

**SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO DO ESTADO DE PERNAMBUCO
COMPANHIA PERNAMBUCANA DE SANEAMENTO - COMPESA
CONCURSO PÚBLICO**

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO CANDIDATO

Não deixe de preencher as informações a seguir:

<i>Prédio</i>		<i>Sala</i>
<i>Nome</i>		
<i>Nº de Identidade</i>	<i>Órgão Expedidor</i>	<i>UF</i>
		<i>Nº de Inscrição</i>

ASSISTENTE DE SANEAMENTO E GESTÃO / TÉCNICO OPERACIONAL SANEAMENTO

ATENÇÃO

- *Abra este Caderno, quando o Fiscal de Sala autorizar o início da Prova.*
- *Observe se o Caderno está completo. Ele deverá conter 50 (cinquenta) questões objetivas de múltipla escolha com 05 (cinco) alternativas cada, sendo 10 (dez) de Conhecimentos da Língua Portuguesa, 05 (cinco) de Conhecimentos de Informática, 05 (cinco) de Raciocínio Lógico e 30 (trinta) de Conhecimentos Específicos.*
- *Se o Caderno estiver incompleto ou com algum defeito gráfico que lhe cause dúvidas, informe, imediatamente, ao Fiscal.*
- *Uma vez dada a ordem de início da Prova, preencha, nos espaços apropriados, o seu Nome completo, o Número do seu Documento de Identidade, a Unidade da Federação e o Número de Inscrição.*
- *Para registrar as alternativas escolhidas nas questões objetivas de múltipla escolha, você receberá um Cartão-Resposta de Leitura Ótica. Verifique se o Número de Inscrição impresso no Cartão coincide com o seu Número de Inscrição.*
- *As bolhas constantes do Cartão-Resposta devem ser preenchidas totalmente, com caneta esferográfica azul ou preta.*
- *Preenchido o Cartão-Resposta, entregue-o ao Fiscal e deixe a sala em silêncio.*

Texto 1 para as questões de 01 a 03.

A água é vida

Marco Aurélio

*A água é vida e não pode faltar
A hora é essa, vamos economizar*

*Feche a torneira quando os dentes escovar
Preste atenção, minha gente, quando o carro for lavar*

*Lavar calçada é muito errado, você sabe
Limpendo com a vassoura, a coisa pode melhorar*

*Tomando banho demorado, gotejando as torneiras
Esbanjando água limpa, não vai dar*

*Lavando a louça de uma vez, enxaguando de uma vez
Usando certo, a água não vai acabar*

Disponível em: <http://www.radio.uol.com.br/#/letras-e-musicas/projeto-educando-cantando/a-agua-e-vida/1891701> Adaptado.

01. Em relação ao texto, o que se pode afirmar?

- I. Faz uma homenagem à água por estar próximo o dia da sua comemoração.
- II. Existem nele várias instruções sobre o modo correto de se utilizar a água.
- III. Aponta alternativas para se evitar a escassez da água.
- IV. Ironiza os usuários da água, mostrando como evitar a falta desse bem tão essencial a todos os seres vivos.

Estão CORRETOS os itens

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

02. Com este texto, o autor

- A) relata fatos que ocorreram com a água em um determinado tempo e lugar.
- B) narra a história fictícia de um recurso natural, a água, que merece atenção especial.
- C) expõe conhecimentos formais e científicos sobre o bem precioso, a água.
- D) instrui, mostrando os passos que devem ser tomados para que a água não venha a faltar.
- E) expressa sua opinião, por meio de argumentos, sobre a história da água.

03. Sobre fonemas, analise as proposições abaixo:

- I. No termo “enxaguando”, a letra x tem o mesmo som – chê – das letras **ch** do termo “Feche”.
- II. No termo “Usando”, a letra s apresenta o mesmo som da letra **Z** do termo “economizar”.
- III. No termo “gotejando”, a letra **g** apresenta o mesmo som do termo “gente”.

Está CORRETO o que se afirma em

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

Texto 2 para as questões 04 e 05.



Disponível em: <http://ler-com-prazer.blogspot.com.br/2012/03/dia-mundial-da-agua-dia-22-de-marco.html>

04. Fazendo uma leitura da imagem, qual afirmativa abaixo NÃO condiz com ela?

- A) Há nela cenas opostas, ou seja, falta e presença de água.
- B) Nela existe uma informação sobre a data de se fazerem honras à água.
- C) A água tem, em cada canto do mundo, uma data diferente para ser homenageada.
- D) Cabe a todos nós a manutenção da água, evitando, assim, a sua escassez.
- E) Conservar a água, recurso natural precioso, em nosso planeta é tarefa de todos os seus usuários.

05. Nesse texto, observamos que o autor se inclui na fala quando utiliza o termo *nós*. Por essa razão, o verbo se encontra no plural, concordando com o seu sujeito, *nós*. Em qual alternativa abaixo, a Concordância Verbal está INCORRETA?

- A) O grupo de usuários de água da cidade do Recife não sabem como utilizá-la.
- B) Em um futuro próximo, sou eu que chorarei pela falta d'água.
- C) Tu e ele ficareis prejudicados se não houver economia d'água.
- D) Há meses, não chove em várias regiões do nosso Estado.
- E) Precisam-se de medidas urgentes para saciar a sede dos nossos irmãos do Sertão.

Texto 3 para as questões de 06 a 10.

As Pontes da União

Dois irmãos que moravam em fazendas vizinhas, separadas apenas por um riacho, entraram em conflito. Foi a primeira grande desavença em toda uma vida de trabalho lado a lado.

Mas agora tudo havia mudado.

O que começou com um pequeno mal entendido finalmente explodiu numa troca de palavras ríspidas, seguidas por semanas de total silêncio.

Numa manhã, o irmão mais velho ouviu baterem à sua porta.

- Estou procurando trabalho, disse um homem.

Talvez você tenha algum serviço para mim.

- Sim, disse o fazendeiro. Claro! Vê aquela fazenda ali, além do riacho? É do meu vizinho.

Na realidade, do meu irmão mais novo. Nós brigamos e não posso mais suportá-lo.

Vê aquela pilha de madeira ali no celeiro? Pois use para construir uma cerca bem alta.

- Acho que entendo a situação, disse o carpinteiro.

Mostre-me onde estão a pá e os pregos.

O irmão mais velho entregou o material e foi para a cidade.

O homem ficou ali cortando, medindo, trabalhando o dia inteiro.

Quando o fazendeiro chegou, não acreditou no que viu: em vez de cerca, uma ponte foi construída ali, ligando as duas margens do riacho.

Era um belo trabalho, mas o fazendeiro ficou enfurecido e falou:

- Você foi atrevido construindo essa ponte depois de tudo o que lhe contei.

Mas as surpresas não pararam aí.

Ao olhar novamente para a ponte, viu o seu irmão se aproximando de braços abertos.

Por um instante, permaneceu imóvel do seu lado do rio.

O irmão mais novo, então, falou:

- Você, realmente, foi muito amigo construindo esta ponte mesmo depois do que eu lhe disse.

De repente, num só impulso, o irmão mais velho correu na direção do outro e abraçaram-se, chorando no meio da ponte.

O carpinteiro que fez o trabalho partiu com sua caixa de ferramentas.

- Espere, fique conosco! Tenho outros trabalhos para você.

E o carpinteiro respondeu:

- Eu gostaria, mas tenho outras pontes a construir...

Já pensou como as coisas seriam mais fáceis se parássemos de construir cercas e muros e passássemos a construir pontes com nossos familiares, amigos, colegas do trabalho e, principalmente, nossos inimigos...

O que você está esperando? Que tal começar agora!!!

Disponível em: <http://www.mensagememagens.com.br/frases/6409/as-pontes-da-uniao/>

06. O texto tem como ideia central

- A) o valor do trabalho, não importando a especificidade a ser executada.
- B) o apego às coisas materiais, resultando, sempre, em atitudes que levam à união.
- C) a união, gerada por meio do amor, arrependimento e sentimento de fraternidade.
- D) a construção de pontes com o intuito de ligar margens de rios que separam fazendas.
- E) a capacidade que têm as pessoas de construir mais muros que pontes, tendo como resultado uma convivência maior.

07. Após a leitura do texto, concluímos que

- I.** se trata de um texto constituído de uma sequência de fatos em que os personagens se movimentam em um certo espaço à medida que o tempo passa.
- II.** além da presença de uma sequência de fatos, há também a presença de uma invocação ao leitor.
- III.** existe a presença de argumentos que levam o leitor a se conduzir melhor e conseqüentemente a ter uma vida mais harmoniosa.

Está CORRETO o que se afirma em

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

08. Quanto à acentuação gráfica, analise as proposições abaixo:

- I.** Os termos “ríspidos” e “parássemos” recebem o acento gráfico por serem proparoxítonos.
- II.** Os termos “está” e “já” são acentuados por serem oxítonos terminados em **a**.
- III.** O termo “construída” recebe o acento gráfico por ser constituído do hiato tônico em **i**.
- IV.** Os termos “só” e “pá” são acentuados por serem monossílabos tônicos.

Estão CORRETOS apenas

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

09. Examine as seguintes proposições relacionadas à pontuação do texto:

- I.** No trecho: “Era um belo trabalho, mas o fazendeiro ficou enfurecido e falou:”, a vírgula separa orações assindéticas.
- II.** A vírgula utilizada no trecho: “Numa manhã, o irmão mais velho ouviu baterem à sua porta.” isola o adjunto adverbial como no seguinte trecho: “Quando o fazendeiro chegou, não acreditou no que viu:”
- III.** A vírgula poderia ser omitida no trecho: “- Eu gostaria, mas tenho outras pontes a construir...”
- IV.** O travessão no trecho: “- Sim, disse o fazendeiro.” foi utilizado para indicar a mudança de interlocutor no diálogo, no caso, entre o fazendeiro e o homem que procurava trabalho.

Está CORRETO o que se afirma em

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

10. Quanto à Regência do verbo MORAR, é correto afirmar que ele é intransitivo, exigindo adjunto adverbial com a preposição em, como no trecho: “Dois irmãos que moravam em fazendas vizinhas...”, diferenciando-se do verbo

- A) *ver* que, no trecho: “Vê aquela pilha de madeira...”, exige dois complementos.
- B) *fazer* que, no trecho: “O carpinteiro que fez o trabalho...”, exige complemento sem ser regido de preposição.
- C) *partir* que, no trecho: “O carpinteiro que fez o trabalho e partiu com sua caixa de ferramentas.”, exige adjunto adverbial sem preposição.

18. Dos 300 alunos de um colégio, 180 estudam inglês e 160 estudam espanhol. Quantos desses alunos estudam, simultaneamente, os dois idiomas?

- A) 60.
B) 80.
C) Nenhum.
D) 40.
E) 120.

19. Em um agrupamento de 500 pessoas, 300 são do sexo masculino e as demais do feminino. Entre as femininas, $\frac{3}{4}$ têm idade abaixo de 30 anos. Ao se retirar, aleatoriamente, uma dessas pessoas do grupo, a probabilidade de ela ser do sexo feminino com mais de 30 anos é de

- A) $\frac{1}{50}$.
B) $\frac{1}{200}$.
C) $\frac{1}{150}$.
D) $\frac{1}{300}$.
E) $\frac{2}{5}$.

20. Em um torneio com 5 clubes, em que todos jogarão entre si uma única vez, o número total de jogos será

- A) 15.
B) 12.
C) 10.
D) 9
E) 11

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

21. Os gases são, em geral, pouco solúveis em líquidos. A solubilidade dos gases em líquidos depende, consideravelmente, da pressão e da temperatura. Quando o gás não reage com o líquido, a influência da pressão é expressa pela Lei de

- A) Henry. B) Dalton. C) Amagat. D) Tyndall. E) Avogadro.

22. Qual é, aproximadamente, o título em massa de uma solução aquosa de ácido nítrico cuja fração molar do soluto é igual a 0,2?

Dados: Massas Molares: $H = 1 \text{ g/mol}$, $O = 16 \text{ g/mol}$, $N = 14 \text{ g/mol}$

- A) 19% B) 28% C) 30% D) 41% E) 47%

23. Um volume de 2 mL de solução de ácido sulfúrico foi titulado por 10 mL de solução molar de hidróxido de sódio. Qual é a concentração do ácido em mol/L?

- A) 2,5 B) 5 C) 10 D) 15 E) 20

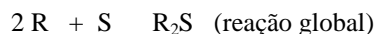
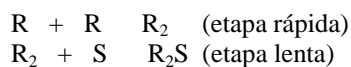
24. A Teoria das Colisões explica a ocorrência ou não de uma reação química. Sobre ela, analise as proposições abaixo:

- I. A velocidade de uma reação química depende da frequência das colisões entre as moléculas.
II. A orientação das moléculas nas colisões não interfere na velocidade de uma reação química.
III. Toda colisão entre as moléculas é eficaz.

Está CORRETO o que se afirma em

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

25. Qual é a expressão de velocidade que melhor representa o mecanismo a seguir?



- A) $v = k[R][S]$
B) $v = k[R]^2[S]$
C) $v = k[R_2][S]$
D) $v = k[R]^2$
E) $v = k[R][S][R_2S]$

26. Com relação aos fatores que afetam a rapidez das reações, é CORRETO afirmar que uma fruta apodrecerá mais rapidamente, se estiver

- A) inteira na geladeira.
- B) em pedaços na geladeira.
- C) inteira, exposta ao sol.
- D) em pedaços, exposta ao sol.
- E) inteira no freezer.

27. Numa reação química, o estado de equilíbrio é alcançado, sempre quando

- A) a velocidade da reação é igual a zero.
- B) todos os reagentes forem consumidos.
- C) a velocidade da reação direta for igual à velocidade da reação inversa.
- D) a reação for irreversível.
- E) a reação for realizada na presença de catalisador.

28. Qual é o único fator que pode deslocar o equilíbrio químico e alterar o valor da constante de equilíbrio ao mesmo tempo?

- A) Presença de catalisador
- B) Pressão
- C) Volume
- D) Concentração
- E) Temperatura

29. Considerando que o valor de K_b do NH_4OH seja 2×10^{-5} , calcule o pH de uma solução 0,2 mol/L de NH_4Cl .

Dado: $K_w = 10^{-14}$ (a 25°C)

- A) 1
- B) 2
- C) 3
- D) 4
- E) 5

30. Uma solução tampão de pH = 4 foi preparada, misturando-se uma solução de um monoácido fraco com constante de ionização $K_a = 3 \times 10^{-4}$ e uma solução de um sal derivado desse ácido. Qual é a razão entre a concentração do sal e a do ácido nesse tampão?

- A) 1
- B) 2
- C) 3
- D) 4
- E) 5

31. De acordo com as doenças de origem hídrica, alguns tipos de contaminantes tóxicos podem ser encontrados nos mananciais de abastecimento público, EXCETO

- A) contaminantes de uma água onde se desenvolveram determinadas colônias de microrganismos venenosos.
- B) contaminantes naturais de uma água que esteve em contato com formações minerais venenosas.
- C) contaminantes introduzidos nos cursos de águas, por certos despejos industriais.
- D) contaminantes introduzidos pelo uso de tubos metálicos inadequados.
- E) contaminantes introduzidos por práticas adequadas de tratamento das águas.

32. Qual é a denominação da água para consumo humano, cujos parâmetros microbiológicos, físicos, químicos e radioativos atendam ao padrão de potabilidade e que não ofereçam riscos à saúde?

- A) Água Deionizada
- B) Água Dura
- C) Água Pesada
- D) Água Potável
- E) Água Destilada

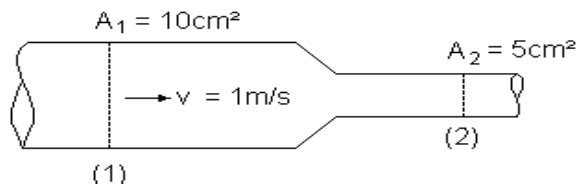
33. As características químicas relatam o histórico da água, denunciando os contatos que ela teve, em sua trajetória, com componentes do ar e do solo, antes do ponto de coleta. Qual é a denominação da característica química que se refere à presença de bicarbonatos, carbonatos e hidróxidos de sódio, potássio, cálcio e magnésio na água?

- A) Agressividade
- B) Alcalinidade
- C) Dureza
- E) Turbidez
- E) Coloração

34. Qual é o volume de um reservatório, sabendo-se que a vazão de escoamento de um líquido é igual a 5 L/s e que, para encher o reservatório totalmente, são necessárias 2 horas?

- A) 10 m³
- B) 18 m³
- C) 36 m³
- D) 72 m³
- E) 84 m³

35. Na tubulação a seguir, qual é a vazão do fluido e a velocidade de escoamento deste na seção (2), respectivamente?



- A) 2 ℓ/s e 100 cm/s
- B) 1 ℓ/s e 200 cm/s
- C) 2 ℓ/s e 200 cm/s
- D) 1 ℓ/s e 100 cm/s
- E) 5 ℓ/s e 100 cm/s

36. Qual é a denominação da etapa de uma Estação de Tratamento de Água que tem por objetivo garantir que a água fornecida à população chegue isenta de bactérias e vírus pela adição de cloro?

- A) Aeração
- B) Coagulação
- C) Floculação
- D) Decantação
- E) Desinfecção

37. Qual é o produto químico mais utilizado numa ETA (Estação de Tratamento de Água), com o intuito de aglomerar partículas sólidas presentes na água?

- A) $Al_2(SO_4)_3$
- B) $Ca(OH)_2$
- C) CO_2
- D) O_2
- E) Cl_2

38. Como se denomina o medidor de vazão, ilustrado na figura a seguir?



Fonte: <http://www.guirado.com.br/servicos/Tratamento-de-Efluentes>

- A) Vertedouro
- B) Calha de Parshall
- C) Tubo de Pitot
- D) Rotâmetro
- E) Viscosímetro

39. Qual é a denominação para os despejos líquidos, resultantes dos processos industriais, respeitados os padrões de lançamento estabelecidos?

- A) Esgoto Doméstico
- B) Esgoto Industrial
- C) Esgoto Sanitário
- D) Esgoto Pluvial
- E) Esgoto Biodegradável

40. Sobre o Tratamento Preliminar numa Estação de Tratamento de Esgoto (ETE), assinale a alternativa INCORRETA.

- A) Nessa etapa, é feita a remoção dos materiais em suspensão.
- B) Utilizam-se grelhas e crivos grossos (gradeamento) para a remoção de sólidos mais grosseiros.
- C) Utilizam-se canais de areia (desarenação) para a separação das areias das águas residuais.
- D) É constituído de processos químicos e físicos.
- E) Nessa etapa, o esgoto é preparado para as etapas de tratamento subsequentes.

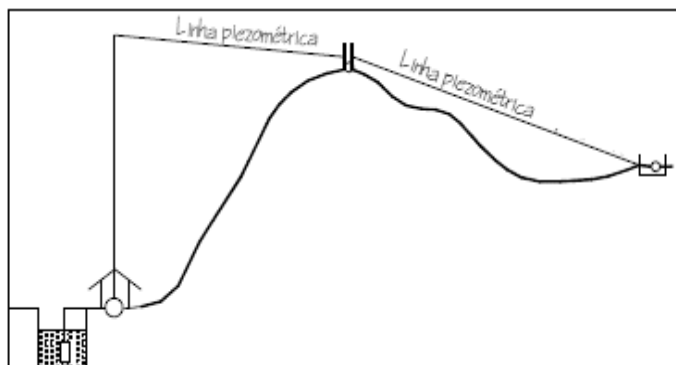
41. O que significa a sigla DBO, muito utilizada nas Estações de Tratamento de Esgoto?

- A) Demanda Brandura de Oxigênio
- B) Demanda Balbúrdia de Oxigênio
- C) Demanda Bioquímica de Oxigênio
- D) Demanda Beneficente de Oxigênio
- E) Demanda Burocrática de Oxigênio

42. Órgãos acessórios são dispositivos, que fazem parte de um sistema de adução de água, cujas finalidades estão ligadas às operações de manobra e à manutenção da canalização, protegendo, dessa forma, o sistema e proporcionando um funcionamento com segurança. Se a linha adutora for por gravidade em conduto forçado, todos os acessórios abaixo mencionados são requeridos, EXCETO:

- A) Válvulas de Parada
 B) Válvulas de Descarga
 C) Válvulas Redutoras de Pressão
 D) Ventosas
 E) Válvulas de Retenção

43. Qual a classificação das linhas adutoras na figura a seguir?



- A) Adutora por gravidade em conduto forçado
 B) Adutora por recalque simples
 C) Adutora por gravidade em conduto livre
 D) Adutora por recalque duplo
 E) Adutora mista com trecho por recalque e trecho por gravidade

44. As bombas são equipamentos usados para o acionamento de líquidos. Segundo o princípio de funcionamento, elas são classificadas em diferentes tipos. Associe cada um deles com a sua respectiva característica.

1. Bombas Centrífugas () Constam, essencialmente, de um cilindro com duas válvulas do tipo de retenção, dentro do qual ocorre um êmbolo. A bomba exerce a sua ação de bombeamento pela compressão e expansão alternadas, produzidas pelo êmbolo dentro do cilindro.
2. Bombas Alternativas () Constam, em essência, de uma parte móvel girando dentro de uma carcaça. A rotação dessa parte móvel cria uma cavidade onde o líquido é transportado da sucção para a descarga.
3. Bombas Rotativas () O princípio nelas empregado é o do acionamento do líquido pela ação da força centrífuga, aquela que se afasta ou procura desviar-se do centro.

Assinale a alternativa que contém a sequência CORRETA.

- A) 1-2-3 B) 2-1-3 C) 1-3-2 D) 2-3-1 E) 3-2-1

45. As principais características de uma bomba em cavitação são, EXCETO

- A) queda do rendimento da bomba.
 B) trepidação e vibração da bomba.
 C) desbalanceamento que acarreta ruído.
 D) erosão do equipamento.
 E) constância da curva, característica da bomba.

46. Qual é a denominação da área de estudo que consiste em representar, em projeção horizontal, as dimensões, o contorno e a posição relativa de uma parte da superfície terrestre, apresentando a sua área e posição altimétrica?

- A) Geografia. B) Geocentria. C) Topografia. D) Desenho Técnico. E) Arquitetura Terrestre.

47. Leia o texto a seguir:

“A _____ tem por finalidade determinar a distância vertical ou a diferença de nível entre diversos pontos. A diferença de altura entre dois pontos é a diferença de nível entre esses pontos.”

Assinale a alternativa cujo termo preenche CORRETAMENTE a lacuna acima.

- A) altimetria B) planimetria C) latitudimetria D) longitudimetria E) geocentria

48. Sobre Topografia, assinale a alternativa que corresponde ao equipamento destinado à medição de ângulos, horizontais ou verticais, objetivando a determinação dos ângulos internos ou externos de uma poligonal, bem como a posição de determinados detalhes necessários ao levantamento.

- A) Piquete B) Estaca Testemunha C) Baliza D) Teodolito E) Marco de Concreto

49. Leia o texto a seguir:

“Na hidráulica de poços, o _____ é o nível de equilíbrio da água no poço quando não há bombeamento. Por outro lado, o _____ é o nível da água no poço quando este está sendo bombeado.”

Assinale a alternativa cujos termos preenchem CORRETAMENTE a lacuna acima.

- A) nível estático – nível dinâmico
B) nível dinâmico – nível estático
C) nível de influência – nível de depressão
D) nível de depressão – nível de influência
E) nível de separação – nível de junção

50. Qual é a validade do Certificado de Aprovação (CA), concedido aos Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) com laudos de ensaio que não tenham sua conformidade avaliada no âmbito do SINMETRO?

- A) 1 ano. B) 2 anos. C) 3 anos. D) 4 anos. E) 5 anos.