



PREFEITURA MUNICIPAL DE  
**SÃO JOSÉ DE PIRANHAS - PB**

## NÍVEL SUPERIOR

**CARGO:**

**ENGENHEIRO CIVIL**

### EXAME GRAFOTÉCNICO:

(Transcreva a frase abaixo no local indicado na sua Folha de Respostas)

**"A mente que se abre a uma nova ideia jamais voltará ao seu tamanho original."  
Albert Einstein (1879-1955)**

### INSTRUÇÕES:

- 01 Verifique se este caderno de provas contém **40 (quarenta)** questões de múltipla escolha, sendo Português de **01 a 15**, Raciocínio Lógico de **16 a 25** e Conhecimentos Específicos de **26 a 40**.
- 02 Observe se há falhas ou imperfeições gráficas que causem dúvidas. Caso existam, comunique imediatamente ao Fiscal de Sala.
- 03 Verifique se os dados existentes na Folha de Respostas conferem com os dados do Cartão de Inscrição e da etiqueta afixada na sua carteira.
- 04 Esta Prova tem duração de **4 (quatro)** horas. Não é permitida a saída do candidato antes de esgotado o tempo mínimo de **2 (duas)** horas.
- 05 É vetado, durante a prova, o intercâmbio ou empréstimo de material de qualquer natureza entre os candidatos, bem como o uso de celulares, calculadoras e/ou qualquer outro tipo de equipamento eletrônico. A fraude, ou tentativa, a indisciplina e o desrespeito às autoridades encarregadas dos trabalhos são faltas que eliminam o candidato.
- 06 **Assine**, ao sair da sala, a **Lista de Presença** e entregue o seu Caderno de Prova e a Folha de Respostas, devidamente assinados, ao Fiscal de Sala.





# PORTUGUÊS

Leia o texto a seguir, para responder às questões de 1 a 3.

Conto de fadas para Mulheres Modernas

1 Era uma vez, numa terra muito distante, uma linda princesa, independente e cheia de autoestima que, enquanto  
2 contemplava a natureza e pensava em como o maravilhoso lago do seu castelo estava de acordo com as conformidades  
3 ecológicas, se deparou com uma rã. Então, a rã pulou para o seu colo e disse:

4 - Linda princesa, eu já fui um príncipe muito bonito. Mas, uma bruxa má lançou-me um encanto e eu transformei-me  
5 nesta rã asquerosa. Um beijo teu, no entanto, há de me transformar de novo num belo príncipe e poderemos casar e constituir lar  
6 feliz no teu lindo castelo. A minha mãe poderia vir morar conosco e tu poderias preparar o meu jantar, lavarias as minhas roupas,  
7 criarias os nossos filhos e viveríamos felizes para sempre...

8 ... E então, naquela noite, enquanto saboreava pernas de rã à sauté, acompanhadas de um cremoso molho acebolado e de  
9 um finíssimo vinho branco, a princesa sorria e pensava: – Eu, hein? ... nem morta!

(Luís Fernando Veríssimo)

## 01ª QUESTÃO

A partir da leitura do texto “Conto de fadas para Mulheres Modernas”, analise as proposições e coloque (V) para verdadeira e (F) para falsa.

- ( ) O texto proporciona uma reflexão, por meio de um discurso personalizado, conferindo ao tema um certo juízo de valor.
- ( ) O conto poderia ter como desfecho: A princesa terminaria com o príncipe e “viveriam felizes para sempre.”
- ( ) A escolha lexical pode fornecer pistas e levar-nos a afirmar que o discurso do príncipe pertence ao passado tal como os contos tradicionais, já o da princesa é contemporâneo.
- ( ) O autor, de uma forma coloquial, retrata com muito humor a vida da mulher contemporânea que ao descobrir seus potenciais latentes teria se rebelado e resolvido mostrar todo o seu potencial, elevando sua autoestima e autoconfiança aos mais altos níveis.
- ( ) Os adjetivos usados para definir a princesa não condizem com a atitude que ela toma no fim do conto.

A sequência CORRETA é:

- a) V, F, V, V, F.
- b) F, V, F, V, V.
- c) F, F, F, F, V.
- d) V, F, V, F, V.
- e) F, F, V, V, F.

## 02ª QUESTÃO

Analise as proposições:

- I- As atitudes da princesa NÃO justificam o título do texto, uma vez que reproduzem o pensamento e o comportamento das mulheres modernas, que não sonham mais com “príncipes encantados”.
- II- O texto confere originalidade e um modo de sentir e pensar próprios, usando um nível de linguagem simples e acessível.
- III- A expressão “Era uma vez” no primeiro parágrafo funciona como encadeador discursivo, demarcando uma situação temporal, ao tempo em que introduz um enunciado e determina-lhe a orientação argumentativa.
- IV- O uso do termo “nem morta!” é próprio da oralidade e poderia ser substituído, sem prejuízo do sentido, por “jamais”.

Estão CORRETAS, apenas.

- a) II e III.
- b) II, III e IV.
- c) III e IV.
- d) II e IV.
- e) I e III.

## 03ª QUESTÃO

Analise as proposições sobre o texto:

- I- Em: “Linda princesa” (linha 4) temos um vocativo em que se evidencia uma relação semântica de **espanto**.
- II- As expressões “um encanto” (linha 4) e “o meu jantar” (linha 6) funcionam sintaticamente como objeto direto.
- III- O termo “Mas” (linha 4) é uma expressão adversativa que contraria uma ideia anterior.
- IV- O pronome “seu” (linha 3) tem como referente “O colo do príncipe”.
- V- Em: “viveríamos felizes para sempre...” (linha 7) o sujeito sintático é classificado como indeterminado.

Está(ão) CORRETA(S), apenas:

- a) I e V
- b) I e III
- c) II e III
- d) II
- e) III e IV



Leia o título e o texto inicial de uma reportagem publicada na revista *Cláudia* para responder às questões 4 e 5.

Sem diploma, com sucesso

Não é verdade que só desenvolve uma bela carreira quem tem formação universitária. Cinco mulheres contam como se realizaram exercendo atividades de nível técnico.

ZYBERSZTAJN, Abram. As melhores piadas do humor judaico. V. 2. Rio de Janeiro: Gramond, 2003.p.23.

#### 04ª QUESTÃO

Analise as proposições e coloque (V) para verdadeira e (F) para falsa, em relação ao título do texto.

- ( ) O título não é condizente com o texto.
- ( ) Para chamar a atenção do leitor, o título explora uma sinonímia cujas marcas linguísticas são “COM” e “SEM”.
- ( ) A leitura do texto permite formular hipóteses sobre a temática e a relação com o título.

A sequência CORRETA é:

- a) FVF
- b) VVV
- c) FVV
- d) FFV
- e) VFF

#### 05ª QUESTÃO

As duas expressões do título “Sem diploma”, “com sucesso” marcam um paralelismo gramatical que, aliado à antonímia, marca ainda mais o contraste entre elas. Leia os enunciados a seguir, e marque a alternativa na qual tal estratégia **NÃO** foi utilizada.

- a) “Você conhece, você confia.” (*Slogan* publicitário)
- b) “Nunca te vi, sempre te amei.” (Título de filme)
- c) “Pequenas Empresas & Grandes negócios.” (Título de revista.)
- d) “Muito riso, pouco siso.” (Ditado popular.)
- e) “Pequeno grande homem.” (Título de filme).

#### 06ª QUESTÃO

Para regular a concordância dos verbos, a norma padrão estabelece certos paradigmas que devem ser mantidos nos usos formais da língua. Com base nesse princípio, analise a adequação das formas verbais usadas a seguir aos referidos paradigmas e assinale a alternativa CORRETA.

- a) Choveu aplausos na apresentação das crianças no dia das mães.
- b) Faziam anos que os professores esperavam um aumento do governo federal.
- c) Vende-se livros usados, os preços são os melhores da praça.
- d) Na urna haviam cem votos, porém na lista de assinatura constavam noventa pessoas.
- e) Necessita-se de mais policiais para proteger os turistas durante as Olimpíadas.

Leia o texto a seguir, para responder às questões 7 e 8.

O isopor dela foi parar no “lixão”

- 1 Depois de liderar uma campanha para que seus
- 2 vizinhos passassem a reciclar o lixo, num prédio de São
- 3 Paulo, a economista Liz Pontes Moreira, 45 anos, sofreu
- 4 duas decepções. Primeiro, ela e os outros viram os restos
- 5 se acumular duas semanas a fio na lixeira, sem que a
- 6 cooperativa de catadores cumprisse o combinado:
- 7 removê-los. Depois, foi a vez de a empresa particular que
- 8 havia sido acionada pelo síndico falhar. Ao ligar para a
- 9 firma, Liz foi informada pelo gerente: “Enviamos uma
- 10 parte do lixo da senhora para o ‘lixão’”. A razão? “Isopor
- 11 e caixas longa vida não valem nada neste mercado”.
- 12 Desiludida, a economista resolveu deixar o lixo num
- 13 posto de coleta.

Veja, n. 2.204, São Paulo, p. 119, 5 set.2007.

#### 07ª QUESTÃO

Em relação ao tipo de discurso utilizado no trecho: Enviamos uma parte do lixo da senhora para o “lixão”, (linhas 9 e 10) a voz do gerente está:

- a) citada, em discurso direto.
- b) citada em discurso indireto.
- c) referenciada em forma de paráfrase.
- d) referenciada em forma de alusão.
- e) citada, predominantemente em discurso indireto livre.

#### 08ª QUESTÃO

Coloque (V) ou (F), conforme sejam verdadeiras ou falsas as proposições sobre a pontuação do texto.

- ( ) Os dois pontos nas duas situações do texto (linhas 6 e 9) foram usados pelo mesmo motivo.
- ( ) Em “a economista Liz Pontes Moreira, **45 anos**,” (linha 3) a expressão destacada está entre vírgulas porque é um aposto, já que apresenta uma informação sobre a economista, sem uso de conectivo ou verbo.
- ( ) Empregou-se vírgula antes **sem que** (linha 5) para separar a oração subordinada adverbial da oração principal.
- ( ) A oração “Ao ligar para a firma,” (linhas 8 e 9) está separada por vírgula porque é reduzida e subordinada adverbial deslocada de seu lugar habitual, no final do período.
- ( ) As aspas em: “Enviamos uma parte do lixo da senhora para o ‘lixão’”, (linha 9 e 10) delimitam a fala do gerente.

Assinale a alternativa que contém a sequência CORRETA:

- a) VFVFFV
- b) VFFFFF
- c) FFVVVV
- d) FVVVVV
- e) VVVFFF



### 09ª QUESTÃO

Nos enunciados a seguir, os acentos indicativos de crase foram retirados propositalmente em função da questão. Leia-os:

- I- No dia a dia da vida esquecemos dos nossos sonhos.
- II- Visitei a escola do meu filho e encontrei vários problemas de infraestrutura.
- III- A proporção que se aproximava o dia da entrega do prêmio, mais ansiosos ficavam os atores.
- IV- Sua objeção a contratação do novo funcionário restringia-se as exigências salariais do candidato.

Podemos deduzir que,

- a) Apenas as sentenças I e IV devem ter acento indicativo de crase.
- b) As sentenças III e IV não devem ter acento indicativo de crase.
- c) Todas as sentenças devem ter acento indicativo de crase.
- d) Apenas as sentenças III e IV devem ter acento indicativo de crase.
- e) Nenhuma das sentenças deve ter acento indicativo de crase.

### 10ª QUESTÃO

Leia a tirinha a seguir:



Com relação ao texto, analise as proposições:

- I- O efeito de humor contido na tirinha é decorrente de uma quebra de expectativa no que Susanita (a menina que fala no primeiro quadrinho) diz no último quadrinho.
- II- O discurso de Susanita é totalmente coerente em toda a tirinha.
- III- A incoerência é decorrente da ambiguidade na fala de Susanita no terceiro quadrinho, já que a construção sintática permitiu que houvesse a duplicidade de sentidos.
- IV- A linguagem verbal não contribui para o melhor entendimento da tirinha, pois todo o efeito de humor está contido na linguagem não verbal por meio da expressão exibida por Mafalda no último quadrinho.
- V- Susanita apresentou, até o terceiro quadrinho, um discurso condizente com as teorias feministas em voga nos anos 70. Todavia, no último quadrinho, ela demonstrou ter um conhecimento limitado sobre o assunto.

Está(ão) CORRETA(S) apenas:

- a) I, II, III e IV
- b) I, II e V
- c) II, III e IV
- d) III
- e) I e V

Texto para as questões 11, 12, 13, 14 e 15.

#### PENSAR É TRANSGREDIR

- 1 Não lembro em que momento percebi que viver deveria ser uma permanente reinvenção de nós mesmos — para não
- 2 morrermos soterrados na poeira da banalidade embora pareça que ainda estamos vivos.
- 3 Mas compreendi, num lampejo: então é isso, então é assim. Apesar dos medos, convém não ser demais fútil nem demais
- 4 acomodada. Algumas vezes é preciso pegar o touro pelos chifres, mergulhar para depois ver o que acontece: porque a vida não
- 5 tem de ser sorvida como uma taça que se esvazia, mas como o jarro que se renova a cada gole bebido.
- 6 Para reinventar-se é preciso pensar: isso aprendi muito cedo.
- 7 Apalpar, no nevoeiro de quem somos, algo que pareça uma essência: isso, mais ou menos, sou eu. Isso é o que eu queria
- 8 ser, acredito ser, quero me tornar ou já fui. Muita inquietação por baixo das águas do cotidiano. Mais cômodo seria ficar com o
- 9 travesseiro sobre a cabeça e adotar o lema reconfortante: "Parar pra pensar, nem pensar!"
- 10 [...]

LUFT, Lya. Pensar é transgredir. Rio de Janeiro: Record, 2005. p.21. (Fragmento)



### 11ª QUESTÃO

Baseado na análise de “Pensar é transgredir”, título e texto, assinale a alternativa INCORRETA sobre o texto.

- a) Para a autora nós só nos reinventamos quando transgredimos a lei e nos jogamos intensamente na futilidade.
- b) Em "Pensar é transgredir", Lya Luft nos convida a refletir sobre como o pensamento precisa da liberdade, e o quanto a construção desta liberdade está associada à capacidade de nos reinventarmos.
- c) Para a autora, não podemos apenas satisfazer o que esperam de nós. Precisamos transgredir algumas amarras sociais para construirmos essa autonomia.
- d) Uma permanente reinvenção de nós mesmos só é possível se sairmos de nossa zona de conforto e nos aventurarmos.
- e) Para nos reinventarmos devemos usar nosso pensamento para gerar nossas ideias, e encontrar novos objetivos e interesses que nos façam buscar desafios e vencê-los.

### 12ª QUESTÃO

Analise as proposições sobre o significado contextual das expressões destacadas e coloque (V) para verdadeira e (F) para falsa.

- ( ) “Algumas vezes é preciso **pegar o touro pelos chifres.**” (Linha 4) = enfrentar a vida, só desistir se tiver muito medo.
- ( ) “A vida não tem de ser sorvida **como uma taça que se esvazia.**” (Linhas 4 e 5) = deve-se viver tudo de uma só vez, pois assim é a existência humana: uma só.
- ( ) “Apalpar, **no nevoeiro de quem somos,** algo que pareça uma essência.” (Linha 7) = É muito difícil termos uma imagem clara do que somos. No entanto, para nos renovarmos, devemos partir do pouco que conhecemos de nós mesmos.
- ( ) “Muita inquietação **por baixo das águas do cotidiano**” (linha 8) = Sob a aparente tranquilidade do cotidiano, a inquietação.

A sequência CORRETA é:

- a) F, F, F, V
- b) V, F, V, F
- c) F, V, V, F
- d) F, F, V, V
- e) V, V, V, V

### 13ª QUESTÃO

A expressão destacada no enunciado: “Mas compreendi, **num lampejo:** (linha 3) então é isso, então é assim.” pode ser substituída, sem prejuízo semântico e sintático, por:

- a) Aparentemente.
- b) Profundamente.
- c) Evidentemente.
- d) Corretamente.
- e) Rapidamente

### 14ª QUESTÃO

Os conectivos ou partículas de ligação, além de exercerem funções coesivas, manifestam ainda diferentes relações de sentido entre os enunciados. Aponte, dentre as alternativas a seguir, aquela em que a relação estabelecida pelo conectivo em destaque está CORRETAMENTE indicada entre parênteses.

- a) “**então** é isso, então é **assim...**” (Linha 3) – (Conclusão, a autora conclui retomando uma frase do parágrafo anterior, que “viver deveria ser uma permanente reinvenção de nós mesmos”).
- b) ...“**para** não morrermos soterrados na poeira da banalidade embora pareça que ainda estamos vivos.” (Linhas 1 e 2) – (Adição).
- c) “...**embora** pareça que ainda estamos vivos.” (Linha 2) – (Consequência).
- d) “**Mas** compreendi, num lampejo” (Linha 3) – (Concessão em relação ao que foi dito no parágrafo anterior).
- e) “**Mas** como o jarro que se renova a cada gole bebido.” (Linha 5) – (Adição em relação à oração anterior).

### 15ª QUESTÃO

Os pronomes e advérbios são recursos coesivos essenciais para evitar repetições desnecessárias e oferecer ao texto uma maior expressividade. Nos enunciados a seguir, marque a alternativa em que o processo de referência está INCORRETO.

- a) “Então é **isso**”. O pronome *isso* remete à oração do parágrafo anterior: “viver deveria ser uma permanente reinvenção de nós mesmos”.
- b) “A vida não tem de ser sorvida como uma taça **que** se esvazia, mas como o jarro **que** se renova a cada gole bebido.” Nas duas ocorrências, o pronome **que** tem o mesmo referente.
- c) “...**isso** aprendi muito cedo.” O pronome *isso* remete à oração imediatamente anterior: “Para reinventar-se é preciso pensar...”.
- d) “...**isso**, mais ou menos, sou eu. Isso é o que eu queria ser.” As duas ocorrências do pronome *isso* remetem ao período imediatamente anterior: “Apalpar, no nevoeiro de quem somos, algo que pareça uma essência...”.
- e) “...então é **assim**.” O advérbio *assim* remete à mesma oração do parágrafo anterior, à qual o pronome *isso* que o antecede também remete: “viver deveria ser uma permanente reinvenção de nós mesmos”.



# RACIOCÍNIO LÓGICO

## 16ª QUESTÃO

Rafaela é uma atleta de Judô que treina diariamente. Sua treinadora orientou-a a lutar no chão com a frequência indicada no quadro abaixo.

Dias da semana	Número de lutas no chão
2ª e 5ª feiras	40
3ª e 6ª feiras	10
4ª feiras	20
Sábados	30
Domingo	Nenhuma

No dia de seu aniversário, Rafaela treinou 20 lutas no chão. No dia do aniversário de seu namorado, 260 dias depois do seu, Rafaela:

- a) Treinou 30 lutas no chão.
- b) Treinou 10 lutas no chão.
- c) Treinou 20 lutas no chão.
- d) Treinou 40 lutas no chão.
- e) Não treinou lutas no chão.

## 17ª QUESTÃO

Quatro homens estão sentados em uma mesa redonda, de forma que cada um tem uma pessoa à sua frente, outra à sua esquerda e uma terceira à sua direita. Num dado momento, cada um faz uma afirmação.

**José: estou à direita do João.**  
**Pedro: estou entre o Carlos e o José.**  
**Carlos: estou entre o Pedro e o José.**  
**João: está garoando.**

Sabendo que uma única das quatro afirmações é falsa, pode-se afirmar que o autor dessa afirmação:

- a) Certamente é o José.
- b) Tanto pode ser o Pedro quanto o João.
- c) Tanto pode ser o Pedro quanto o Carlos.
- d) Certamente é o João.
- e) Certamente é o Pedro.

## 18ª QUESTÃO

Dizer qual a proposição que satisfaz a tabela-verdade seguinte:

p	q	$\sim p$	?
V	V	F	F
V	F	F	F
F	V	V	V
F	F	V	F

- a)  $p \leftrightarrow q$ .
- b)  $\sim(p \rightarrow q)$ .
- c)  $q \rightarrow p$ .
- d)  $p \wedge q$ .
- e)  $\sim p \wedge q$ .

## 19ª QUESTÃO

A configuração do silogismo é estruturada por três termos: o termo maior, o termo médio e o termo menor. Desses três termos podemos afirmar que o termo que nunca aparece na conclusão dessa estrutura é o **Termo**:

- a) Médio.
- b) Antecedente do termo médio.
- c) Menor.
- d) Maior.
- e) Consequente do termo maior.



### 20ª QUESTÃO

Todo obstetra é médico. Todo médico é responsável. Portanto,

- a) Algum obstetra não é responsável.
- b) Todo responsável é médico.
- c) Todo responsável é obstetra.
- d) Nenhum obstetra é responsável.
- e) Algum responsável é obstetra.

### 21ª QUESTÃO

Em uma determinada promoção no dia da criança, uma loja de brinquedos declarou que **Todas as crianças serão beneficiadas**. Diante disso, podemos afirmar que:

- a) Nenhum beneficiado será criança.
- b) As beneficiadas serão todas as crianças.
- c) Apenas as crianças serão beneficiadas.
- d) Algumas crianças serão beneficiadas.
- e) Algumas crianças não serão beneficiadas.

### 22ª QUESTÃO

Considere o seguinte argumento: **Todas as frutas que Maria comprou no mercado estão boas. Assim, todas as frutas vendidas no mercado são boas**. Pode ser considerado:

- a) Ambiguidade.
- b) Um pleonasma.
- c) Onomatopeia.
- d) Metonímia.
- e) Uma falácia.

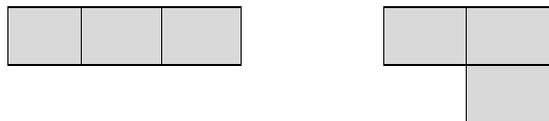
### 23ª QUESTÃO

Qual das proposições abaixo é uma Contradição?

- a) Ser ou não ser, eis a questão.
- b) Pai é pai.
- c) Se eu ficar em casa, eu não irei à escola.
- d) Pedro é paraibano e Pedro não é paraibano.
- e) Tudo que é demais é muito.

### 24ª QUESTÃO

Pedro possui um jogo de montar composto por várias peças quadradas. Todas de mesmo tamanho. A única forma de juntar duas peças é unindo-se de modo que elas fiquem com um único lado comum. Juntando-se três dessas peças, é possível formar dois tipos diferentes de figuras, mostradas abaixo.



Note que as duas figuras podem aparecer em diferentes posições, o que não caracteriza novos tipos de figuras. O número de tipos diferentes de figuras que podem ser formados juntando-se quatro dessas peças é igual a:

- a) 7.
- b) 4.
- c) 6.
- d) 5.
- e) 8.

### 25ª QUESTÃO

Afirmar que **José é jogador ou Pedro não é escultor** é logicamente equivalente a afirmar que:

- a) José é jogador se e somente se Pedro não é escultor.
- b) Se Pedro é escultor, então José é Jogador.
- c) Se José é jogador, então Pedro não é escultor.
- d) Se José não é jogador, então Pedro é escultor.
- e) José não é jogador e Pedro é escultor.



# CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

## 26ª QUESTÃO

A Lei 8666/1993 estabelece normas gerais sobre licitações e contratos administrativos pertinentes a obras, serviços, inclusive de publicidade, compras, alienações e locações no âmbito dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios. Sobre as definições descritas na referida Lei, é INCORRETO afirmar:

- a) Execução direta é a que é feita pelos órgãos e entidades da Administração, por meio de terceiros.
- b) Alienação é toda transferência de domínio de bens a terceiros.
- c) Compra é toda aquisição remunerada de bens para fornecimento de uma só vez ou parceladamente.
- d) Tarefa é quando se ajusta mão-de-obra para pequenos trabalhos por preço certo, com ou sem fornecimento de materiais.
- e) Obra é toda construção, reforma, fabricação, recuperação ou ampliação, realizada por execução direta ou indireta.

## 27ª QUESTÃO

Uma obra pode ser descrita como um conjunto de atividades planejadas que visa materializar uma edificação para determinada finalidade, tal como: residencial, comercial, industrial, etc., utilizando ou adaptando-se aos recursos naturais e tecnologias. Dentre as alternativas abaixo, qual está compatível com as etapas sequenciais de uma obra?

- a) Instalação e locação da obra, infraestrutura, supraestrutura, instalações hidráulicas, alvenaria.
- b) Instalação e locação da obra, serviços técnicos e administrativos preliminares, alvenaria, supraestrutura, cobertura.
- c) Serviços técnicos e administrativos preliminares, instalação e locação da obra, cobertura, infra-estrutura, supraestrutura.
- d) Serviços técnicos e administrativos preliminares, instalação e locação da obra, infraestrutura, supraestrutura, alvenaria.
- e) Serviços técnicos e administrativos preliminares, instalação e locação da obra, instalações hidráulicas, infraestrutura, supraestrutura.

## 28ª QUESTÃO

Em uma construção de uma obra pública utilizaram-se tijolos de 6 furos, nas dimensões de 0,19m (comprimento) x 0,14m (altura) x 0,09m (profundidade), na posição em pé para a execução da etapa de alvenaria. Qual o quantitativo de tijolos (unidades) que deverá ser adquirido para a execução da referida etapa, quando o somatório das áreas de alvenaria resultar em 167,7 m<sup>2</sup>:

- a) 13310
- b) 6305
- c) 9808
- d) 12100
- e) 12300

## 29ª QUESTÃO

Com relação ao cronograma físico-financeiro de uma obra, é INCORRETO afirmar que:

- a) É uma representação gráfica da previsão da execução de uma obra, na qual se indicam os prazos e os gastos a serem executados nas diversas etapas da mesma.
- b) A melhor forma de representar o cronograma físico-financeiro é utilizando a rede PERT-CPM.
- c) Dependendo do tipo de construção, as despesas com a execução dos serviços podem ser detalhadas semanal ou mensalmente.
- d) Podem ser exigidos por instituições financeiras quando do financiamento de obras públicas ou particulares.
- e) O método mais comum de apresentar um cronograma físico-financeiro é através do gráfico de Gantt.

## 30ª QUESTÃO

O aço que forma o concreto armado precisa estar protegido contra as agressões do meio ambiente por uma espessura de concreto denominado cobrimento. A NBR 6118/2014 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) indica os valores do cobrimento de acordo com a agressividade do meio. Sobre isto é CORRETO afirmar:

- a) Em geral em elementos estruturais em contato com o solo em ambientes industriais, o cobrimento nominal adotado deve ser igual a 40 mm.
- b) Em ambientes com respingos de marés, o cobrimento nominal deve ser igual a 50 mm para lajes e 55 mm para vigas e pilares.
- c) No caso de obras com adequado controle de qualidade e rígidos limites de tolerância da variabilidade das medidas durante a execução, pode ser adotada uma redução nos valores dos cobrimentos nominais prescritos em 10 mm.
- d) Cobrimento nominal é um cobrimento mínimo acrescido da tolerância de execução, a qual vale 5 mm.
- e) Para lajes, vigas e/ou pilares em ambientes com risco de deterioração da estrutura insignificante, o cobrimento nominal pode ser desconsiderado.



### 31ª QUESTÃO

As estruturas se caracterizam por serem as partes mais resistentes de uma construção. São elas que absorvem e transmitem os esforços, sendo essenciais para a manutenção da segurança e da solidez de uma edificação. Com relação às ações das cargas nas construções, é INCORRETO afirmar:

- a) O vento e as catástrofes são exemplos de ações variáveis.
- b) O peso próprio da estrutura é uma ação permanente, como exemplo daquelas que ocorrem com valores constantes durante toda a vida da construção.
- c) Ações variáveis abrangem as cargas acidentais.
- d) Ações excepcionais são aquelas que possuem baixa probabilidade de ocorrência durante a vida da construção.
- e) Um carregamento de construção é do tipo transitório.

### 32ª QUESTÃO

A prescrição de valores-limites mínimos para as dimensões de elementos estruturais de concreto tem como objetivo evitar um desempenho inaceitável para os elementos estruturais e propiciar condições de execução adequadas. Sobre as dimensões de elementos estruturais de concreto é CORRETO afirmar:

- a) Exceto para casos excepcionais, são dimensões mínimas para vigas e pilares, respectivamente, 10 cm e 20 cm.
- b) Em lajes maciças em balanço devem ser respeitados os limites mínimos para a espessura de 12 cm.
- c) São permitidos pilares com seção transversal de área inferior a 196 cm<sup>2</sup>.
- d) Permite-se espessura mínima de 5 cm de lajes para cobertura não em balanço.
- e) Em casos especiais, permite-se a consideração de dimensões de pilares entre 19 cm e 14 cm.

### 33ª QUESTÃO

As afirmações abaixo tratam dos pavimentos rodoviários rígidos e flexíveis. Julgue-as:

- I - Em pavimentos flexíveis, a qualidade do subleito é importante, pois é submetido a altas tensões e absorve maiores deflexões.
- II - Em pavimentos flexíveis, todas as camadas sofrem deformações elásticas significativas.
- III - Em pavimentos rígidos, a qualidade do subleito pouco interfere no comportamento estrutural.
- IV - Em pavimentos rígidos, a distribuição das cargas ocorre sobre uma área relativamente maior.

Conclui-se que:

- a) Somente as afirmações I e III estão incorretas.
- b) Somente as afirmações I e III estão corretas.
- c) Todas as afirmações estão corretas.
- d) Somente as afirmações II e IV estão corretas.
- e) Todas as afirmações estão incorretas.

### 34ª QUESTÃO

Julgue os itens abaixo com relação ao escoamento da água em condutos livres e forçados.

- I - Os condutos forçados operam com seção plena e pressão interna diferente da atmosfera.
- II - Os condutos livres operam sob ação da pressão atmosférica.
- III - Em ambos os condutos, a rugosidade é critério utilizado no dimensionamento.
- IV - Os condutos livres sempre possuem seção aberta.

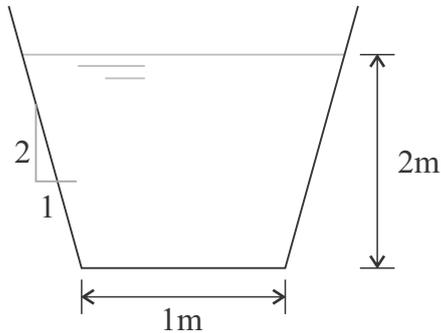
Concluimos que:

- a) Somente I está correto.
- b) Somente I e II estão corretos.
- c) Somente I, II e III estão corretos.
- d) I, II, III e IV estão corretos.
- e) I, II, III e IV estão incorretos.



### 35ª QUESTÃO

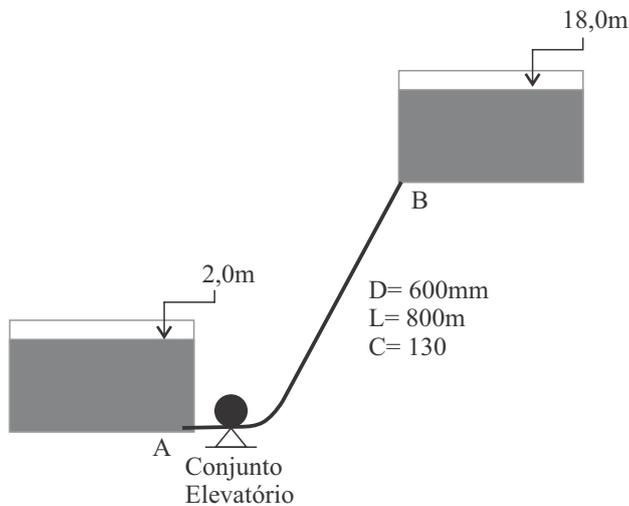
Para verificar a capacidade hidráulica dos condutos livres, há a necessidade de conhecer os parâmetros hidráulicos, tais como perímetro molhado, área molhada, raio hidráulico, altura d'água, inclinação de fundo, entre outros. Seja a seção abaixo dimensionada para aduzir certa vazão, pede-se: qual alternativa abaixo representa numericamente os parâmetros hidráulicos: perímetro molhado, área molhada e raio hidráulico, respectivamente?



- a) 2,65 m, 4 m<sup>2</sup>, 1,51 m
- b) 5,47 m, 4 m<sup>2</sup>, 1,37 m
- c) 5,47 m, 10 m<sup>2</sup>, 1,82 m
- d) 5,47 m, 4 m<sup>2</sup>, 0,73 m
- e) 2,65, 4 m<sup>2</sup>, 0,63 m

### 36ª QUESTÃO

Um sistema hidráulico opera com uma vazão de 1100 L/s que escoa de A para B através das tubulações de sucção e recalque e possui as características apresentadas na figura abaixo. A tubulação de recalque possui diâmetro (D) igual a 600 mm, Comprimento (L) igual a 800 m e coeficiente de Hazen-Williams (C) igual a 130. Fizeram-se algumas afirmações apresentadas nos itens seguintes. Julgue-as:



- I- Trata-se de um sistema que opera utilizando um conjunto motor-bomba.
- II- A altura geométrica total vale 16 m.
- III- A perda de carga no recalque vale 15 m.
- IV- A altura manométrica total vale 31 m.

Pode-se concluir que estão CORRETAS:

- a) Somente I, II e III.
- b) Somente I e II.
- c) Somente I e III.
- d) Somente II, III e IV.
- e) Todas.



### 37ª QUESTÃO

A água é um bem escasso e dotado de valor econômico. Apenas 1% da água na superfície terrestre é acessível para consumo. Para esta pequena porcentagem de água existe um procedimento de tratamento necessário para que a saúde dos usuários seja preservada. Este processo acontece nas Estações de Tratamento de Água. Sobre os processos envolvidos no tratamento da água, pode-se afirmar:

- a) Na filtração não é possível a remoção de microrganismos patogênicos. Para tanto, é necessário utilizar técnicas de tratamento não-convencionais.
- b) A única etapa onde se utilizam produtos químicos é na coagulação.
- c) A etapa da mistura rápida pode ser potencializada utilizando calhas que provocam um ressalto hidráulico, fenômeno que auxilia na coagulação para posterior formação dos flocos.
- d) De acordo com a Portaria Nº 2.914/2011, do Ministério da Saúde, a companhia de saneamento deve entregar ao consumidor água tratada com um teor mínimo de cloro residual livre de 0,35 mg/L. Esta condição consegue-se na etapa denominada desinfecção.
- e) Utilizam-se polímeros catiônicos no processo de flotação.

### 38ª QUESTÃO

Sobre a Lei Nº 11.445/2007, a qual estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, analise as afirmações abaixo:

- I- Os recursos hídricos integram os serviços públicos de saneamento básico.
- II- O lixo originário de atividades comerciais, industriais e de serviços cuja responsabilidade pelo manejo não seja atribuída ao gerador pode, por decisão do poder público, ser considerado resíduo sólido urbano.
- III- A utilização de recursos hídricos na prestação de serviços públicos de saneamento básico, inclusive para disposição ou diluição de esgotos e outros resíduos líquidos, é sujeita à outorga de direito de uso.
- IV- Abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos realizados de formas adequadas à saúde pública e à proteção do meio ambiente constituem um dos fundamentos da Lei Nº 11.445/2007.

Conclui-se que:

- a) Somente I está incorreta.
- b) Somente I e II estão incorretas.
- c) Somente I, II e III estão incorretas.
- d) Todas estão incorretas.
- e) Todas estão corretas.

### 39ª QUESTÃO

A caracterização dos solos é fundamental em diversos projetos de engenharia. Os engenheiros civis devem entender os conceitos básicos que caracterizam os solos para conseguir discutir seus projetos e zelar pelo bom desempenho das edificações por eles projetadas. Sobre a caracterização dos solos é INCORRETO afirmar:

- a) Para solos grossos é dispensável a análise dos limites de Atterberg.
- b) Quanto menor o índice de vazios, melhor é a resistência do solo.
- c) Um coeficiente de compacidade da areia menor que 0,33, indica uma areia fofa.
- d) A maneira mais correta de determinar a consistência da areia é através do ensaio de resistência à compressão simples.
- e) O limite de plasticidade (LP) é o valor da umidade que limita o estado plástico do estado semissólido e o limite de liquidez (LL) é entendido como a umidade limite entre o estado líquido e o estado sólido.



---

#### 40ª QUESTÃO

As obras de engenharia interagem entre si e com o meio ambiente. Todas as obras possuem uma base e, assim, sempre possuem um vínculo com o solo. Aponte a alternativa CORRETA sobre o estudo da mecânica dos solos.

- a) Em solos saturados, as tensões normais desenvolvidas serão suportadas pelas partículas sólidas e independem da água presente nos vazios.
- b) O SPT (Standard Penetration Test) é uma sondagem a percussão que pode ser realizada em locais de difícil acesso, a um custo relativamente baixo, com a qual se determina a resistência do solo, bem como o nível da água.
- c) Em solos saturados, as tensões cisalhantes são suportadas pelas partículas sólidas e pelos vazios preenchidos por água.
- d) Ensaio de cone penetrometria (CPT) pode avaliar continuamente resistência não drenada de solos argilosos.
- e) As tensões geostáticas horizontais em um maciço de solo podem ser desprezadas no cálculo dos esforços do solo sobre estruturas de contenção, a exemplo dos muros de arrimo.