



# COMPANHIA PARANAENSE DE ENERGIA

Concurso Público Edital 06/2015

Prova Objetiva – 27/09/2015



## 611 – Técnico de Hidrologia III

### INSTRUÇÕES

1. Confira, abaixo, o seu número de inscrição, turma e nome. Assine no local indicado.
2. Aguarde autorização para abrir o caderno de prova. Antes de iniciar a resolução das questões, confira a numeração de todas as páginas.
3. A prova é composta de 40 questões objetivas.
4. Nesta prova, as questões objetivas são de múltipla escolha, com 5 alternativas cada uma, sempre na sequência **a, b, c, d, e**, das quais somente uma deve ser assinalada.
5. A interpretação das questões é parte do processo de avaliação, não sendo permitidas perguntas aos aplicadores de prova.
6. Ao receber o cartão-resposta, examine-o e verifique se o nome impresso nele corresponde ao seu. Caso haja qualquer irregularidade, comunique-a imediatamente ao aplicador de prova.
7. O cartão-resposta deverá ser preenchido com caneta esferográfica preta, tendo-se o cuidado de não ultrapassar o limite do espaço para cada marcação.
8. Não serão permitidos empréstimos, consultas e comunicação entre os candidatos, tampouco o uso de livros, apontamentos e equipamentos eletrônicos ou não, inclusive relógio. O não cumprimento dessas exigências implicará a eliminação do candidato.
9. Não será permitido ao candidato manter em seu poder relógios, aparelhos eletrônicos (BIP, telefone celular, *tablet*, calculadora, agenda eletrônica, MP3 etc.), devendo ser desligados e colocados OBRIGATORIAMENTE no saco plástico. Caso essa exigência seja descumprida, o candidato será excluído do concurso.
10. A duração da prova é de 4 horas. Esse tempo inclui a resolução das questões e a transcrição das respostas para o cartão-resposta.
11. São vedados o porte e/ou o uso de aparelhos sonoros, fonográficos, de comunicação ou de registro, eletrônicos ou não, tais como: agendas, relógios com calculadoras, relógios digitais, telefones celulares, *tablets*, microcomputadores portáteis ou similares, devendo ser desligados e colocados OBRIGATORIAMENTE no saco plástico. São vedados também o porte e /ou uso de armas, óculos ou de quaisquer acessórios de chapelaria, tais como boné, chapéu, gorro ou protetores auriculares. Caso essas exigências sejam descumpridas, o candidato será excluído do concurso.
12. Ao concluir a prova, permaneça em seu lugar e comunique ao aplicador de prova. Aguarde autorização para entregar o caderno de prova e o cartão-resposta.
13. Se desejar, anote as respostas no quadro abaixo, recorte na linha indicada e leve-o consigo.

DURAÇÃO DESTA PROVA: 4 horas

Português

Conhecimento  
Específico

INSCRIÇÃO

TURMA

NOME DO CANDIDATO

ASSINATURA DO CANDIDATO

✂

### RESPOSTAS

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



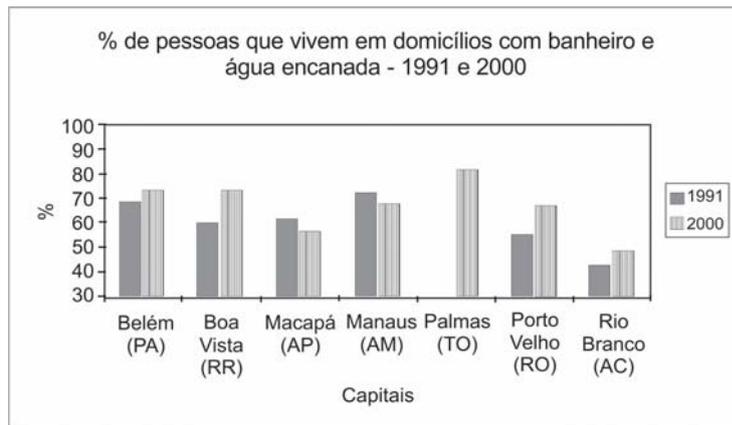
## PORTUGUÊS

01 - Com base no gráfico ao lado, com dados referentes à presença de água encanada e banheiros nas residências das capitais do Norte do Brasil nos períodos de 1991 e 2000, considere as seguintes afirmativas:

1. Os índices de Macapá e Manaus indicam que a população cresceu mais do que o atendimento à rede de água e esgoto.
2. Banheiros e água encanada foram universalizados no ano 2000 apenas nas residências de Palmas.
3. As taxas de crescimento percentual das condições de saneamento de Belém e Boa Vista são semelhantes.
4. Boa Vista e Porto Velho obtiveram os índices de expansão mais altos.

Assinale a alternativa correta.

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



(Disponível em: <<http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-24530.htm>>. Acesso em 02 de setembro de 2015)

02 - O site Hypheness entrevistou Robin Rice, escritora que tem se dedicado a denunciar os padrões de beleza inalcançáveis veiculados pela mídia e mostrar, através de campanhas, que o que é considerado não padrão também pode ser bonito. Quanto a um trecho dessa entrevista, numere a coluna da direita, relacionando as respostas com as respectivas perguntas.

1. Como é que a forma como uma mulher vê o próprio corpo influencia todas as esferas da sua vida?
2. Alguns cartazes da campanha se dirigem também a quem critica a magreza. Estamos fechados em tantos padrões que já não é possível existir sem julgamento? Como nos livramos disso?
3. Mesmo sabendo que as pessoas estão mais conscientes do problema, o conceito de beleza continua a determinar o sucesso e o insucesso das mulheres?

- ( ) Se elas se permitirem ser derrotadas pelos padrões impossíveis – coisa que a maioria faz –, então sim. Mulheres preocupadas com a sua beleza não aproveitam toda a beleza que as rodeia. Elas não estão arriscando ser vistas e ouvidas, coisa que é muito necessária para um mundo bonito.
- ( ) Em uma cultura em que o corpo e a beleza são saudados como o “sucesso” mais importante para uma mulher, não há nada que não toque a sua autoimagem e imagem corporal. Está lá quando ela acorda e sai pela porta para ir trabalhar, e lá quando ela volta para casa para se despir e descontraír. Afeta seu orçamento e posição social. Está em toda a parte.
- ( ) Existe preconceito contra qualquer coisa que não seja perfeita. Quando estamos inseguros, nós julgamos. Essa é a forma de descobrir se estamos realmente em perigo ou não. É natural. Para travar isso, temos de permitir mais segurança, aceitando a beleza em todas as idades, tamanhos e cores de pele.

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

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

03 - Assinale a alternativa escrita de acordo com a norma padrão.

- a) A equipe também afirmou que o desenvolvimento do mal de Alzheimer estaria relacionado à doença autoimune, onde o corpo ataca o próprio sistema imunológico.
- b) A equipe também afirmou que o desenvolvimento do mal de Alzheimer estaria relacionado à doença autoimune, que o corpo ataca o próprio sistema imunológico.
- ▶ c) A equipe também afirmou que o desenvolvimento do mal de Alzheimer estaria relacionado à doença autoimune, em que o corpo ataca o próprio sistema imunológico.
- d) A equipe também afirmou que o desenvolvimento do mal de Alzheimer estaria relacionado à doença autoimune, no qual o corpo ataca o próprio sistema imunológico.
- e) A equipe também afirmou que o desenvolvimento do mal de Alzheimer estaria relacionado à doença autoimune, aonde o corpo ataca o próprio sistema imunológico.

04 - Identifique a sequência textual lógica do seguinte conjunto de ideias.

- ( ) Para eles, reservava-se um camarote especial que deveria ficar disponível em todos os espetáculos.
- ( ) Em 1924, através do Decreto nº 16.590, a legislação procurou regularizar a censura e a fiscalização dos espetáculos e diversões públicas.
- ( ) A existência dessa licença, entretanto, não impedia o direito de fiscalização das autoridades policiais – chefes de polícia, delegados auxiliares, delegados, comissários, suplentes, censores, assistentes militares, inspetores, subinspetores, investigadores e encarregados de diligências.
- ( ) Estabeleceu-se a exigência de uma licença, emitida pelo chefe de polícia a partir de informações sobre idoneidade e antecedentes do empresário ou do diretor do espetáculo.

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

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

05 - Considere o seguinte texto:

#### Pequim proíbe cigarros em espaços públicos fechados

Da Deutsche Welle  
02/06/2015 15h48

A partir da última segunda (1 [de junho de 2015]), é proibido fumar em todos os espaços públicos fechados da capital chinesa, Pequim. (...)

Em nenhum outro país do mundo fabricam-se tantos cigarros quanto na China.

O país possui, de longe, o maior número de fumantes, 300 milhões.

Por trás da tremenda produção de 2 trilhões de cigarros por ano está a empresa estatal chinesa National Tobacco Corporation (Corporação Nacional do Tabaco).

A indústria do cigarro é responsável por 7% da receita anual do governo chinês.

(Disponível em: <http://www1.folha.uol.com.br/dw/2015/06/1636343-pequim-proibe-cigarro-em-espacos-publicos-fechados.shtml>, acessado em 06 de setembro de 2015).

Com base no texto, considere as seguintes afirmativas:

1. Na China, o Estado é o responsável pela produção e pelo combate ao fumo.
2. A proibição do fumo atinge diretamente 300 milhões dos 2 trilhões de fumantes.
3. Pouco menos de 10% do governo chinês é fumante ou trabalha na produção do fumo.

Assinale a alternativa correta.

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

06 - Considere o seguinte texto:

Mais de 1 bilhão de pessoas no mundo dependem de florestas para abrigo, trabalho, alimentos, água, medicina e segurança. As florestas \_\_\_\_\_ absorvem o carbono, estabilizam o clima, regulam os ciclos de água \_\_\_\_\_ fornecem habitats para a biodiversidade. Investir em uma floresta saudável – afirma o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) – não é só vital para o bem-estar humano e ambiental, \_\_\_\_\_ também crucial na transição para uma economia verde.

\_\_\_\_\_, apesar de todos esses benefícios vindos das florestas, elas ainda estão sendo destruídas em um ritmo de 13 milhões de hectares por ano.

(Disponível em <<http://nacoesunidas.org/apesar-de-multiplos-beneficios-das-florestas-13-milhoes-de-hectares-sao-destruidos-todo-ano/>>. Acesso em 04 de setembro de 2015. Adaptado)

As palavras que completam as lacunas do texto acima são, respectivamente:

- ▶ a) também – e – mas – no entanto.
- b) também – e – ou – senão.
- c) porém – mas – e – senão.
- d) também – mas – e – no entanto.
- e) porém – e – ou – senão.

O texto abaixo é referência para as questões 07 e 08.

**Peso incomoda mais homens que mulheres, segundo pesquisa**

Daniela Barbosa

Cuidar da aparência é prioridade para quase 90% das pessoas na América Latina. Pelo menos foi isso que indicou uma pesquisa realizada pelo Groupon com mais de 7 mil pessoas. Quando o assunto, no entanto, diz respeito ao peso, os homens estão mais incomodados que as mulheres nesse quesito.

De acordo com o estudo, 57,31% dos homens que responderam à pesquisa estão incomodados com o peso atual. Já a porcentagem de mulheres é um pouco menor, 54,90%. No Brasil, o número de homens preocupados com o peso é ainda maior na comparação com as mulheres: 57,09% contra 49,33%.

Além do Brasil, o levantamento ouviu pessoas na Argentina, Chile, Colômbia e México entre os dias 13 e 21 de maio. O Chile é o país com os homens mais preocupados com o peso: mais de 60% dos chilenos disseram estar incomodados com a balança.

(Disponível em <<http://super.abril.com.br/ciencia/peso-incomoda-mais-homens-que-mulheres-segundo-pesquisa>>. Acesso em 09/07/2015.)

**07 - De acordo com os dados apresentados no texto, assinale a alternativa correta.**

- ▶ a) Em todos os países pesquisados, mais da metade dos homens revela preocupação com o próprio peso.
- b) Apenas no Brasil há mais mulheres do que homens preocupados com o próprio peso.
- c) Sete mil brasileiros foram entrevistados para a realização da pesquisa do Groupon.
- d) Se 60% dos homens chilenos estão preocupados com o peso, os 40% restantes são mulheres preocupadas com o peso.
- e) Cuidar da aparência é prioridade para 90% dos homens na América Latina.

**08 - Com base no texto, considere as afirmativas a seguir:**

1. Na pesquisa, a América Latina foi representada por apenas 5 países.
2. A maior parte dos entrevistados admite se preocupar e cuidar da própria aparência.
3. A média de homens preocupados com a aparência variou mais de 10% entre os países pesquisados.
4. Menos da metade das mulheres do Brasil se preocupa com o peso dos parceiros.

Assinale a alternativa correta.

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

O texto abaixo é referência para as questões 09 a 11.

Muitas mulheres, quando entram em uma sala de aula pela primeira vez para ensinar seja Física ou Ciência Política, enfrentam rotineiramente a ridicularização de meninos que simplesmente não conseguem sincronizar a expectativa – uma disciplina encarnada na figura de um homem – e a realidade. Aí começa uma longa jornada de deboches, afrontas e desdêns.

Mas isso não é observado por todos. Geralmente, é só a professora que sente calada e enxerga com o canto do olho a arrogância do aluno (e da aluna também). As consequências desse ato tão pequeno, mas tão poderoso (que é engendrado por parte de meninos que, na verdade, pouco sabem sobre o que está sendo ensinado), é o desenvolvimento de um processo de autodilaceração, insegurança e até pânico entre as mulheres. O ensino se torna um fardo e uma provação constante.

Foram tantas as vezes em que eu entrei em sala de aula e, ao falar sobre teoria social, deparei-me com alunos que simplesmente não conseguiam me olhar nos olhos. Mas os problemas não acabam por aí. Salas de professores e corredores universitários são cenários perfeitos para a reprodução do poder masculino. Tente entrar na roda de discussão sobre política ou economia. Não se surpreenda se seus colegas continuarem de costas para você, mais ou menos como acontece quando uma mulher tenta dar uma opinião sobre tática futebolística. Se a mulher levantar a voz para ser ouvida, será chamada de histérica. Mas se ela conseguir entrar na roda dos meninos, não é raro que sua opinião seja desprezada por gestos microscópicos, como a mudança ligeira de assunto. Uma verdadeira máquina de exclusão e de corroer autoestima.

(CartaCapital, 11/08/2015. Adaptado)

**09 - Com base no texto, considere as seguintes afirmativas:**

1. A finalidade do texto é desmontar o mito do poder masculino no ambiente universitário.
2. O texto tematiza a indisciplina em sala de aula, que afeta até mesmo o ensino superior.
3. O uso da primeira pessoa do singular no terceiro parágrafo nos permite concluir que se trata de um autor do gênero feminino.

Assinale a alternativa correta.

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

10 - Com base no texto, considere as seguintes afirmativas:

1. A palavra “aí” (linha 3) pode ser substituída por “então”.
2. A expressão “sincronizar a expectativa com a realidade” (linhas 2 e 3) significa ajustar o que acontece de fato ao que se esperava acontecer.
3. O termo “rotineiramente” (linha 2) pode ser substituído por “sistematicamente” sem prejuízo para o sentido da passagem.

Assinale a alternativa correta.

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

11 - A expressão “desse ato tão pequeno”, no segundo parágrafo, faz referência a:

- a) “enxerga com o canto do olho”.
- ▶ b) “arrogância do aluno”.
- c) “sente calada”.
- d) “autodilaceração”.
- e) “observado por todos”.

O texto a seguir é parte de uma entrevista com Paulo Cesar de Araújo, autor da biografia não autorizada do cantor Roberto Carlos. Considere-o para responder às questões 12 e 13.

**ISTOÉ: Como o sr. imagina que Roberto tenha reagido à decisão do STF?**

PAULO CESAR DE ARAÚJO – Ele sempre foi muito enfático em relação à censura prévia de biografias e batalhou de forma violenta contra o meu livro. Inúmeras vezes ele disse que era dono da própria história e, por isso, só ele poderia escrevê-la. O Roberto acha que tem a posse da história, assim como tem a posse de um imóvel, um automóvel, um iate. Nós sabemos que a história é um patrimônio imaterial construído coletivamente, mas na cabeça dele, e estimulado pelos assessores que o cercam, ele acredita que a história é um patrimônio particular. O Roberto vive numa redoma de sucesso e poder. Ele não vive no nosso mundo do cotidiano. Ele recebe tudo filtrado dos assessores. E eu não sei se esses assessores passaram para o Roberto o que de fato aconteceu ali (no julgamento do STF). A tese dele perdeu de nove a zero. Se ele teve acesso ao que de fato aconteceu, não deve ter ficado feliz.

**ISTOÉ: Em mais de uma ocasião, Roberto disse se opor ao fato de o biógrafo lucrar à custa de histórias pessoais. Como o sr. responde a essa alegação?**

P. C. A. – Roberto acredita que eu cometi um furto ao me apropriar da história dele, mas não parece compreender que ele é apenas tema de um livro, assim como ele usa Jesus como tema para algumas de suas canções. Para RC, Jesus é patrimônio coletivo, mas a história do próprio Roberto é particular. Ele também já chegou a dizer que os biógrafos se apropriam de uma história pronta, já escrita, como se não houvesse pesquisa, análise, seleção de fatos. Escrever biografia não é fácil. São anos de pesquisa, gasta-se muita sola de sapato. Roberto não tem ideia do que é o trabalho de um biógrafo. Parfraseando Djavan, só eu sei as esquinas que passei para escrever cada parágrafo de “Roberto Carlos em Detalhes”. Não conheço ninguém que sobreviva de fazer biografias. Viver de livro no Brasil é muito difícil. Pago as contas no fim do mês com meu salário de professor.

(Disponível em: <[http://www.istoe.com.br/assuntos/entrevista/detalhe/423434\\_ROBERTO+CARLOS+NAO+VIVE+NO+NOSSO+MUNDO+](http://www.istoe.com.br/assuntos/entrevista/detalhe/423434_ROBERTO+CARLOS+NAO+VIVE+NO+NOSSO+MUNDO+>)>. Acesso em 04/07/2015.)

12 - Sobre o texto acima, é correto afirmar que o entrevistado:

- a) compara Roberto Carlos a Jesus Cristo, como forma de justificar sua oposição à publicação de sua biografia.
- ▶ b) acredita que nenhuma personalidade é dona da própria história, porque ela é construída coletivamente pela sociedade.
- c) atribui ao cantor o seu fracasso enquanto biógrafo, o que o obriga a ter de dar aulas para sobreviver.
- d) entende que lucrar com a história de uma personalidade não é errado, desde que a pessoa não sobreviva apenas disso.
- e) afirma que Roberto Carlos não vive no mesmo mundo que as pessoas normais, e, por isso, não é feliz.

13 - Sobre as opiniões veiculadas pelo entrevistado, assinale a alternativa correta.

- ▶ a) Quem quer que escreva uma biografia trabalha muito para pesquisar os fatos, razão pela qual não é verdade que “biógrafos se apropriam de uma história pronta”.
- b) A expressão “gasta-se muita sola de sapato” se refere ao fato de que o biógrafo gastou muito dinheiro para escrever o livro, mas não teve retorno financeiro.
- c) A expressão “o Roberto vive numa redoma” se refere ao isolamento, por motivos de saúde, em que o cantor vive.
- d) “A história do Roberto é particular” se refere ao fato de que o cantor tem uma vida cheia de peculiaridades.
- e) É por acreditar que “a história é um patrimônio imaterial construído coletivamente” que o cantor Roberto Carlos não permite que ninguém ganhe dinheiro com a sua biografia.

**14 - Assinale a alternativa corretamente pontuada.**

- a) Em entrevista à espn.com Tiago Luís declarou “vencemos o Barra do Garças por 5 a 2 e o Neymar me deu um passe pra gol, depois do jogo, falei para ele se ‘você não tivesse me dado o passe eu ia te deixar trancado dentro do quarto da concentração”.
- b) Em entrevista, à espn.com, Tiago Luís declarou: “Vencemos o Barra do Garças por 5 a 2 e o Neymar, me deu um passe pra gol. Depois do jogo falei para ele, se você não tivesse me dado, o passe, eu ia te deixar trancado dentro do quarto da concentração”.
- c) Em entrevista à espn.com, Tiago Luís declarou: vencemos o Barra do Garças por 5 a 2 e, o Neymar, me deu um passe pra gol depois do jogo, falei para ele: “se você não tivesse me dado o passe, eu ia te deixar trancado, dentro do quarto da concentração”.
- d) Em entrevista à espn.com: Tiago Luís declarou “Vencemos o Barra do Garças por 5 a 2; e o Neymar me deu um passe, pra gol. Depois do jogo, falei para ele: se, você não tivesse me dado o passe eu ia te deixar trancado dentro do quarto da concentração”.
- ▶ e) Em entrevista à espn.com, Tiago Luís declarou: “Vencemos o Barra do Garças por 5 a 2, e o Neymar me deu um passe pra gol. Depois do jogo, falei para ele: ‘se você não tivesse me dado o passe, eu ia te deixar trancado dentro do quarto da concentração”.

**15 - O acento grave, em português, é indicativo de crase, um processo de fusão de duas vogais iguais, especificamente quando se trata de uma preposição “a” e um artigo definido “a”.**

**Com base nessa afirmação, assinale a alternativa que contenha um uso correto do acento indicativo de crase.**

- a) Ele foi de sim à não muito rapidamente.
- b) Seus pais lhe ensinaram à não mentir para ninguém.
- c) Propunha, como saída ao problema, à não emissão de novos títulos de capitalização.
- ▶ d) Os produtos serão taxados na fonte devido à não devolução dos impostos.
- e) Por indicação do departamento médico, o técnico preferiu à não escalação do atleta.

## CONHECIMENTO ESPECÍFICO

**16 - Assinale a alternativa que expressa corretamente a definição de ciclo hidrológico.**

- ▶ a) Fenômeno global de circulação fechada da água entre a superfície terrestre e a atmosfera, impulsionado fundamentalmente pela energia associada à gravidade e à rotação terrestre.
- b) Fenômeno global de circulação aberta da água entre a superfície terrestre e a atmosfera, impulsionado fundamentalmente pela energia associada à gravidade e à rotação terrestre.
- c) Fenômeno local de circulação fechada da água entre a superfície terrestre e a atmosfera, impulsionado fundamentalmente pela energia associada à gravidade e à rotação terrestre.
- d) Fenômeno local de circulação aberta da água entre os continentes e os oceanos, impulsionado fundamentalmente pela energia associada à gravidade e à rotação terrestre.
- e) fenômeno global de circulação fechada da água entre os continentes e os oceanos, impulsionado fundamentalmente pela energia associada à gravidade e à rotação terrestre.

**17 - Uma bacia hidrográfica de 100 km<sup>2</sup> apresenta precipitação média anual de 1500 mm e evapotranspiração média anual de 900 mm. Com base nos conhecimentos de ciclo hidrológico e balanço hídrico e utilizando os dados apresentados, assinale a alternativa que corresponde à vazão média anual na seção principal (seção de saída – exutória) da referida bacia. Para a solução, adotar: 10 mm/ano = 0,3 L/s/km<sup>2</sup>.**

- ▶ a) 1,8 m<sup>3</sup>/s.
- b) 18 m<sup>3</sup>/s.
- c) 180 m<sup>3</sup>/s.
- d) 600 m<sup>3</sup>/s.
- e) 1800 m<sup>3</sup>/s.

**18 - Altura de lâmina de água equivalente à condensação de todo o vapor de água contido em uma coluna de ar úmido. O texto apresentado corresponde à definição de que variável atmosférica?**

- a) Precipitação máxima provável.
- b) Precipitação intensa.
- c) Tormenta.
- d) Precipitação média.
- ▶ e) Altura precipitável.

19 - Precipitações resultantes da ascensão da massa de ar devida às diferenças de temperatura da camada vizinha da atmosfera e que se caracterizam por serem de grande intensidade e pequena duração. Com base no conhecimento dos mecanismos de formação das precipitações, assinale a alternativa correta quanto ao tipo de precipitação definida no texto acima.

- a) Frontal
- b) Orográfica
- c) Ciclônica
- ▶ d) Convectiva
- e) Saraiva

20 - Projetos de usinas hidrelétricas exigem a definição de vazões e hidrogramas de projeto para o dimensionamento das diversas estruturas hidráulicas. Um dos procedimentos utilizados é a estimativa da precipitação máxima provável (PMP) e o uso de um modelo de transformação chuva-vazão para o cálculo das vazões e hidrogramas de projeto.

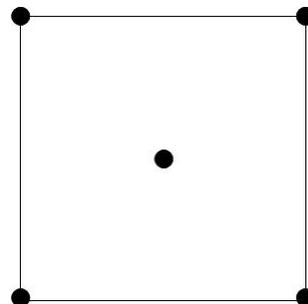
Com relação ao assunto, quando existem dados pluviométricos e climatológicos de um número significativo de tormentas severas observadas na bacia do projeto e quando a área de drenagem ultrapassa significativamente a extensão espacial das tormentas, qual método de estimativa da PMP é aplicável?

- a) Padronização de tormentas severas.
- b) Transposição de tormentas severas.
- c) Maximização de tormentas severas.
- ▶ d) Maximização de sequências de tormentas severas.
- e) Métodos estatísticos.

21 - Uma bacia hidrográfica hipotética tem forma quadrada, com lados medindo 4 km, e possui cinco estações pluviométricas instaladas, sendo uma estação em cada vértice da bacia e uma estação localizada exatamente no centro da bacia, como esquematizado na figura ao lado.

Ocorreu uma precipitação sobre a referida bacia, onde foram observados 10 mm de chuva nas estações pluviométricas instaladas nos vértices da bacia e 20 mm na estação pluviométrica instalada no centro da bacia. Considerando-se os dados apresentados e utilizando-se o método de Thiessen, assinale a alternativa que corresponde à precipitação média sobre essa bacia hidrográfica.

- a) 12 mm.
- b) 17,5 mm.
- c) 10 mm.
- d) 30 mm.
- ▶ e) 15 mm.



22 - Quantidade de água transferida para a atmosfera, na unidade de tempo, de uma superfície extensa completamente coberta de vegetação de porte baixo e bem suprida de água. O texto corresponde à definição de que variável hidrológica?

- ▶ a) Evapotranspiração potencial
- b) Evapotranspiração real
- c) Evaporação
- d) Transpiração
- e) Interceptação

23 - Assinale a alternativa que apresenta o aparelho utilizado para a medição indireta da umidade relativa do ar.

- a) Heliógrafo
- b) Lisímetro
- c) Evaporímetro de Piché
- d) Anemômetro
- ▶ e) Psicrômetro

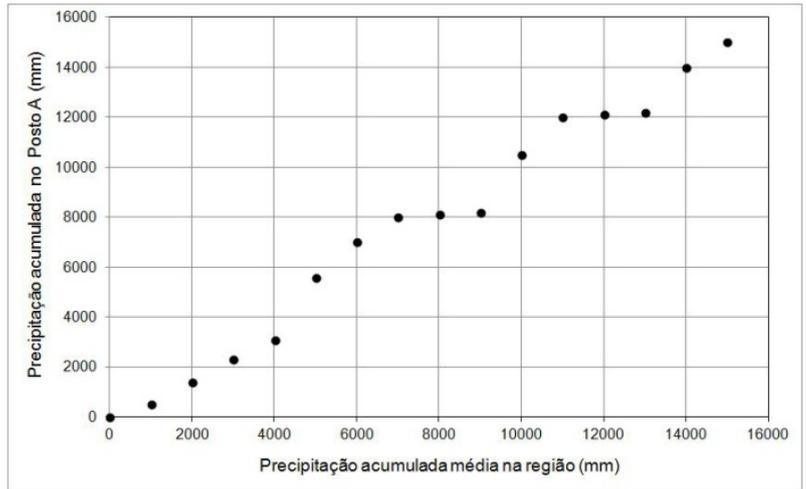
24 - A Resolução Conjunta ANEEL ANA Nº 3, de 10 de agosto de 2010, estabelece as condições e os procedimentos a serem observados pelos concessionários e autorizados de geração de energia hidrelétrica para a instalação, operação e manutenção de estações hidrométricas, visando ao monitoramento pluviométrico, limnimétrico, fluviométrico, sedimentométrico e de qualidade da água associado a aproveitamentos hidrelétricos.

Segundo a referida resolução, a área de drenagem incremental de cada aproveitamento hidrelétrico é usada para a definição do número de estações hidrométricas para os seguintes tipos de monitoramento, EXCETO:

- a) Pluviométrico
- b) Limnimétrico
- c) Fluviométrico
- d) Sedimentométrico
- ▶ e) Qualidade de água

25 - A figura ao lado apresenta a curva duplo acumulativa obtida a partir dos totais anuais acumulados de precipitação da estação pluviométrica A (posto A) e dos totais anuais acumulados médios de precipitação de um conjunto de estações pluviométricas.

Com base no texto, na figura ao lado e nos conhecimentos de análise de consistência de dados pluviométricos, é correto afirmar que o comportamento da curva duplo acumulativa se deve a:



- a) anos de precipitações extremas na série observada no posto A.
- b) erros sistemáticos de observação das precipitações no posto A.
- c) mudanças nas condições de observação do posto A.
- ▶ d) comparação de postos com diferentes regimes pluviométricos.
- e) erros de transcrição de um ou mais dados observados no posto A.

26 - O traçado de curvas de permanência adimensionais é uma das técnicas de consistência de dados fluviométricos. Assinale a alternativa que apresenta a característica dessa curva que a torna conveniente para a análise de consistência de dados fluviométricos.

- a) Mudanças de declividade indicam a existência de erros sistemáticos nas observações de vazão em estações fluviométricas de um mesmo rio.
- b) Desvios entre as vazões medidas e as vazões calculadas pelas curvas ao longo do tempo com o mesmo sinal (positivo ou negativo) ao longo de um período razoável de tempo indicam problemas nas curvas.
- ▶ c) O traçado das curvas ao longo de um mesmo rio apresenta pouca variação, mesmo no caso de grandes alterações na área de drenagem.
- d) A utilização da curva permite identificar inconsistências pela comparação dos hidrogramas simultâneos observados em estações fluviométricas em um mesmo rio.
- e) A forma da curva permite identificar processos de assoreamento ou erosão do leito em uma estação fluviométrica.

27 - O aumento da impermeabilização das superfícies tem impacto direto sobre o balanço hídrico das bacias hidrográficas em meio urbano. Considerando os processos que compõem o ciclo hidrológico na escala da bacia hidrográfica, identifique as afirmativas a seguir como verdadeiras (V) ou falsas (F):

- ( ) Aumento da impermeabilização causa aumento do tempo de concentração da bacia.
- ( ) Aumento da impermeabilização causa aumento da evapotranspiração.
- ( ) Aumento da impermeabilização causa aumento do escoamento superficial.
- ( ) Aumento da impermeabilização causa diminuição da infiltração.
- ( ) Aumento da impermeabilização causa diminuição do escoamento de base.

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

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

28 - Considere os seguintes requisitos:

1. Localizado próximo e a jusante de uma seção de controle hidráulico estável.
2. Fácil acesso durante as estiagens.
3. Próximo de local com previsão de alterações futuras.
4. Ambas as margens bem definidas, altas e estáveis.

É/São requisito(s) básico(s) na escolha do local para a instalação de estações fluviométricas:

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

29 - A geração de energia elétrica por uma usina hidrelétrica requer a construção de uma barragem para regularizar as vazões e criar o desnível necessário para a produção de energia elétrica. A construção da barragem acaba por criar um reservatório a montante que se caracteriza por maiores profundidades e menores velocidades em comparação à condição natural anterior. Um dos problemas associados aos reservatórios de usinas hidrelétricas é o problema da qualidade da água, influenciado pela eutrofização prematura (eutrofização cultural) do reservatório.

A respeito do assunto, considere as seguintes afirmativas:

1. O termo eutrofização é usado para caracterizar um processo natural ou artificial de adição de nutrientes a um corpo de água e os efeitos resultantes dessa adição.
2. A eutrofização é determinada pela fotossíntese que produz matéria orgânica nova a partir de nutrientes inorgânicos.
3. O aumento excessivo de produção de matéria orgânica, por efeito da eutrofização cultural, gera consequente aumento de detritos orgânicos que serão decompostos, gerando gases, como o metano e o gás sulfídrico, fatais para a maioria dos organismos aquáticos.
4. A profundidade, a forma da superfície e o tempo de retenção hidráulica são fatores físicos importantes no processo de eutrofização de um reservatório.

Assinale a alternativa correta.

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

30 - Com relação aos métodos de medição de vazão líquida, assinale a alternativa que apresenta o método indicado para a medição de vazão em rios de montanha e que apresentam grande turbulência.

- a) Método volumétrico.
- ▶ b) Método químico.
- c) Método acústico.
- d) Medição com molinete hidrométrico.
- e) Medição com flutuadores.

31 - A tabela abaixo resume as principais informações relativas a uma campanha de medição de vazão em uma determinada seção transversal de medição de descarga líquida de uma estação fluviométrica, usando o método convencional com molinete hidrométrico.

Vertical	Distância à ME (m)	Profundidade (m)	Velocidade média na vertical (m/s)
Margem esquerda (ME)	0,0	0,0	0,0
1	2,0	2,0	1,0
2	6,0	4,0	2,0
3	10,0	5,0	1,0
4	14,0	1,0	0,5
Margem direita (MD)	18,0	0,0	0,0

Utilizando os dados apresentados e o método da meia seção, assinale a alternativa que corresponde à vazão medida na referida campanha de medição.

- a) 120,0 m<sup>3</sup>/s.
- ▶ b) 60,0 m<sup>3</sup>/s.
- c) 55,5 m<sup>3</sup>/s.
- d) 111,0 m<sup>3</sup>/s.
- e) 57,0 m<sup>3</sup>/s.

32 - Com base nos conceitos básicos relacionados ao hidrograma, numere a coluna da direita de acordo com sua correspondência com a coluna da esquerda.

1. Tempo necessário para a água precipitada no ponto mais distante da bacia deslocar-se até a seção principal (seção de saída – exutória). ( ) Tempo de retardo.
2. Tempo necessário para a vazão baixar do seu valor máximo até o ponto onde acaba o escoamento superficial. ( ) Tempo de concentração.
3. Tempo entre o início da precipitação e o instante em que a precipitação ocorrida já escoou através da seção principal (seção de saída – exutória). ( ) Tempo de base.
4. Intervalo de tempo entre o centro de massa da precipitação e o centro de gravidade do hidrograma. ( ) Tempo de recessão.

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

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

- 33 - Em uma campanha de medição de vazão líquida, utilizando-se o método convencional com molinete hidrométrico, o número de pontos amostrados em uma vertical é basicamente função de que variável?
- Distância entre as verticais.
  - ▶ b) Profundidade do rio na posição da vertical.
  - Largura do rio.
  - Distribuição de velocidades na posição da vertical.
  - Dimensões do molinete.
- 34 - A curva de descarga de uma estação fluviométrica expressa a relação entre a leitura da régua (H) e a vazão (Q). Essa relação pode ser unívoca, onde se tem apenas um respectivo valor de vazão (Q) para uma dada leitura da régua (H), ou pode ser não unívoca, onde se pode ter mais de um valor de vazão (Q) para uma dada leitura de régua (H) (por exemplo, curvas em laço). As condições abaixo dão origem a curvas de descarga não unívocas para uma estação fluviométrica, EXCETO:
- Seção da régua ou seção de controle instável.
  - Controle de jusante variável.
  - Declividade hidráulica diferente entre cheia e vazante.
  - ▶ d) Seção estável com vários controles.
  - Inversão da declividade hidráulica.
- 35 - Um dos métodos de extrapolação do ramo superior da curva de descarga de uma estação fluviométrica é o método de extrapolação logarítmica. Graficamente o método se baseia na hipótese de que, para vazões altas, a relação entre leituras de régua (H) x vazão (Q) segue uma tendência linear (reta) quando os pares H e Q observados nas campanhas de medição são plotados (colocados em um gráfico) com:
- as leituras de régua (H) e as vazões (Q), ambas em escala aritmética.
  - as leituras de régua (H) em escala logarítmica e as vazões (Q) em escala aritmética.
  - as leituras de régua (H) em escala aritmética e as vazões (Q) em escala logarítmica.
  - ▶ d) as leituras de régua (H) e as vazões (Q), ambas em escala logarítmica.
  - o quadrado das leituras de régua ( $H^2$ ) e as vazões (Q), ambas em escala aritmética.
- 36 - As orientações para a atualização da curva cota x área x volume sugere que os reservatórios sejam classificados quanto ao seu potencial de assoreamento, tomando-se como referência os seguintes parâmetros, EXCETO:
- Potencial de produção de sedimentos.
  - Posição relativa na cascata.
  - ▶ c) Dimensão dos descarregadores de fundo.
  - Regime de operação do empreendimento.
  - Magnitude e importância dos efeitos do assoreamento.
- 37 - Os reservatórios sofrem um processo de assoreamento ao longo de sua vida útil que pode ser acelerado pela interferência do homem sobre a bacia hidrográfica. O procedimento sugerido pelo Guia de Avaliação de Assoreamento de Reservatórios (ANEEL) para a estimativa da vida útil de grandes reservatórios utiliza a variável eficiência de retenção dos sedimentos no reservatório dada pela curva de Brune. A referida curva de Brune expressa a relação entre a variável eficiência de retenção e a razão entre duas variáveis. Essas duas variáveis a que o texto se refere são:
- ▶ a) A capacidade do reservatório e a vazão líquida afluente ao reservatório.
  - A capacidade do reservatório e a vazão sólida afluente ao reservatório.
  - A vazão sólida afluente ao reservatório e a vazão líquida afluente ao reservatório.
  - A vazão sólida retida no reservatório e a vazão sólida afluente ao reservatório.
  - A capacidade do reservatório e a vazão sólida retida no reservatório.
- 38 - Com relação aos fundamentos da Política Nacional de Recursos Hídricos, segundo o texto da Lei Federal Nº 9433/97 que institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, identifique as afirmativas a seguir como verdadeiras (V) ou falsas (F):
- A água é um bem de domínio público.
  - A água é um recurso natural ilimitado, dotado de valor econômico.
  - Em situações de escassez, o uso prioritário dos recursos hídricos é o consumo humano e a dessedentação de animais.
  - A gestão dos recursos hídricos deve sempre proporcionar o uso racional das águas.
  - A bacia hidrográfica é a unidade territorial para implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e atuação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos.
- Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta, de cima para baixo.
- F – V – F – V – F.
  - V – V – F – V – V.
  - F – V – V – F – F.
  - V – F – V – V – V.
  - ▶ e) V – F – V – F – V.

39 - Segundo o texto da Lei Federal Nº 9433/97 que institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, é de competência dos Comitês de Bacia Hidrográfica, no âmbito de sua área de atuação:

1. promover o debate das questões relacionadas a recursos hídricos e articular a atuação das entidades intervenientes.
2. arbitrar, em primeira instância administrativa, os conflitos relacionados aos recursos hídricos.
3. estabelecer os mecanismos de cobrança pelo uso de recursos hídricos e sugerir os valores a serem cobrados.
4. estabelecer critérios gerais para a outorga de direitos de uso de recursos hídricos e para a cobrança por seu uso.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente o item 1 é verdadeiro.
- b) Somente os itens 1 e 3 são verdadeiros.
- ▶ c) Somente os itens 1, 2 e 3 são verdadeiros.
- d) Somente os itens 2 e 4 são verdadeiros.
- e) Os itens 1, 2, 3 e 4 são verdadeiros.

40 - As Resoluções Nº. 357/2005 e Nº. 430/2011 do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) dispõem sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como, estabelecem as condições e padrões de lançamento de efluentes. Considerando o definido pelas referidas resoluções, identifique as afirmativas a seguir como verdadeiras (V) ou falsas (F):

- ( ) As águas doces são classificadas em Classe Especial, Classe 1, Classe 2, Classe 3 e Classe 4.
- ( ) As águas doces de Classe Especial podem ser destinadas ao consumo humano após tratamento convencional.
- ( ) As águas doces de Classe 1 não devem apresentar concentrações de Oxigênio Dissolvido (OD) inferiores a 6 mg/L em qualquer amostra.
- ( ) A disposição de efluentes no solo, mesmo tratados, não está sujeita aos parâmetros e padrões de lançamento, não podendo, todavia, causar poluição ou contaminação das águas superficiais e subterrâneas.

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

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