FAURGS.**



# ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL TRIBUNAL DE CONTAS

**Boletim n. 45/07 – Seção II**

**EDITAL DE CONCURSO PÚBLICO N. 017/2007  
CONCURSO PÚBLICO PARA PROVIMENTO DO CARGO DE**

**AUDITOR PÚBLICO EXTERNO**

**ENGENHEIRO CIVIL**

**GABARITO APÓS RECURSOS**

01.	B	11.	C	21.	C	31.	B	41.	A	51.	B	61.	D
02.	B	12.	A	22.	D	32.	C	42.	D	52.	A	62.	E
03.	E	13.	E	23.	A	33.	B	43.	B	53.	C	63.	C
04.	A	14.	B	24.	B	34.	C	44.	E	54.	A	64.	A
05.	E	15.	C	25.	D	35.	ANULADA	45.	C	55.	C	65.	E
06.	D	16.	A	26.	A	36.	A	46.	A	56.	D	66.	B
07.	B	17.	D	27.	B	37.	D	47.	B	57.	B	67.	D
08.	D	18.	D	28.	D	38.	E	48.	D	58.	A	68.	E
09.	C	19.	D	29.	C	39.	E	49.	C	59.	B	69.	A
10.	A	20.	C	30.	E	40.	C	50.	C	60.	C	70.	E

## INSTRUÇÕES

01. Verifique se este CADERNO DE PROVAS corresponde ao **Cargo** para o qual você está inscrito. Caso não corresponda, solicite ao Fiscal da sala que o substitua.
02. Este CADERNO DE PROVAS consta de **70** questões objetivas assim distribuídas: **Língua Portuguesa** – 20 questões, **Legislação** – 10 questões e **Conhecimentos Específicos** – 40 questões.
03. Caso o CADERNO DE PROVAS esteja incompleto ou apresente qualquer defeito, solicite ao Fiscal da sala que o substitua.
04. Para cada questão objetiva existe apenas **uma** alternativa correta, a qual deverá ser assinalada, com caneta esferográfica, de tinta azul, na FOLHA DE RESPOSTAS.
05. Preencha com cuidado a FOLHA DE RESPOSTAS, evitando rasuras. Eventuais marcas feitas nessa FOLHA a partir do número 71 serão desconsideradas.
06. Durante a realização das provas, não serão permitidas consultas a legislação, livros ou apontamentos, bem como o uso de máquina calculadora, telefone celular, *Pager*, fones de ouvido ou quaisquer aparelhos eletrônicos ou similares.
07. Ao terminar a prova, entregue a FOLHA DE RESPOSTAS ao Fiscal da sala.
08. A duração da prova é de **4 horas**, já incluído o tempo destinado ao preenchimento da FOLHA DE RESPOSTAS. Ao final desse prazo, a FOLHA DE RESPOSTAS será **imediatamente** recolhida.
09. É obrigatória a permanência de candidato na sala de realização das provas por, pelo menos, 1 (uma) hora após o início das mesmas.
10. O candidato só poderá retirar-se do recinto de provas, levando consigo o caderno de questões, depois de transcorridas 2 (duas) horas do início das mesmas.
11. A desobediência a qualquer uma das recomendações constantes nas presentes instruções poderá implicar a anulação da prova do candidato.

**Boa Prova!**

**Instrução:** As questões **01** a **10** referem-se ao texto abaixo.

01. Com o desenvolvimento atual da capacidade de  
02. processamento dos computadores, a modelagem ma-  
03. temática e a simulação tornaram-se, em muitas áreas,  
04. substitutos virtuais da teorização e da experimentação  
05. da ciência tradicional. Na pesquisa científica sobre sis-  
06. temas de alta complexidade e que \_\_\_\_\_ amplas es-  
07. calas espaço-temporais, a modelagem e a simulação  
08. tornaram-se ferramentas essenciais. Modelagem é a  
09. representação por equações matemáticas das rela-  
10. ções entre as variáveis relevantes para descrição do  
11. problema em foco, como população, tempo, etc. O es-  
12. tado de epidemias ou pandemias é um desses casos:  
13. a construção de modelos matemático-computacionais  
14. extremamente complexos \_\_\_\_\_ lidar com todos os  
15. fatores determinantes do espalhamento de uma do-  
16. ença. Para cada doença, diferentes fatores devem ser  
17. considerados, e o modelo precisa incluir especificida-  
18. des das localidades e das populações por onde a do-  
19. ença se espalha.  
20. Doenças infecciosas, como a gripe, se \_\_\_\_\_ pe-  
21. las mesmas vias por que as pessoas transitam. Para  
22. entender seu espalhamento, precisamos compreender  
23. a movimentação das populações humanas. Cada indi-  
24. víduo realiza rotineiramente uma série de desloca-  
25. mentos associados com suas atividades principais:  
26. movimentos entre sua residência e seu local de traba-  
27. lho, áreas de lazer, locais de estudo, etc. A partir do  
28. detalhamento da área geográfica de interesse e dos  
29. dados sobre fluxo populacional nessa área, podem ser  
30. construídos modelos preditivos que antecipem os cená-  
31. rios mais prováveis de espalhamento de uma doença.  
32. No programa de Computação Científica da Funda-  
33. ção Oswaldo Cruz (FIOCRUZ), os autores e sua equipe  
34. desenvolveram um sistema de construção de modelos  
35. epidemiológicos que visa a reduzir o tempo entre  
36. a constatação de uma nova situação epidemiológica  
37. no Brasil e a geração e análise de cenários de espa-  
38. lhamento para a doença em questão. Esse programa  
39. permite que a FIOCRUZ desenvolva atualmente simu-  
40. lações de possíveis cenários futuros em uma pande-  
41. mia de gripe.

**Adaptado de: CODEÇO, Claudia Torres; COELHO, Flávio Codeço. Modelando epidemias. Ciência Hoje, v. 38, n. 224, p. 30.**

**01.** Assinale a alternativa que preenche corretamente as lacunas das linhas 06, 14 e 20, respectivamente.

- (A) envolve – permitem – espalha
- (B) envolvem – permite – espalham
- (C) envolvem – permite – espalha
- (D) envolvem – permitem – espalha
- (E) envolve – permite – espalham

**02.** Considere as seguintes afirmações sobre o texto.

- I - O primeiro parágrafo trata da introdução da modelagem matemática e da simulação em muitas áreas, a despeito do desenvolvimento atual da capacidade de processamento dos computadores.
- II - O segundo parágrafo apresenta um exemplo de como um problema pode ser abordado sob a ótica da modelagem matemática e da simulação.
- III- O terceiro parágrafo descreve cenários futuros em uma pandemia de gripe no Brasil.

Quais estão corretas?

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

**03.** Assinale com **V** (verdadeiro) as afirmações que encontram suporte no texto e com **F** (falso) as que não encontram o referido suporte.

- ( ) A modelagem matemática e a simulação tornaram ineficientes a teorização e a experimentação tradicional no estudo de fenômenos que envolvem população, tempo e espaço.
- ( ) As especificidades das localidades e das populações exercem influência na forma como epidemias ou pandemias se espalham.
- ( ) A realização de atividades rotineiras pelo indivíduo facilita a previsão de cenários de futuras epidemias.
- ( ) Uma equipe de cientistas da FIOCRUZ está desenvolvendo uma nova situação de epidemia de gripe.

A seqüência correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é

- (A) F – F – V – V.
- (B) V – F – V – F.
- (C) F – V – V – F.
- (D) V – V – F – V.
- (E) F – V – F – F.

04. Leia as propostas de alteração dadas abaixo e assinale com **1** as que constituem um **procedimento facultativo** e com **2** as que constituem um **procedimento incorreto**.

- ( ) Retirar a vírgula da linha 02.
- ( ) Acrescentar vírgula antes de **é** (l. 12).
- ( ) Substituir as vírgulas da linha 20 por travessões.
- ( ) Acrescentar vírgula antes de **que** (l. 30).

A seqüência correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é

- (A) 2 – 2 – 1 – 2.
- (B) 2 – 2 – 1 – 1.
- (C) 1 – 2 – 1 – 2.
- (D) 2 – 2 – 2 – 1.
- (E) 2 – 1 – 2 – 1.

05. Assinale a alternativa em que a segunda palavra substitui adequadamente a primeira, considerando-se o contexto em que esta ocorre.

- (A) **a simulação** (l. 03) – **o disfarce**
- (B) **essenciais** (l. 08) – **inevitáveis**
- (C) **extremamente** (l. 14) – **anormalmente**
- (D) **constatação** (l. 36) – **noção**
- (E) **questão** (l. 38) – **apreço**

06. Considere as seguintes afirmações sobre acentuação gráfica.

- I - A palavra **ciência** (l. 05) recebe acento gráfico pela mesma regra que preceitua o uso do acento em **indivíduo** (l. 23-24) e **cenários** (l. 30-31).
- II - A palavra **construídos** (l. 30) é acentuada pela mesma regra que exige o uso do acento em **variáveis** (l. 10).
- III - A retirada do acento gráfico de **análise** (l. 37) acarretaria o surgimento de outra palavra da língua portuguesa.

Quais estão corretas?

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

07. Considere as três propostas de substituição de formas verbais do texto.

- 1 – **tornaram-se** (l. 08) por **havam se tornado**
- 2 – **precisamos** (l. 22) por **precisa-se**
- 3 – **desenvolveram** (l. 34) por **têm desenvolvido**

Quais mantêm a correção gramatical e o significado contextual?

- (A) Apenas 1.
- (B) Apenas 2.
- (C) Apenas 3.
- (D) Apenas 2 e 3.
- (E) 1, 2 e 3.

08. Considere as seguintes afirmações sobre a formação de palavras do texto.

- I - As palavras **epidemias** (l. 12) e **pandemias** (l. 12) têm o mesmo significado, como revela a semelhança de sentido dos prefixos que as compõem.
- II - Os sufixos das palavras **determinantes** (l. 15) e **preditivos** (l. 30) têm o sentido de 'agente'; portanto, as palavras de que fazem parte significam 'que determinam' e 'que predizem', respectivamente.
- III - O sufixo de **populacional** (l. 29) tem o sentido de 'relação, pertinência'.

Quais estão corretas?

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

09. Considere as três propostas de substituição de expressões do texto.

- 1 – **com** (l. 14) por **em**
- 2 – **por onde** (l. 18) por **aonde**
- 3 – **por que** (l. 21) por **por onde**

Quais mantêm a correção gramatical e o significado contextual?

- (A) Apenas 1.
- (B) Apenas 2.
- (C) Apenas 3.
- (D) Apenas 2 e 3.
- (E) 1, 2 e 3.

10. A relação estabelecida entre a frase **Para entender seu espalhamento, precisamos compreender a movimentação das populações humanas** (l. 21-23) e a que a precede é de

- (A) conseqüência.
- (B) causa.
- (C) conformidade.
- (D) oposição.
- (E) concessão.

**Instrução:** As questões **11** a **20** referem-se ao texto a seguir.

#### Mentira e consequência

01. O revolucionário russo Alexander Herzen costumava  
02. dizer que o problema central dos povos eslavos estava  
03. num excesso de geografia e num déficit de história. Um  
04. século depois, o filósofo britânico Isaiah Berlin resolvia  
05. inverter essa máxima para ilustrar o "problema judaico".  
06. Para Berlin, o problema dos judeus era um excesso de  
07. história e uma dramática falta de geografia: dois milê-  
08. nios de tragédias e vilanias que só uma casa – no senti-  
09. do físico e até espiritual – poderia resolver completa-  
10. mente.

11. Essa é, numa simplificação necessária, a visão pri-  
12. meira do primeiro sionista, Theodor Herzl. Mas se Herzl  
13. estabeleceu as bases do sionismo moderno, um fato  
14. acabaria por tornar Israel uma inevitabilidade prática, e  
15. não apenas teórica. Na Segunda Guerra Mundial, um  
16. dos mais sistemáticos e radicais programas de extermí-  
17. nio mostrava como a longa história do anti-semitismo só  
18. seria travada se os judeus tivessem essa casa sem mais  
19. demoras: um espaço de reconciliação que pudessem  
20. chamar de seu. Mesmo que não desejassem, como, efe-  
21. tivamente, muitos não desejaram, regressar a ele.

22. Israel só existe porque o Holocausto existiu. Ou, in-  
23. versamente e na lógica do anti-semitismo, Israel não  
24. tem direito à existência se o Holocausto foi uma farsa.  
25. Não adianta lembrar a um fanático que cinco décadas de  
26. historiografia séria, com testemunhos pessoais, físicos e  
27. documentais, estabeleceram os contornos do inominá-  
28. vel. Na mentalidade de revisionistas e negacionistas, se  
29. o Holocausto não existiu, o Estado Judaico não tem di-  
30. reito a existir.

31. A legitimação de uma mentira é um primeiro passo  
32. para deslegitimar Israel. Trata-se, no fundo, de uma ve-  
33. lha técnica de desumanização progressiva que o Tercei-  
34. ro Reich cultivou com sucesso: se retirarmos de um ser  
35. humano a sua basilar humanidade, nada impede que  
36. possa ser humilhado e destruído.

37. É esse filme de mentira e consequência que atual-  
38. mente está em cena no Irã. No momento em que escre-  
39. vo, trinta países estão representados numa "conferência  
40. internacional" em Teerã, com o nobre propósito de in-  
41. dagar \_\_\_ veracidade do Holocausto. Os promotores ga-  
42. rantem pluralismo, ou seja, rédea livre \_\_\_ revisionistas  
43. e negacionistas para questionar os campos de concen-  
44. tração, as câmaras de gás e o "mito" dos seis milhões.

45. Um representante do governo iraniano defende o cir-  
46. co como crítica necessária \_\_\_ censura que reina no O-  
47. cidente (infelizmente, uma estupidez sem defesa, que só  
48. confere trunfos aos fanáticos), onde revisionistas e ne-  
49. gacionistas são silenciados e presos. Mas é preciso ouvir  
50. um negacionista verdadeiro para encontrar a resposta  
51. ironicamente verdadeira. Convidado a pronunciar-se so-  
52. bre o encontro, Frederick Toben, que apresenta aos  
53. congressistas a comunicação *As alegadas câmaras de*  
54. *gás de Auschwitz - Uma análise técnica e química*, afir-  
55. ma sem hesitar: "O Holocausto equivale a uma mentira.  
56. Conseqüentemente, Israel é uma mentira".

57. Estão enganados os que pensam nessa conferência  
58. como um simpático encontro de lunáticos. Enquanto os  
59. "especialistas" negam o Holocausto, o Irã inicia a expan-

60. são do seu programa de enriquecimento de urânio. O  
61. Conselho de Segurança das Nações Unidas persiste na  
62. sua farsa diplomática e numa absoluta, e já lendária, in-  
63. capacidade punitiva. E os Estados Unidos, tradicional-  
64. mente aliados de Israel, aceitam um Irã com capacidade  
65. nuclear, capitulação evidente, que pode implicar, em lin-  
66. guagem bem prosaica, a simples venda de Israel a Teerã.

**Adaptado de: COUTINHO, João Pereira. Mentira e consequência. Folha Online, São Paulo, 11 dez 2006. Disponível em: <http://www1.folha.uol.com.br/folha/pensata/ult2707u52.shtml>. Acesso em: 12 jan. 2007.**

**11.** Assinale a alternativa com as sugestões que preenchem corretamente as lacunas do texto nas linhas 41, 42 e 46, respectivamente.

- (A) a – a – a
- (B) a – à – à
- (C) a – a – à
- (D) à – a – a
- (E) à – à – à

**12.** No terceiro e quarto parágrafos do texto (l. 22-36), o autor pretende

- (A) explicitar o argumento revisionista, segundo o qual a legitimidade do Estado de Israel pode ser questionada com base na alegação de inexistência do Holocausto.
- (B) esclarecer seu posicionamento contrário à constituição do Estado de Israel com base na constatação de que o Holocausto é uma invenção.
- (C) sugerir a necessidade de verificar a constatação histórica do Holocausto, considerando que os estudos históricos, mesmo sendo sérios, baseiam-se em depoimentos de testemunhas anônimas.
- (D) apoiar a lógica de análise dos fatos históricos segundo a qual a legitimidade do Estado de Israel fica abalada diante da suspeita de existência do Holocausto.
- (E) criticar a conduta alemã na Segunda Guerra Mundial, enfatizando a crueldade do nazismo e a falta de humanidade do Terceiro Reich.

13. Sobre a expressão **mentira e conseqüência**, presente no título e no corpo do texto (l. 37), é correto afirmar que

- (A) faz referência às conseqüências do falso comprometimento dos Estados Unidos com o Estado de Israel, em virtude de sua apatia diante das pretensões bélicas do Irã.
- (B) pretende apresentar a conferência que ocorreu em dezembro de 2006, em Teerã, como decorrência da censura feita a revisionistas e negacionistas no Ocidente.
- (C) torna manifesta a opinião do autor de que há uma relação de causa e conseqüência entre o extermínio de judeus na Segunda Guerra Mundial, realizado com base na mentira da superioridade racial, e a existência atual do Estado de Israel.
- (D) aponta para uma relação entre a negação do Holocausto e a censura feita, no Ocidente, a revisionistas e negacionistas.
- (E) faz referência à posição dos revisionistas e negacionistas, que, com base na negação do Holocausto, pretendem justificar o repúdio à existência do Estado de Israel.

14. Sobre passagens do texto, são feitas as afirmações abaixo.

- I - Ao afirmar **Israel só existe porque o Holocausto existiu** (l. 22), o autor pretende oferecer apoio à afirmação **Israel não tem direito à existência se o Holocausto foi uma farsa** (l. 23-24).
- II - Com a afirmação **Não adianta lembrar a um fanático que cinco décadas de historiografia séria, com testemunhos pessoais, físicos e documentais, estabeleceram os contornos do inominável**. (l. 25-28), o autor apresenta um argumento contra a alegação de inexistência do Holocausto.
- III- Com a frase **Na mentalidade de revisionistas e negacionistas, se o Holocausto não existiu, o Estado judaico não tem direito a existir**. (l. 28-30), o autor do texto pretende identificar-se com o ponto de vista dos revisionistas e negacionistas.

Quais estão corretas?

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

15. Assinale a alternativa que contém sinônimos adequados para as expressões **travada** (linha 18), **lendária** (linha 62) e **prosaica** (l. 66).

- (A) realizada – fantasiosa – popular
- (B) disputada – fabulosa – direta
- (C) interrompida – célebre – corriqueira
- (D) exercida – reconhecida – pueril
- (E) barrada – permanente – elaborada

16. Identifique a alternativa em que a passagem transcrita do texto **NÃO** contém idéia de condicionalidade.

- (A) **Mas se Herzl estabeleceu as bases do sionismo moderno, um fato acabaria por tornar Israel uma inevitabilidade prática, e não apenas teórica**. (l. 12-15)
- (B) **Na Segunda Guerra Mundial, um dos mais sistemáticos e radicais programas de extermínio mostrava como a longa história do anti-semitismo só seria travada se os judeus tivessem essa casa sem mais demoras: um espaço de reconciliação que pudessem chamar de seu**. (l. 15-20)
- (C) **Ou, inversamente e na lógica do anti-semitismo, Israel não tem direito à existência se o Holocausto foi uma farsa**. (l. 22-24)
- (D) **Na mentalidade de revisionistas e negacionistas, se o Holocausto não existiu, o Estado Judaico não tem direito a existir**. (l. 28-30)
- (E) **Trata-se, no fundo, de uma velha técnica de desumanização progressiva que o Terceiro Reich cultivou com sucesso: se retirarmos de um ser humano a sua basilar humanidade, nada impede que possa ser humilhado e destruído**. (l. 32-36)

17. Sobre a utilização de aspas no texto, considere as afirmações abaixo.

- I - O uso de aspas em **"problema judaico"** (l. 05) serve para indicar que é expressão já consagrada no debate sobre a constituição do Estado de Israel.
- II - O uso de aspas em **"conferência internacional"** (l. 39-40) e em **"especialistas"** (l. 59) tem a função de fazer uma ironia.
- III- O uso de aspas em **"O Holocausto equivale a uma mentira. Conseqüentemente, Israel é uma mentira"** (l. 55-56) tem a função de colocar sob suspeição a comunicação realizada por Frederick Toben, mencionada nas linhas 53 e 54.

Quais estão corretas?

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

18. Sobre expressões do texto, considere as afirmações abaixo.

- I - A expressão **o circo** (l. 45-46) faz referência a "**conferência internacional**" em Teerã (l. 39-40).
- II - A expressão **uma estupidez sem defesa** (l. 47) faz referência a **censura que reina no Ocidente** (l. 46-47).
- III- A expressão **onde** (l. 48) faz referência a **governo iraniano** (l. 45).

Quais estão corretas?

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

19. Considere as afirmações abaixo sobre modificações propostas para frases do texto.

- I - Na frase **Essa é, numa simplificação necessária, a visão primeira do primeiro sionista, Theodor Herzl.** (l. 11-12), a expressão **numa simplificação necessária** pode ser deslocada para o início, seguida por vírgula, sem que haja alteração no sentido do período.
- II - Na frase **Na Segunda Guerra Mundial, um dos mais sistemáticos e radicais programas de extermínio mostrava como a longa história do anti-semitismo só seria travada se os judeus tivessem essa casa sem mais demoras: um espaço de reconciliação que pudessem chamar de seu.** (l. 15-20), a expressão **na Segunda Guerra Mundial** pode ser deslocada para depois da palavra **travada** sem que haja alteração no sentido do período.
- III- Na frase **Na mentalidade de revisionistas e negacionistas, se o Holocausto não existiu, o Estado Judaico não tem direito a existir.** (l. 28-30), a expressão **na mentalidade de revisionistas e negacionistas** pode ser deslocada para o final da frase, antecedida por vírgula, sem que haja alteração no sentido do período.

Quais estão corretas?

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

20. Identifique a alternativa em que a substituição proposta mantém o sentido da frase.

- (A) Substituição de **e** (l. 14) por **mas**.  
(B) Substituição de **mesmo que** (l. 20) por **visto que**.  
(C) Substituição de **No momento em que** (l. 38) por **Enquanto**.  
(D) Substituição de **mas** (l. 49) por **logo**.  
(E) Substituição de **que** (l. 52) por **porque**.

21. Em relação ao Tribunal de Contas de União, são feitas as seguintes afirmações.

- I - É integrado por 11 (onze) Ministros.  
II - Todos os Ministros são escolhidos pelo Presidente da República.  
III- Em termos de vencimentos, seus Ministros são equiparados aos Ministros do Supremo Tribunal Federal.  
IV- Dentre outras condições, os Ministros serão nomeados dentre os brasileiros com mais de 35 (trinta e cinco) anos e menos de 65 (sessenta e cinco) anos de idade.

Quais estão corretas?

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

22. Com relação ao Tribunal de Contas do Estado do Rio Grande do Sul, é correto afirmar que

- (A) é órgão de controle interno com sede em Porto Alegre.  
(B) é composto de 9 (nove) Conselheiros.  
(C) a nomeação de um terço dos conselheiros é de responsabilidade da Assembléia Legislativa do Estado do Rio Grande do Sul.  
(D) o cargo de Auditor Substituto de Conselheiro ocupa, na hierarquia do Tribunal de Contas, posição imediatamente inferior à do Conselheiro.  
(E) os Conselheiros do Tribunal de Contas do Estado serão processados e julgados pela Justiça Estadual Comum de Primeiro Grau, no que diz respeito aos crimes comuns.

**23.** Sobre a organização do Tribunal de Contas do Estado do Rio Grande do Sul, assinale a alternativa correta.

- (A) O Tribunal Pleno e a Escola de Gestão e Controle Francisco Juruena integram a organização do Tribunal de Contas.
- (B) A Corregedoria-Geral não integra a organização do Tribunal de Contas.
- (C) Os Auditores Substitutos de Conselheiros e o Corpo Técnico não fazem parte da organização do Tribunal de Contas.
- (D) A Presidência, a Primeira Vice-Presidência e a Segunda Vice-Presidência fazem parte da organização do Tribunal de Contas.
- (E) A Escola de Gestão e Controle Francisco Juruena é órgão auxiliar de formação e aperfeiçoamento dos Conselheiros, não fazendo parte da organização do Tribunal de Contas.

**24.** Considere as afirmações abaixo, sobre Administração Pública.

- I - O Ministério Público é órgão do Poder Executivo.
- II - O princípio da moralidade somente se aplica à Administração Pública Direta da União, não atingindo a Administração Pública Indireta, em face do princípio da legalidade.
- III- O prazo de validade dos concursos públicos será de até dois anos, prorrogável uma vez, por igual período.
- IV- A Administração Pública Indireta não está sujeita ao princípio da publicidade.

Quais estão corretas?

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

**25.** Considere as afirmações abaixo, sobre licitação.

- I - Todas as obras, serviços, compras e alienações realizadas pela Administração Pública – Direta ou Indireta – serão precedidas de licitação pública, nos termos da Lei nº 8.666/93.
- II - A concorrência é modalidade obrigatória para todas as compras acima de R\$ 350.000,00 (trezentos e cinquenta mil reais).
- III- Nos termos da Lei nº 8.666/93, é nula toda e qualquer contratação verbal com a Administração Pública.
- IV - O Leilão é uma modalidade de licitação.

Quais estão corretas?

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

**26.** Sobre Improbidade Administrativa, assinale a alternativa correta.

- (A) Os atos de improbidade administrativa poderão importar em indisponibilidade de bens e perda da função pública.
- (B) É vedada a punição de agentes públicos sem remuneração.
- (C) Os Tribunais de Contas não podem acompanhar procedimento administrativo para apurar a prática de ato de improbidade administrativa.
- (D) A autoridade administrativa competente poderá determinar o afastamento prévio do investigado, que, enquanto perdurar o afastamento, ficará sem direito à remuneração.
- (E) As ações relacionadas à improbidade administrativa são imprescritíveis.

**27.** Com relação aos Servidores Públicos Civis, assinale a alternativa correta.

- (A) Adquirem estabilidade após 2 (dois) anos de efetivo exercício os servidores nomeados (em virtude de concurso público) para cargo de provimento efetivo.
- (B) O servidor público estável, dentre outros fatores, poderá perder o cargo mediante processo administrativo, desde que respeitadas as garantias constitucionais, notadamente a ampla defesa.
- (C) Extinto o cargo ou declarada a sua desnecessidade, o servidor estável será demitido ou exonerado.
- (D) A avaliação especial de desempenho não é condição para aquisição da estabilidade.
- (E) Uma vez adquirida a estabilidade, não poderá haver perda do cargo mediante procedimento de avaliação periódica de desempenho.

28. Com relação ao plano plurianual, considere as afirmações abaixo.

- I - A iniciativa de lei é do Poder Executivo.
- II - A lei que o instituir não precisará estabelecer de forma regionalizada as metas da Administração Pública Federal relativas às despesas de capital para os programas de duração continuada, devendo apenas fazer menção a essas metas de maneira global.
- III - Os planos e programas nacionais, regionais e setoriais previstos na Constituição Federal devem ser elaborados em consonância com o plano plurianual.
- IV - Sua elaboração é facultativa.

Quais estão corretas?

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

29. Assinale a alternativa correta.

- (A) Somente o Senado Federal analisa o projeto de lei relativo às diretrizes orçamentárias, sem a participação da Câmara dos Deputados.
- (B) Compete a uma comissão composta exclusivamente de Deputados Federais, sem a participação de Senadores, o exame e a emissão de parecer sobre o projeto de lei relativo às diretrizes orçamentárias.
- (C) As emendas ao projeto de lei do orçamento anual devem ser compatíveis com o plano plurianual e com a lei de diretrizes orçamentárias.
- (D) Uma vez enviado o projeto de lei referente ao plano plurianual ao Congresso Nacional, o Presidente da República não mais poderá propor modificação.
- (E) Os recursos que restarem, em face de emendas ou rejeição de projeto de lei orçamentária anual, sem despesas correspondentes, poderão ser utilizados mediante abertura de crédito suplementar, através de Decreto do Presidente, independentemente de autorização do Poder Legislativo.

30. Em relação aos atos administrativos, considere as afirmações abaixo.

- I - O direito da Administração de anular os atos administrativos de que decorram efeitos favoráveis para os destinatários decai em cinco anos, contados da data em que foram praticados, exceto se houver má-fé.
- II - A Administração deve anular seus próprios atos quando eivados de vício de legalidade.
- III - A Administração pode revogar seus próprios atos, por motivo de conveniência e oportunidade, respeitados os direitos adquiridos.
- IV - A revogação não tem efeitos retroativos.

Quais estão corretas?

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

31. Assinale a alternativa **INCORRETA** sobre argamassas de revestimento.

- (A) As argamassas mistas de cimento e cal, após serem produzidas, devem ser utilizadas dentro de um período máximo de 2 horas e 30 minutos. Para temperaturas elevadas, por exemplo superiores a 35°C, ou umidade relativa do ar baixa, por exemplo inferior a 40 %, este período é reduzido.
- (B) Durante a produção das argamassas, apenas o tempo mínimo de mistura deve ser controlado.
- (C) A mistura preliminar de cal e areia deve ser mantida úmida até sua utilização.
- (D) Ao comparar duas argamassas de igual traço, mas produzidas com areias de granulometrias diferentes, em que uma areia possui o módulo de finura muito superior ao da outra, pode-se afirmar que a argamassa confeccionada com areia de maior módulo de finura irá demandar menor quantidade de água para uma mesma consistência da argamassa.
- (E) Considere uma argamassa denominada A1 com determinada proporção de cimento:cal:areia. Se for produzida outra argamassa (A2), em que a única alteração realizada for a substituição de 50% da massa de cimento por igual massa de cal, pode-se dizer que a argamassa na qual foi substituído o cimento (A2) possui menor módulo de deformação do que A1.

**32.** Considere as afirmações abaixo com relação à alvenaria estrutural de blocos vazados de concreto.

- I - As juntas de assentamento, tanto horizontais como verticais, devem ser executadas com uma espessura de 30 mm, com uma tolerância de 5 mm.
- II - No caso da realização de grauteamento, o local que receberá o graute deve estar seco e o lançamento deste deve ser feito logo após o assentamento das paredes a serem preenchidas.
- III- A união e a solidarização de paredes que se cruzam podem ser feitas por amarração direta, com 50% dos blocos penetrando alternadamente na parede interceptada, ou por amarração indireta, em que se utiliza reforço metálico, através de barras, treliças ou chapas.

Quais são corretas?

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

**33.** Considere as opções descritas abaixo:

- I - o estabelecimento de padrões de qualidade ambiental;
- II - a cobrança pelo uso de recursos hídricos;
- III- a avaliação de impactos ambientais;
- IV- o Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos.

Quais são instrumentos da Política Nacional de Meio Ambiente?

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

**34.** A vazão máxima de projeto para uma área de drenagem de  $0,5 \text{ km}^2$  será determinada pelo Método Racional. A intensidade de chuva e o coeficiente de escoamento superficial são, respectivamente,  $72 \text{ mm}\cdot\text{h}^{-1}$  e  $0,60$ . A vazão máxima para estas condições será

- (A)  $0,6 \text{ m}^3\cdot\text{s}^{-1}$
- (B)  $1,2 \text{ m}^3\cdot\text{s}^{-1}$
- (C)  $6,0 \text{ m}^3\cdot\text{s}^{-1}$
- (D)  $12,0 \text{ m}^3\cdot\text{s}^{-1}$
- (E)  $60,0 \text{ m}^3\cdot\text{s}^{-1}$

**35.** Com relação à drenagem urbana, são feitas as afirmações abaixo.

- I - Os impactos da urbanização podem ocorrer sobre a quantidade de água, a qualidade da água e a quantidade de sedimentos.
- II - A impermeabilização do solo urbano resulta em aumento do volume de escoamento superficial e em redução da evapotranspiração e da recarga natural dos aquíferos.
- III- Valo de infiltração e bacia de percolação são dispositivos utilizados em nível de lote urbano para o controle do escoamento.
- IV - A impermeabilização do solo ocasiona uma atenuação do pico de vazão da bacia.

Quais estão corretas?

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

**36.** Com relação à disposição final de resíduos sólidos, assinale a alternativa correta.

- (A) Em aterro controlado, não é prevista a implantação de sistema de coleta e tratamento de líquidos percolados e de sistema de drenagem de gases.
- (B) Resíduos industriais enquadrados como perigosos podem ser encaminhados a aterro sanitário de resíduos sólidos urbanos.
- (C) O processo de compostagem independe do teor de umidade da matéria orgânica do lixo.
- (D) O processo de compostagem antecede a etapa de triagem para separação de materiais recicláveis, em usinas de reciclagem de lixo.
- (E) A concentração da Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO) de chorume produzido em aterro sanitário é inferior à concentração de DBO de esgotos sanitários.

37. A temperatura da água, vazão, concentrações de DBO e de Oxigênio Dissolvido (OD) de um rio são, respectivamente, 20°C, 10 m<sup>3</sup>·s<sup>-1</sup>, 1,0 mg·L<sup>-1</sup> e 6,0 mg·L<sup>-1</sup>. Estas condições ocorrem em um ponto imediatamente anterior à descarga de esgotos sanitários não tratados de uma cidade. Os esgotos têm temperatura, vazão, concentrações de DBO e de OD iguais a, respectivamente, 20°C, 2,0 m<sup>3</sup>·s<sup>-1</sup>, 300 mg·L<sup>-1</sup> e zero mg·L<sup>-1</sup>. Ao receber os esgotos não tratados da cidade, o oxigênio dissolvido do rio é consumido até atingir uma concentração mínima de 2,5 mg·L<sup>-1</sup> em um trecho situado 25 km a jusante do local de mistura, após a qual a concentração de OD passa a subir novamente. Qual é o déficit de oxigênio dissolvido na seção de mistura entre a água do rio e o esgoto e o déficit crítico de OD? Admita que a concentração de saturação de oxigênio dissolvido a 20°C é 9,2 mg·L<sup>-1</sup>.

- (A) 1,0 mg·L<sup>-1</sup> e 3,5 mg·L<sup>-1</sup>.
- (B) 1,0 mg·L<sup>-1</sup> e 6,7 mg·L<sup>-1</sup>.
- (C) 4,2 mg·L<sup>-1</sup> e 3,5 mg·L<sup>-1</sup>.
- (D) 4,2 mg·L<sup>-1</sup> e 6,7 mg·L<sup>-1</sup>.
- (E) 6,7 mg·L<sup>-1</sup> e 4,2 mg·L<sup>-1</sup>.

38. O diâmetro econômico de uma adutora de água por recalque, para uma vazão aduzida de 0,25 m<sup>3</sup>·s<sup>-1</sup> e fator da fórmula de Bresse igual a 1,2, será

- (A) 200 mm.
- (B) 300 mm.
- (C) 400 mm.
- (D) 500 mm.
- (E) 600 mm.

39. Indique, entre os agentes desinfetantes descritos, aquele que apresenta o **MENOR** poder desinfetante.

- (A) Cloro
- (B) Dióxido de cloro
- (C) Ozônio
- (D) Radiação Ultravioleta
- (E) Permanganato de potássio

40. Um contaminante ingressa em um reator de mistura completa, sem recirculação, com concentração de 5,0 mg·L<sup>-1</sup>. O tempo de residência hidráulico dentro do reator é de 10 h. Sabendo-se que a constante da reação é 0,1 h<sup>-1</sup>, qual é a concentração do contaminante na saída do reator?

- (A) 0,25 mg·L<sup>-1</sup>.
- (B) 0,5 mg·L<sup>-1</sup>.
- (C) 2,5 mg·L<sup>-1</sup>.
- (D) 5,0 mg·L<sup>-1</sup>.
- (E) 50,0 mg·L<sup>-1</sup>.

41. Com relação à tensão trativa, assinale a alternativa correta.

- (A) A tensão trativa é utilizada para autolimpeza dos coletores de esgotos.
- (B) A tensão trativa independe da declividade da tubulação.
- (C) A tensão trativa é utilizada no dimensionamento de redes de abastecimento de água, redes de esgotos sanitários e galerias de águas pluviais.
- (D) A tensão trativa mínima deve ser mantida durante todo o tempo na rede.
- (E) As mesmas tensões trativas são recomendadas para o dimensionamento de redes coletoras e interceptores de esgotos.

42. Com relação aos processos de tratamentos de esgotos, são feitas as seguintes afirmações.

- I - O reator seqüencial em batelada é um sistema de lodos ativados em que as etapas de aeração e sedimentação ocorrem em um mesmo tanque.
- II - Lodos ativados convencionais são projetados para remoção de sólidos em suspensão, matéria orgânica, nitrogênio e fósforo.
- III - Lagoa de maturação é um processo natural de tratamento, usado para remoção de microorganismos patogênicos presentes nos esgotos.
- IV - Reatores UASB (*Upflow Anaerobic Sludge Blanket*) substituem o decantador primário, o adensador e o digestor de lodos em estações de tratamento de esgotos.

Quais estão corretas?

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

43. É possível aumentar a durabilidade de um concreto dosado para atingir uma resistência de 20 MPa aos 28 dias, ajustando o traço para manter a trabalhabilidade, porém sem alterar a resistência final do concreto endurecido, através

- (A) da substituição de um cimento Portland composto CII Z-32 por um cimento Portland de alta resistência inicial CP V ARI.
- (B) da substituição de 10% de cimento por 10% de sílica ativa.
- (C) do aumento da relação água/cimento.
- (D) do uso de aditivo acelerador de pega.
- (E) da utilização de um agregado graúdo com maior resistência à compressão.

44. Com relação a fôrmas para estruturas de concreto armado, assinale a alternativa **INCORRETA**.

- (A) As fôrmas devem possuir um prazo mínimo para retirada, que varia em função do elemento estrutural concretado.
- (B) As fôrmas devem possuir um prazo mínimo para retirada, que varia em função do tipo de cimento utilizado.
- (C) As fôrmas devem possuir um prazo mínimo para retirada, que varia em função da relação água/cimento utilizada.
- (D) As fôrmas das lajes são montadas após a montagem das fôrmas das vigas.
- (E) As fôrmas das vigas devem ser retiradas logo após o fim de pega do cimento para permitir o início da cura úmida do concreto.

45. Considere a situação hipotética apresentada abaixo que retrata a situação de um elevador de carga em uma obra de edificação.

- I - A plataforma do elevador é dotada de contenções laterais com cerca de 1,0 m de altura nos lados em que não há carga ou descarga.
- II - O elevador possui cobertura fixa para evitar riscos durante as operações de carga e descarga de materiais.
- III- A torre do guincho está firmemente fixada à estrutura da edificação a cada dois pavimentos com ganchos metálicos deixados na estrutura durante a concretagem.

Segundo a norma NR-18, o elevador acima descrito está

- (A) em conformidade.
- (B) não conforme, devido ao item II.
- (C) não conforme, devido ao item III.
- (D) não conforme, devido aos itens I e II.
- (E) não conforme, devido aos itens I, II e III.

46. Com relação ao arranjo físico da obra, considere as afirmações abaixo.

- I - Em obras de edifícios, o elevador de carga deve ser posicionado o mais próximo possível do baricentro do pavimento-tipo para minimizar o esforço total de transporte.
- II - A área para estocagem de cimento deve ser projetada de forma a permitir a adoção do sistema UEPS de armazenamento.
- III- As obras devem possuir um único portão de acesso para pedestres e veículos, visando resguardar a segurança da obra.

Quais estão corretas?

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

47. Considere as afirmações abaixo sobre o método de classificação ABC.

- I - Pode ser aplicado tanto ao controle de insumos quanto ao controle de itens de orçamento de um empreendimento de construção.
- II - Baseia-se no princípio de Pareto.
- III- O limite entre as classes A e B é determinado pelo percentual acumulado de 70% em relação ao custo total e, entre as classes B e C, pelo percentual de 95%.

Quais estão corretas?

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

48. Os custos indiretos considerados na determinação do percentual de BDI a ser aplicado no orçamento de uma obra de edificação são

- (A) somente os custos indiretos fixos em relação à obra.
- (B) somente os custos indiretos fixos e indiretos variáveis em relação à obra.
- (C) somente os custos indiretos fixos em relação aos itens do orçamento.
- (D) somente os custos indiretos fixos e indiretos variáveis em relação aos itens do orçamento.
- (E) todos os custos indiretos em relação à obra e aos itens do orçamento.

**49.** No cálculo das datas envolvidas em uma rede de atividades, são empregadas diversas regras. Qual das seguintes regras está correta?

- (A) A primeira data de início (PDI) de uma atividade é determinada com base na maior das primeiras datas de início (PDI) das suas atividades antecessoras.
- (B) A primeira data de término (PDT) de uma atividade é determinada com base na maior das primeiras datas de início (PDI) das suas atividades sucessoras.
- (C) A última data de término (UDT) de uma atividade é determinada com base na menor das últimas datas de início (UDI) das suas atividades sucessoras.
- (D) A última data de início (UDI) de uma atividade é determinada com base na maior das últimas datas de término (UDT) das suas atividades sucessoras.
- (E) A folga total (FT) de uma atividade é determinada com base na sua última data de início (UDI) e na sua última data de término (UDT).

**50.** O desvio de prazo de uma obra, em um dado momento de medição do faturamento, corresponde à diferença entre

- (A) a data de início da obra e a data de medição.
- (B) a data de medição e a data prevista para o fim da obra.
- (C) a data em que deveria ter sido atingido o faturamento verificado na medição e a data da medição.
- (D) a data de medição e a data em que se prevê que seja atingido o faturamento inicialmente previsto para a data da medição.
- (E) a data em que deveria ter sido atingido o faturamento verificado na medição e a data em que se prevê que o faturamento inicialmente previsto para a data da medição seja efetivamente atingido.

**Instrução:** Os dados abaixo servem de base para as questões **51** a **53**.

Suponha uma linha de transporte coletivo com 2 terminais (TC e TB) e 3 paradas intermediárias (P1, P2 e P3), com a seguinte disposição seqüencial: TC, P1, P2, P3, TB. Ainda, no sentido de TC para TB, são os seguintes os totais de embarques e desembarques por terminal/parada durante a hora pico: o primeiro valor representa o número de passageiros embarcando, e o segundo, o número de passageiros desembarcando em cada terminal/parada (200 / 0; 150 / 50; 170 / 40; 125 / 130; 0 / 425). Ainda, a linha é operada por veículos com capacidade para 40 passageiros sentados e 32 passageiros em pé, e o tempo de ciclo veicular completo é de 30 minutos (o tempo de ciclo veicular completo leva em conta tanto o tempo de deslocamento na ida e na volta como o tempo gasto em todas as paradas e terminais).

**51.** Qual é o trecho crítico na hora pico em termos de carregamento de passageiros?

- (A) Trecho entre P3 e TB com 425 passageiros.
- (B) Trecho entre P2 e P3 com 430 passageiros.
- (C) Trecho entre P1 e P2 com 500 passageiros.
- (D) Trecho entre P3 e TB com 555 passageiros.
- (E) Trecho entre P3 e TB com 1355 passageiros.

**52.** Qual a frequência horária para atender a linha de acordo com o padrão de demanda?

- (A) 6 veículos por hora.
- (B) 19 veículos por hora.
- (C) 22 veículos por hora.
- (D) 1 veículo por minuto.
- (E) 1 veículo a cada 5 minutos.

**53.** Qual a frota necessária para operar a linha, considerando que todos os veículos percorram ciclos completos?

- (A) 1 veículo.
- (B) 2 veículos.
- (C) 3 veículos.
- (D) 4 veículos.
- (E) 5 veículos.

54. Suponha uma rodovia tipo *freeway* com 3 faixas por sentido de circulação, que apresente um volume horário observado de 90 veículos/minuto no sentido cidade-campo, com os veículos operando a uma velocidade média de 100 km/h.

Qual a densidade no sentido cidade-campo?

- (A) 54 veículos/km.
- (B) 90 veículos/km.
- (C) 900 veículos/km.
- (D) 1800 veículos/km.
- (E) 2700 veículos/km.

55. Considerando um modelo de filas determinístico e imaginando que um incidente bloqueie parte da pista de uma rodovia tipo *freeway* por 20 minutos de forma tal que, durante este período de bloqueio, da demanda de 90 veículos/minuto por sentido, somente 40 veículos/minuto por sentido consigam passar, calcule a quantidade de veículos não atendidos por causa do incidente.

- (A) 800 veículos
- (B) 900 veículos
- (C) 1000 veículos
- (D) 1800 veículos
- (E) 2400 veículos

56. Com relação a seleção e projeto da impermeabilização de uma edificação, de acordo com a NBR 9575:2003, é **INCORRETO** afirmar que

- (A) a inclinação do substrato das áreas horizontais deve ser, no mínimo, de 1% em direção aos coletores de água.
- (B) as tubulações que trespassam as lajes impermeabilizadas devem ser rigidamente fixadas à estrutura.
- (C) deve haver diferença de cota de, no mínimo, 6 cm nos locais limites entre áreas externas impermeabilizadas e áreas internas.
- (D) as tubulações de hidráulica, elétrica e gás e outras que passam paralelamente sobre a laje devem ser executadas sob a impermeabilização.
- (E) toda instalação que necessite ser fixada na estrutura, no nível da impermeabilização, deve possuir detalhes específicos de arremate e reforços da impermeabilização.

57. Na execução, fiscalização e recebimento de pisos externos e internos com placas cerâmicas assentadas com argamassa colante, segundo a NBR 13753:1996, é correto afirmar que

- (A) não se recomenda o emprego de revestimentos cerâmicos no piso de escadas ou de rampas com caimentos maiores que 3%.
- (B) as placas cerâmicas devem ser assentadas a seco sobre a argamassa colante estendida sobre a base.
- (C) o piso de ambientes não molháveis, como quartos e salas, deve ser executado com caimento mínimo de 1%.
- (D) o emprego da argamassa colante deve ocorrer no máximo 2 horas e 30 minutos após seu preparo, sendo permitida neste período a adição de água.
- (E) o rejuntamento das placas cerâmicas deve ser iniciado no mínimo 24 horas após seu assentamento.

58. Qual é o melhor método para avaliar o valor de mercado de um imóvel, durante o processo de identificação de alternativas para aquisição de um prédio?

- (A) O método comparativo de dados de mercado, se existirem dados confiáveis de vendas recentes.
- (B) O método da renda, pois a função principal dos imóveis em um sistema capitalista é gerar renda para seu proprietário.
- (C) O método da depreciação linear, considerando o custo de construção.
- (D) O método do custo, desde que seja desenvolvido um orçamento simplificado das construções.
- (E) O método da lógica difusa, calculada através de redes neurais artificiais.

59. Qual é o resultado do trabalho de avaliação de um imóvel?

- (A) Identificação do preço de venda.
- (B) Identificação do valor de mercado.
- (C) Identificação do prazo de construção.
- (D) Identificação do valor presente líquido.
- (E) Identificação do prazo de venda.

60. Durante a avaliação econômico-financeira de um empreendimento, quais são os principais indicadores a serem calculados?

- (A) Custos diretos e custos indiretos da obra civil.
- (B) Prazo de execução e prazo de desenvolvimento do empreendimento.
- (C) Taxa interna de retorno e valor presente líquido.
- (D) Comportamento do mercado de ações e crescimento do PIB.
- (E) Comprometimento da equipe envolvida no trabalho e número de profissionais atuando no empreendimento.

61. Das técnicas elencadas, a mais adequada para a projeção de dados em uma série histórica com 15 anos é

- (A) o valor presente líquido.
- (B) a análise de variância.
- (C) a taxa interna de retorno.
- (D) a análise de regressão.
- (E) a dessazonalização de variáveis.

62. Pretende-se melhorar as características sonoras de um consultório médico, através do uso de diversas placas iguais de um componente disponível, que serão justapostas (uma colada sobre a outra). Cada placa determina, individualmente, um isolamento acústico de 15 dB. Quantas placas deste componente serão necessárias para obter um isolamento acústico igual ou superior a 30 dB?

- (A) 2 placas.
- (B) 4 placas.
- (C) 8 placas.
- (D) 16 placas.
- (E) 32 placas.

63. Uma edificação possui diversos mecanismos para ganhar calor, em períodos frios, e assim estabelecer uma condição de conforto térmico para os seus usuários. Dentre as opções abaixo, qual a forma de transferência de calor que **NÃO** é indicada para melhorar o desempenho térmico de uma edificação, em uma situação de frio?

- (A) Transferência de calor por condução.
- (B) Transferência de calor por radiação.
- (C) Transferência de calor por evaporação.
- (D) Transferência de calor por convecção.
- (E) Transferência de calor a partir de equipamentos ou ocupantes de um ambiente.

64. Tem-se uma planilha eletrônica com as áreas totais dos apartamentos de um prédio em incorporação. Deseja-se calcular a fração ideal para cada apartamento a partir de suas áreas totais. No exemplo a seguir, foi digitada uma fórmula, na célula C2, e posteriormente esta foi copiada e colada para as células C3 até C6.

	A	B	C
1	Apto	Área Total (m <sup>2</sup> )	Fração Ideal
2	101	43,40	0,2170
3	102	37,80	0,1890
4	103	24,10	0,1205
5	104	54,20	0,2710
6	105	40,50	0,2025
7	Total	200,00	1,0000
8			
9			

A fórmula que deve ser digitada na célula C2 para que se obtenha o resultado acima é

- (A) =B2/B\$7
- (B) =B2/B7
- (C) =B\$2/B7
- (D) =B\$2/B\$7
- (E) =\$B2/\$B7

65. O processador de texto MS-WORD e alguns similares têm recursos que permitem escrever equações matemáticas, como  $X^2 - 4x^2 + 6x = 0$ , e fórmulas químicas, como  $H_2SO_4$ . Tais recursos nos processadores de texto são conhecidos, respectivamente, como

- (A) Caixa Alta e Baixo Relevo.
- (B) Caixa Alta e Índice.
- (C) Caixa Alta e Subscrito.
- (D) Sobrescrito e Baixo Relevo.
- (E) Sobrescrito e Subscrito.

66. Precisa-se executar um aterro com volume compactado de  $7.000 \text{ m}^3$  e índice de vazios igual a 0,4. Para tal dispõe-se de cinco jazidas do mesmo material, porém com índices de vazios e custos unitários (incluindo escavação e transporte) diferentes, como mostrado na tabela abaixo.

Jazida	Índice de vazios	Custo unitário (R\$/ $\text{m}^3$ )
I	1,0	3,00
II	1,2	2,20
III	0,8	3,00
IV	2,0	1,80
V	1,5	2,00

O menor custo total para execução do referido aterro será alcançado mediante o emprego do material da jazida

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

67. Para avaliar a durabilidade de agregados para pavimentação face às solicitações impostas pelo tráfego ou pelo clima, podem ser realizados todos os ensaios abaixo, **EXCETO**

- (A) Desgaste por abrasão na máquina de Los Angeles.
- (B) Perda de massa por ciclos de imersão em sulfatos.
- (C) Equivalente de areia.
- (D) Análise granulométrica por peneiramento.
- (E) Difrátograma de Raios-X.

68. Na dosagem de misturas asfálticas usinadas a quente pelo Método Marshall, **NÃO** se leva em consideração

- (A) o volume de vazios da mistura compactada.
- (B) a fluência na ruptura.
- (C) a relação betume/vazios.
- (D) a densidade aparente da mistura compactada.
- (E) a espessura do filme de ligante que envolve os agregados.

69. Sobre o mecanismo de degradação conhecido como trincamento por fadiga em misturas asfálticas, são feitas as seguintes afirmações.

I - O surgimento de trincamento por fadiga em revestimentos asfálticos pode ser previsto empregando-se o método de dimensionamento de pavimentos flexíveis do DNIT (também conhecido como Método do DNER).

II - O processo de trincamento por fadiga de misturas asfálticas tem início quando a deformação de extensão na fibra inferior da camada asfáltica supera um valor admissível, definido geralmente em função do volume de tráfego.

III - Ligantes asfálticos de baixa penetração (mais consistentes) ajudam a retardar o trincamento por fadiga em climas frios, como os Campos de Cima da Serra do Rio Grande do Sul.

Quais estão corretas?

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

70. Com relação à irregularidade longitudinal, parâmetro de fundamental importância na serventia dos pavimentos, qual das seguintes afirmações **NÃO** é verdadeira?

- (A) A irregularidade pode ser medida com emprego de equipamentos tais como nível e mira, Merlin, Maysmeter, Bump Integrator e perfilógrafo laser.
- (B) A irregularidade pode ser expressa nas unidades  $\text{m}/\text{km}$  e  $\text{contagens}/\text{km}$ .
- (C) Um valor de IRI (Índice Internacional de Irregularidade) igual a  $2,0 \text{ m}/\text{km}$  é plenamente aceitável para rodovias de volume de tráfego médio a elevado.
- (D) O IRI e o QI (quarter-index car ou quociente de irregularidade) são unidades de irregularidades correlacionadas através do modelo  $\text{QI} \cong 13 \text{ IRI}$ .
- (E) Um valor elevado de irregularidade está necessariamente relacionado com a má condição estrutural do pavimento, caracterizada por deflexões elevadas e raios de curvatura inferiores a  $100 \text{ m}$ .