

**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 QUÍMICA

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 **g** 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.mensagenseimagens.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.
- D) *construir* que, no trecho: “construir cercas e muros”, se classifica como transitivo direto e indireto.
- E) *esperar* que, no trecho: “O que você está esperando?”, exige complemento com preposição.

CONHECIMENTOS DE INFORMÁTICA

11. No Microsoft Excel 2007, quando o usuário decide obter informação sobre qualquer função/comando daquele programa, ele deve passar o cursor do mouse sobre a função/comando que ele desejar e, depois, teclar em

- A) F7 B) F5 C) F1 D) F4 E) F8

12. No que concerne ao “Menu Inserir” do Microsoft Excel 2007, o usuário pode inserir na planilha várias coisas, EXCETO:

- A) Gráficos. B) Tabelas. C) Células. D) Símbolos. E) Ilustrações.

13. Assinale a alternativa INCORRETA.

- A) Um “bug” é uma fraqueza ou uma falha no sistema de um computador.
B) Cavalos de Troia é um programa malicioso, feito para explorar alguma vulnerabilidade existente em um software de computador.
C) “Firewall” é um software utilizado para controlar as conexões que entram ou saem de uma rede.
D) Vírus são códigos ou programas, que infectam outros programas e se multiplicam, podendo, na maioria das vezes, causar danos aos sistemas infectados.
E) Um “worm” é semelhante a um vírus, mas difere pelo fato de não necessitar de um programa específico para se infectar e reproduzir.

14. No Microsoft Word 2007, o acesso aos comandos referentes ao menu arquivo foi substituído pelo botão denominado de

- A) Botão Office. B) Botão Iniciar. C) Botão Exibição. D) Botão Menu. E) Botão Arquivos e Pastas.

15. No Microsoft Power Point 2007, o usuário pode escolher um modelo para a apresentação. Assinale a alternativa cujo tipo de modelo NÃO corresponde ao fornecido por aquele programa.

- A) Em branco e recente.
B) Modelos Instalados. D) Novo com base em documento existente.
C) Meu Modelos. E) Modelo Seccional.

RACIOCÍNIO LÓGICO

16. Todos os moradores da cidade de Solidão aprovados no vestibular de Medicina estudaram em escola particular. Já que Fernanda não estudou em escola particular, é CORRETO afirmar que

- A) se Fernanda passou no vestibular de medicina então, com certeza, mora em Solidão.
B) se Fernanda mora em Solidão, então certamente passou no vestibular de medicina.
C) é possível que Fernanda more em Solidão e tenha passado no vestibular de medicina.
D) Fernanda não mora em Solidão nem passou no vestibular de medicina.
E) Fernanda mora em Solidão se e somente se não houver passado no vestibular de medicina.

17. O sexto termo da sequência: 4, 6, 10, 16, 26 ... é

- A) 36. B) 42. C) 52. D) 56. E) 44

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, 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) 1/50. B) 1/200. C) 1/150. D) 1/300. E) 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. Qual dos seguintes instrumentos fornece maior exatidão na medida de volume de líquidos?

- A) Proveta. B) Béquer. C) Bureta. D) Erlenmeyer. E) Tubo de Ensaio.

22. Na realização de uma destilação simples num laboratório, são necessárias as seguintes vidrarias:

- A) Kitassato, pipeta e funil de decantação.
B) Erlenmeyer, papel de filtro e pipeta volumétrica. D) Condensador, balão e erlenmeyer.
C) Kitassato, erlenmeyer e bureta. E) Cadinho, proveta e bureta.

23. Muitos sólidos têm sua massa variando com a umidade, já que eles possuem uma tendência em absorver certa quantidade de água. Então, qual é a primeira etapa de uma análise típica para que os resultados não sejam afetados pela umidade da atmosfera do ambiente?

- A) Sprayção B) Umidificação C) Secagem D) Lavagem E) Retificação

24. Qual a denominação de amostras com aproximadamente o mesmo tamanho das que são submetidas a análises exatamente da mesma forma?

- A) Réplicas. B) Medianas. C) Brancos. D) Matrizes. E) Gaussianas.

25. Qual dos materiais de laboratório abaixo NÃO pode ser aquecido?

- A) Béquer B) Erlenmeyer C) Balão Volumétrico D) Cadinho E) Balão de Fundo Chato

26. Qual dos ácidos abaixo é o menos volátil?

- A) HCl B) HI C) H₂SO₃ D) H₂SO₄ E) CH₃COOH

27. Qual das opções abaixo apresenta uma base que seja solúvel em água e considerada fraca?

- A) NaOH B) KOH C) Ca(OH)₂ D) NH₄OH E) AgOH

28. Para distinguir uma solução aquosa de ácido sulfúrico de outra de ácido clorídrico, qual dos procedimentos abaixo é o mais adequado?

- A) Adicionar a cada uma delas gotas de fenolftaleína.
B) Adicionar a cada uma delas um pouco de solução aquosa de hidróxido de sódio.
C) Adicionar a cada uma delas um pouco de solução de nitrato de bário.
D) Adicionar a cada uma delas amostras de carbonato de sódio.
E) Adicionar a cada uma delas amostras de magnésio.

29. Qual é o rendimento da reação $H_2 + \frac{1}{2}O_2 \rightarrow H_2O$, quando se misturam 4g de gás hidrogênio com 32g de gás oxigênio, produzindo 28,8g de água?

Dados: Massa Molares: $H = 1g/mol$ e $O = 16g/mol$

- A) 20% B) 40% C) 60% D) 80% E) 100%

30. Quantos miligramas de carbonato de potássio (massa molar = 138 g/mol) são necessários para reagirem por completo com 10 mL de ácido clorídrico com pH = 1?

- A) 09 B) 27 C) 43 D) 69 E) 87

31. Complete a frase:

“O _____ da temperatura dificulta a capacidade do soluto gasoso a se dissolver no solvente líquido.”

- A) aumento B) decréscimo C) coeficiente D) consignado E) erro

32. Misturando-se 100 mL de solução 0,1 mol/L de NaCl com 400 mL de solução 0,2 mol/L de CaCl₂, obtém-se uma solução cuja concentração de íon cloreto, em mol/L, é igual a

- A) 0,02. B) 0,16 C) 0,18 D) 0,32 E) 0,34

33. Qual é o volume, em mL, de uma solução de NaOH 1 mol/L necessário para neutralizar 100 mL de solução 0,1 mol/L de H₃PO₄?

- A) 5 B) 10 C) 15 D) 20 E) 30

34. Numa determinada temperatura, o equilíbrio $A(g) \rightleftharpoons 2B(g)$ foi atingido quando a concentração de A igualou-se a 0,5 mol/L, e a de B, a 2 mol/L. Qual o valor da constante de equilíbrio?

- A) 0,5 B) 1,0 C) 2,0 D) 4,0 E) 8,0

35. Um equilíbrio do tipo $H_2(g) + I_2(g) \rightleftharpoons 2HI(g)$ com $\Delta H = +12$ kcal NÃO pode ser deslocado, de maneira nenhuma, pela variação da

- A) concentração do H₂(g).
B) concentração do I₂(g).
C) concentração do HI(g).
D) pressão.
E) temperatura.

36. Foram adicionados 4×10^{-4} gramas de NaOH (massa molar = 40 g/mol) a 1000 litros de água. Sabendo-se que $\log 1,1 = 0,04$, qual é o pH dessa solução?

- A) 8,00 B) 6,96 C) 7,04 D) 7,00 E) 6,00

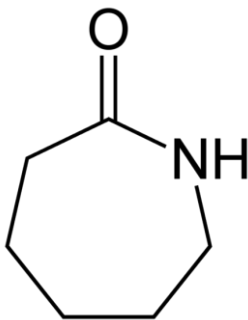
37. Nas condições padrões, a concentração dos íons [H₃O⁺] em uma solução monoácida é 1 mol/L, ou seja, o seu pH equivale a

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

38. Misturando-se uma solução aquosa de ácido acético com uma de acetato de sódio em condições adequadas, obteremos uma

- A) solução-tampão. B) solução-hidrólise. C) solução-solubilidade. D) solução-produto. E) solução-padrão.

39. A molécula do caprolactama apresenta a forma estrutural mostrada a seguir. De acordo com ela, pode-se classificar sua cadeia carbônica como



- A) fechada, saturada e homogênea.
B) fechada, saturada e heterogênea.
C) fechada, insaturada e heterogênea.
D) fechada, insaturada e homogênea.
E) aberta, insaturada e homogênea.

40. De acordo com seus conhecimentos sobre Potenciometria, associe CORRETAMENTE os itens às afirmativas a seguir:

1. Eletrodo de Referência () É uma meia-célula, que tem um potencial de eletrodo conhecido, que permanece constante sob temperatura constante, independente da composição da solução do analito.
2. Eletrodo Indicador () Eletrodo, que tem um potencial, que varia, de uma forma conhecida, com alterações na concentração de um analito.
3. Ponte de Salina () Previne os componentes da solução do analito se misturarem com aqueles do eletrodo de referência.

Assinale a alternativa que contém a sequência CORRETA.

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

41. Como se denomina a etapa do tratamento de água que desestabiliza a matéria coloidal, tornando-a possível de aglomeração e posterior decantação ou filtração?

- A) Aeração B) Clarificação C) Desinfecção D) Desaeração E) Coagulação

42. A dureza de uma água é predominantemente proporcional à concentração de íons

- A) cálcio e magnésio.
B) sódio e potássio.
C) berílio e radônio.
D) silício e germânio.
E) urânio e chumbo.

43. Qual é a etapa do tratamento de água que tem por finalidade a prevenção de formação de cáries dentárias em crianças?

- A) Cloração B) Fluoretação C) Desinfecção D) Cromação E) Galvanização

44. Na etapa de desinfecção, adicionam-se à água compostos à base de

- A) potássio. B) cloro. C) silício. D) carbono. E) alumínio.

45. Geralmente, qual composto químico é aplicado à água na etapa de correção do pH?

- A) Hidróxido de cálcio B) Ácido clorídrico C) Álcool etílico D) Policarbonato E) Ácido etanoico

46. Qual é o local do processo do tratamento de esgoto que necessita de oxigênio e que a profundidade das lagoas varia de 2,5 a 4,0 metros, possuindo aeradores que servem para garantir oxigênio no meio e manter os sólidos bem separados do líquido?

- A) RAFA B) Lagoa Facultativa C) Lagoa Anaeróbia D) Lagoa Aeróbia E) Lagoa de Maturação

47. Qual é o nome da técnica que se baseia no fato de que bactérias com um diâmetro superior ao de uma membrana estéril irão ficar retidas na superfície desta e assim serão identificadas e enumeradas?

- A) Técnica de Tubos Múltiplos
B) Técnica da Membrana Filtrante
C) Técnica das Portas
D) Técnica das Tortas
E) Técnica de Dalton.

48. Como se chama o processo de destruição de todas as formas de vida microbiana (vírus, bactérias, esporos, fungos, protozoários e helmintos) por um processo que utiliza agentes químicos ou físicos?

- A) Esterilização. B) Desinfecção. C) Descontaminação. D) Limpeza. E) Saponificação.

49. Segundo a Portaria GM 518/04, são características do padrão microbiológico de potabilidade da água, EXCETO:

- A) Ausência em 100 mL de coliformes termotolerantes na água para consumo humano.
B) Ausência em 100 mL de coliformes totais na água, na saída do tratamento.
C) Ausência em 100 mL de coliformes termotolerantes na água tratada, no sistema de distribuição.
D) Sistemas que analisam 40 ou mais amostras por mês têm que possuir ausência de coliformes totais em 100 mL, em 95% das amostras examinadas por mês em água tratada no sistema de distribuição.
E) Sistemas que analisam menos de 40 amostras por mês têm que possuir ausência de coliformes totais em 100 mL, em 95% das amostras examinadas por mês em água tratada no sistema de distribuição.

50. Cabe ao empregado quanto ao Equipamento de Proteção Individual – EPI, EXCETO

- A) responsabilizar-se pela sua guarda e conservação.
B) usar, utilizando-o apenas para a finalidade a que se destina.
C) comunicar ao empregador qualquer alteração que o torne impróprio para o uso.
D) cumprir as determinações do empregador sobre o seu uso adequado.
E) substituir imediatamente, quando danificado ou extraviado.