

Estado de Santa Catarina  
CELESC Distribuição S/A

Concurso Público • Edital 002/2013

 <http://celesc.fepese.org.br>



**Celesc**  
Distribuição S.A.

# Caderno de Prova



26 de janeiro



das 14:10 às 18:10 h



4 h de duração\*



50 questões



**EA**

**Engenheiro Ambiental e/ou  
Engenheiro Sanitarista e Ambiental**



**Confira o número que você obteve no ato da inscrição com o que está indicado no cartão-resposta.**

\* A duração da prova inclui o tempo para o preenchimento do cartão-resposta.

## Instruções

Para fazer a prova você usará:

- este **caderno de prova**;
- um **cartão-resposta** que contém o seu nome, número de inscrição e espaço para assinatura.

Verifique, no caderno de prova, se:

- faltam folhas e a sequência de questões está correta.
- há imperfeições gráficas que possam causar dúvidas.

**Comunique imediatamente ao fiscal qualquer irregularidade.**

## Atenção!

- Não é permitido qualquer tipo de consulta durante a realização da prova.
- Para cada questão são apresentadas 5 (cinco) alternativas diferentes de respostas (a, b, c, d, e). Apenas uma delas constitui a resposta correta em relação ao enunciado da questão.
- A interpretação das questões é parte integrante da prova, não sendo permitidas perguntas aos fiscais.
- Não destaque folhas da prova.

Ao terminar a prova, entregue ao fiscal o caderno de prova completo e o cartão-resposta devidamente preenchido e assinado.

Celesc  
Distribuição



# Conhecimentos Gerais

(20 questões)

## Atualidades

5 questões

1. Sobre a organização conhecida pela sigla BRIC's é **correto** afirmar:

- a. ( X ) Em economia, é uma sigla que se refere a Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul.
- b. ( ) Trata-se de bloco econômico ou uma associação de comércio formal, que funciona como a União Europeia.
- c. ( ) México e Coreia do Sul são países que foram incorporados à organização em 2009, pois suas economias são comparáveis aos demais países membros.
- d. ( ) O "S" da sigla, que identificava a África do Sul, foi suprimido quando aquele país passou a fazer parte do G7.
- e. ( ) A última reunião da cúpula dos BRIC's aconteceu no Brasil, em 2013, quando se discutiu sobre a crise econômica e desindustrialização.

2. Analise o texto abaixo:

Diante dos problemas energéticos enfrentados no Brasil, como a diminuição da produção de petróleo e do uso de etanol, o governo decidiu investir na produção de energia elétrica e divulgou que está construindo 52 novas hidroelétricas, 18 no bioma .....

Os ambientalistas, entre outras organizações sociais, são contrários à construção de grandes represas na Região Norte, em virtude dos impactos ambientais e sobre .....

Assinale a alternativa que completa **corretamente** as lacunas do texto.

- a. ( ) Pantanal ; a fauna pantaneira
- b. ( ) Cerrado ; a flora do Centro-Oeste
- c. ( X ) Amazônia ; as comunidades indígenas
- d. ( ) Mata Atlântica ; os posseiros ribeirinhos
- e. ( ) Caatinga ; os recursos hídricos do Nordeste

3. Assinale a alternativa **correta** sobre as previsões do Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS) para o ano de 2013.

- a. ( ) Indicações meteorológicas sugerem que o período de chuvas 2013/2014 será desfavorável quando comparado com o registrado entre o fim de 2012 e o início de 2013.
- b. ( ) No segundo semestre de 2013 cresceram as preocupações do ONS com o nível dos reservatórios no Sul, que estão abaixo de 30% da capacidade total.
- c. ( ) Durante o primeiro semestre de 2013 as regiões Norte e Nordeste enviaram, juntas, em torno de 3 mil MW médios ao Sudeste por razões de segurança energética.
- d. ( X ) A carga de energia elétrica deverá crescer em torno de 4% no ano de 2013, em comparação com o ano de 2012.
- e. ( ) A seca prolongada de 2013 e os riscos de queimadas no Nordeste, que afetaram a transmissão de energia, exigiram do ONS o desligamento das termoeletricas da região.

4. Com relação ao fenômeno denominado globalização, é **correto** afirmar:

- a. ( ) Eliminou os conflitos comerciais relacionados com barreiras alfandegárias e subsídios governamentais às exportações.
- b. ( X ) Promoveu o aprofundamento da interdependência entre os governos, as empresas e os movimentos sociais.
- c. ( ) Foi possível apenas a partir do século 20 pois, em outras épocas, a carência de meios de comunicação e transportes impediu sua implantação em épocas anteriores.
- d. ( ) Impediu que a crise econômica iniciada em 2008 atingisse os países mais afastados dos principais centros financeiros e econômicos.
- e. ( ) Aumentou a oferta de empregos nos países que formam a União Europeia e eliminou as barreiras para a imigração de grupos africanos.

5. Leia o texto que segue com atenção.

A falta de água também é uma questão a ser enfrentada pelo mundo globalizado, pois não respeita fronteiras geográficas e é um bem a ser compartilhado. No entanto, o desperdício e a poluição dos rios e aquíferos faz com que ela se torne cada vez mais escassa e cara.

Com base no texto e nos seus conhecimentos sobre a questão da água, assinale a alternativa **correta**.

- a. ( ) A maior parte da água consumida no mundo vai para o abastecimento das cidades e a menor parcela, para a irrigação na agricultura.
- b. ( ) Apesar da poluição hídrica mundial, ainda não há escassez de água, exceto nas regiões desérticas do continente africano.
- c. ( ) O território brasileiro concentra 12% da água doce superficial do planeta e o país apresenta um manancial bem distribuído nas diferentes regiões.
- d. (X) O Aquífero Guarani é o maior manancial de água doce subterrânea transfronteiriço do mundo e está localizado na Região Centro-Leste da América do Sul.
- e. ( ) A Organização da Nações Unidas considera que os depósitos de água potável encontrados nas geleiras polares representam a possibilidade de se superar a escassez mundial.

## Legislação do Setor Elétrico

5 questões

6. De acordo com a legislação do Setor Elétrico, a Tarifa Social de Energia Elétrica (TSEE) caracteriza-se por descontos incidentes sobre a tarifa aplicável à classe residencial, para consumidores enquadrados na Subclasse Residencial Baixa Renda.

Em relação às Subclasses “Residencial Baixa Renda Indígena” e “Residencial Baixa Renda Quilombola”, para as parcelas de consumo até o limite de 50 kWh por mês, o direito a desconto na tarifa será de:

- a. ( ) 10%.
- b. ( ) 20%.
- c. ( ) 50%.
- d. ( ) 80%.
- e. (X) 100%.

7. De acordo com a Lei 9.427, de 26 de dezembro de 1996, que institui a Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), disciplina o regime das concessões de serviços públicos de energia elétrica e dá outras providências, assinale a alternativa **correta**.

- a. (X) A ANEEL será dirigida por um Diretor-Geral e quatro Diretores, em regime de colegiado, nomeados pelo Presidente da República para cumprir mandatos não coincidentes de quatro anos.
- b. ( ) A ANEEL possui natureza jurídica de sociedade de economia mista, vinculada ao Ministério de Minas e Energia, com sede no Distrito Federal, sem prazo de duração determinado.
- c. ( ) O ex-dirigente da ANEEL continuará vinculado à entidade pelo prazo de 24 meses seguintes ao exercício do cargo, ficando impedido de prestar qualquer tipo de serviço às empresas sob sua regulamentação ou fiscalização.
- d. ( ) A ANEEL tem por finalidade regular e fiscalizar a produção, transmissão, distribuição e comercialização de energia elétrica, em conformidade com as políticas e diretrizes conjuntas dos governos federal, estaduais e municipais.
- e. ( ) Compete à ANEEL fixar multas administrativas a serem impostas aos concessionários, permissionários e autorizados de instalações e serviços de energia elétrica, observado o limite, por infração, de 5% do faturamento.

---

8. Conforme a Resolução Normativa nº 414, de 9 de setembro de 2010, que estabelece as Condições Gerais de Fornecimento de Energia Elétrica, “a modalidade tarifária aplicada às unidades consumidoras do grupo B, caracterizada por tarifas de consumo de energia elétrica, independentemente das horas de utilização do dia”, é chamada:

- a. ( ) Modalidade tarifária horária azul.
- b. ( ) Modalidade tarifária horária verde.
- c. ( ) Modalidade tarifária horária branca.
- d. ( ) Modalidade tarifária convencional branca.
- e. (X) Modalidade tarifária convencional monômnia.

9. Conforme dispõe o Decreto nº 2.335, de 6 de outubro de 1997, que constitui a Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), aprova a sua Estrutura Regimental e o Quadro Demonstrativo dos Cargos em Comissão e Funções de Confiança e dá outras providências, assinale a alternativa **incorreta**.

- a. ( X ) Compete ao Procurador-Geral representar a ANEEL, ativa e passivamente, em juízo ou fora dele.
- b. ( ) A ANEEL tem a seguinte estrutura básica: Diretoria, Procuradoria-Geral e Superintendências de Processos Organizacionais.
- c. ( ) Constitui atribuição comum aos Diretores da ANEEL zelar pelo cumprimento dos planos e programas da entidade.
- d. ( ) À Diretoria da ANEEL compete a nomeação, exoneração, contratação e promoção de pessoal, nos termos da legislação em vigor
- e. ( ) Constitui atribuição exclusiva do Diretor-Geral praticar atos de gestão de recursos orçamentários e financeiros e de administração.

10. Nos termos da Resolução Normativa nº 414, de 9 de setembro de 2010, que estabelece as Condições Gerais de Fornecimento de Energia Elétrica, é **correto** afirmar:

- a. ( ) O prazo máximo de cobrança de faturas em atraso é de 12 meses.
- b. ( ) O prazo mínimo para vencimento da fatura deve ser de 8 dias úteis, contados da data da respectiva apresentação.
- c. ( ) Na hipótese de atraso no pagamento da Fatura, faculta-se a cobrança de multa no percentual máximo de 10% sobre o valor total devido.
- d. ( X ) A segunda via da fatura deve ser emitida com todas as informações constantes na primeira via e, adicionalmente, conter em destaque a expressão "segunda via".
- e. ( ) A distribuidora deve emitir e encaminhar ao consumidor, quando solicitado e com ônus, declaração de quitação anual de débitos.

**Matemática**

11. Em uma empresa 15 engenheiros avaliam 48 projetos a cada 40 dias. Se a empresa aumenta o número de engenheiros que avaliam projetos em 20%, quantos dias são necessários para avaliar 72 projetos?

- a. ( ) 46
- b. ( ) 48
- c. ( X ) 50
- d. ( ) 52
- e. ( ) 54

12. Considere a reta  $r$  e o plano  $\pi$  abaixo:

- Reta  $r$ :  $\frac{x-2}{3} = \frac{y-1}{2} = -z$
- Plano  $\pi$ :  $2x + ay - z = 1$

Assinale a alternativa que indica **corretamente** o valor de  $a$  para o qual a reta  $R$  é paralela ao plano  $\pi$ .

- a. ( )  $-\frac{9}{2}$
- b. ( X )  $-\frac{7}{2}$
- c. ( )  $-\frac{5}{2}$
- d. ( )  $\frac{7}{2}$
- e. ( )  $\frac{5}{2}$

13. Seja  $z = \frac{1}{\sqrt{2}}(1 + i)$  e  $\theta$  o menor ângulo no triângulo retângulo de lados  $1, \sqrt{3}$  e  $2$ .

Se  $w = z(\cos \theta + i \operatorname{sen} \theta)$ , então o argumento de  $w$  (o ângulo de  $w$  em sua forma trigonométrica) é igual a:

- a. ( X )  $\frac{5}{12} \pi$
- b. ( )  $\frac{8}{9} \pi$
- c. ( )  $\frac{4}{5} \pi$
- d. ( )  $\frac{3}{4} \pi$
- e. ( )  $\frac{2}{3} \pi$

14. Considere as afirmativas abaixo:

1. Se  $f(x) = a^x$  descreve o lucro de uma empresa em função do tempo, então, independentemente do valor positivo de  $a$ , a empresa sempre tem lucro crescente.
2. Toda função  $f$  estritamente crescente (isto é, se  $x < y$  então  $f(x) < f(y)$ ) é injetiva.
3. Se  $f(x) = x^2 - 2x + 1$  representa o lucro de uma empresa em função do tempo, então o lucro da empresa nunca é zero.

Assinale a alternativa que indica todas as afirmativas corretas.

- a. ( ) É correta apenas a afirmativa 1.
- b. (X) É correta apenas a afirmativa 2.
- c. ( ) São corretas apenas as afirmativas 1 e 2.
- d. ( ) São corretas apenas as afirmativas 2 e 3.
- e. ( ) São corretas as afirmativas 1, 2 e 3.

15. Considere as afirmativas abaixo:

1. Se  $A$  e  $B$  são matrizes  $3 \times 3$  tais que  $\det(A) = 3$  e  $\det(B) = 2$ , então  $\det(A + B) = 5$ .
2. Se  $A$  e  $B$  são matrizes  $n \times n$ , então  $A \cdot B + B \cdot A$ .
3. Se  $A$  é uma matriz  $2 \times 2$  cujo determinante é igual a 3, então  $\det(2A) = 12$ .

Assinale a alternativa que indica todas as afirmativas corretas.

- a. ( ) É correta apenas a afirmativa 1.
- b. ( ) É correta apenas a afirmativa 2.
- c. (X) É correta apenas a afirmativa 3.
- d. ( ) São corretas apenas as afirmativas 1 e 2.
- e. ( ) São corretas apenas as afirmativas 2 e 3.

## Português

5 questões

### O trabalho na balança dos valores

*Desprezado e enaltecido no plano moral, o trabalho passou por transformações conceituais decisivas cuja história, da Antiguidade ao mundo pós-industrial, ainda está longe de ter um fim.*

Suzana Albornoz

Seria ilusão imaginar que o conceito de trabalho na história do pensamento ocidental evoluiu por uma linha coerente, apenas modificada neste ou naquele ponto da transformação socioeconômica, política ou religiosa. A experiência do trabalho como esforço para prover a sobrevivência e enfrentar os desafios cotidianos tem acompanhado a humanidade desde seu aparecimento, e nas mais diversas culturas teceram-se modos de sentir e pensar sobre o trabalho.

Na *Política*, Aristóteles afirma que o trabalho é incompatível com a vida livre e defende o ócio, diferenciando-o da preguiça. É no ócio que o homem encontra a virtude, qualidade relacionada à prática. Para a Antiguidade Clássica, os cidadãos não deveriam ser artesãos, mercantes ou camponeses, pois não restaria tempo para as atividades política, filosófica e artística.

Para Santo Agostinho, o trabalho era um preceito religioso. Trabalhar e rezar deveriam ser as atividades gloriosas de todos os cristãos. Ele considerava a agricultura a principal atividade humana, verdadeiro ato religioso. O labor era, portanto, uma forma de impedir que o ócio conduzisse o homem aos vícios. No livro *Sobre o trabalho dos monges*, ele apresenta a doutrina do trabalho manual, dissolvendo os argumentos que existiam na época contra esse tipo de labor.

A crítica do trabalho no mundo industrial feita por Karl Marx permanece definitiva como denúncia da exploração do trabalho no século XIX. Os homens definem-se pelo que fazem, e a natureza individual depende das condições materiais que determinam sua atividade produtiva. Pelo trabalho se altera a relação do homem com a natureza.

Em *A condição humana*, Hannah Arendt retoma a distinção grega das três atividades fundamentais: labor, trabalho e ação. O labor corresponde ao processo biológico do corpo do homem pela sobrevivência. O trabalho propriamente dito significa fazer, fabricação, criação de um produto por técnica ou arte; corresponde ao artificialismo da existência humana. A ação, por sua vez, se exerce diretamente entre os homens, sem a mediação das coisas nem da matéria. É o domínio da atividade em que o instrumento é o discurso, a voz e a palavra.

Disponível em <<http://revista.uol.com.br/home/2010/03/o-trabalho-na-balanca-dos-valores/>> Acessado em 03/11/2013. Adaptado.

16. Com base no texto, assinale a alternativa **correta**.

- a. ( ) O texto é de natureza opinativa e aborda a evolução sistemática e linear do conceito de trabalho, de uma era primitiva a uma era tecnológica.
- b. ( ) Os conceitos sobre trabalho são ancorados em uma perspectiva racional descolada da realidade histórica, desconsiderando a vida cotidiana das pessoas.
- c. ( ) O texto, de base argumentativa, defende uma visão de trabalho como ócio criativo, propondo que as pessoas busquem mais entretenimento e diversão.
- d. ( ) A autora se posiciona criticamente a favor do conceito de trabalho como virtude moral, que enobrece e engrandece o homem, independentemente das atividades envolvidas.
- e. (X) Trata-se de um texto que tematiza a pluralidade conceitual vinculada ao trabalho, a partir, notadamente, de uma perspectiva filosófica.

---

17. De acordo com o texto, identifique se são verdadeiras (V) ou falsas (F) as afirmações abaixo.

- ( ) Há uma identificação entre os conceitos de ócio em Aristóteles e Santo Agostinho.
- ( ) Arendt resgata o conceito de trabalho como uma das atividades humanas fundamentais.
- ( ) Marx e Arendt definem o trabalho como capacidade de produção econômica vinculada ao processo biológico de sobrevivência.
- ( ) Santo Agostinho valoriza o trabalho manual e a relação das pessoas com a terra e a agricultura, contrapondo-se a visões existentes em sua época.
- ( ) A ação, para Arendt, é uma atividade que se exerce entre os homens através do discurso.

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

- a. ( ) V – V – F – F – V
- b. ( ) V – F – F – V – F
- c. ( ) F – V – V – V – F
- d. (X) F – V – F – V – V
- e. ( ) F – F – V – F – V

18. De acordo com texto, identifique se são verdadeiras (V) ou falsas (F) as afirmações abaixo.

- ( ) Em “A experiência do trabalho como esforço para prover a sobrevivência e enfrentar os desafios cotidianos tem acompanhado a humanidade desde seu aparecimento”, a forma verbal sublinhada pode ser substituída por “vem acompanhando”, sem alteração do significado da frase.
- ( ) Em “[...] e nas mais diversas culturas teceram-se modos de sentir e pensar sobre o trabalho.” (primeiro parágrafo), o verbo está no plural em concordância com o sujeito “nas mais diversas culturas”.
- ( ) A substituição de “Na Política, Aristóteles afirma que o trabalho é incompatível [...]” por “Aristóteles afirma, na Política, que o trabalho é incompatível [...]”, não altera o significado da frase e as relações sintáticas entre os constituintes.
- ( ) O termo sublinhado em “Pelo trabalho se altera a relação do homem com a natureza.” e em “O labor corresponde ao processo biológico do corpo do homem pela sobrevivência.” tem valor de “por meio de”.
- ( ) As palavras “incompatível”, “religioso”, “individual”, “sobrevivência” e “artificialismo” são adjetivos derivados de substantivos pelo acréscimo de sufixo.

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

- a. ( ) V – V – F – F – V
- b. (X) V – F – V – F – F
- c. ( ) V – F – F – V – F
- d. ( ) F – V – F – F – F
- e. ( ) F – F – V – V – V

**19.** Considere os trechos:

1. “Na *Política*, Aristóteles afirma que o trabalho é incompatível com a vida livre e defende o ócio, diferenciando-o da preguiça.” (segundo parágrafo)
2. “Os homens definem-se pelo que fazem, e a natureza individual depende das condições materiais que determinam sua atividade produtiva.” (quarto parágrafo)
3. “O trabalho propriamente dito significa fazer, fabricação, criação de um produto por técnica ou arte; corresponde ao artificialismo da existência humana.” (quinto parágrafo)

Assinale a alternativa **correta**, considerando a norma padrão da língua portuguesa.

- a. ( ) Em 1, o pronome oblíquo o faz referência a “trabalho”.
- b. ( ) Em 1, a conjunção e estabelece uma relação de coordenação, ligando orações que apresentam o mesmo sujeito, fato que exigiria o uso de vírgula antes de e.
- c. (X) Em 2, o uso de vírgula antes de e se justifica pelo fato de as orações coordenadas apresentarem sujeitos distintos.
- d. ( ) Em 1 e 2, o vocábulo que funciona como uma conjunção e introduz oração subordinada substantiva.
- e. ( ) Em 3, o ponto e vírgula é usado para separar itens de uma enumeração.

**20.** Assinale a alternativa cujo enunciado apresenta uma relação sintático-semântica de conclusão.

- a. ( ) “A experiência do trabalho como esforço para prover a sobrevivência e enfrentar os desafios cotidianos tem acompanhado a humanidade desde seu aparecimento.” (primeiro parágrafo)
- b. ( ) “É no ócio que o homem encontra a virtude, qualidade relacionada à prática.” (segundo parágrafo)
- c. ( ) “Para a Antiguidade Clássica, os cidadãos não deveriam ser artesãos, mercantes ou camponeses, pois não restaria tempo para as atividades política, filosófica e artística.” (segundo parágrafo)
- d. ( ) “A ação, por sua vez, se exerce diretamente entre os homens, sem a mediação das coisas nem da matéria.” (quinto parágrafo)
- e. (X) “O labor era, portanto, uma forma de impedir que o ócio conduzisse o homem aos vícios.” (terceiro parágrafo)



# Conhecimentos Específicos

(30 questões)

**21.** Na história da legislação ambiental do Brasil, existem quatro marcos importantes, em nível Federal: a Lei que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), a Lei da Ação Civil Pública, a Constituição Federal de 1988 e a Lei de Crimes Ambientais (LCA).

Em relação à PNMA, assinale a alternativa **correta**.

- a.  A PNMA introduziu a regra da responsabilidade civil objetiva, em que não é necessária a existência de ilícito legal e de culpa para a responsabilização do(s) autor(es) por um determinado dano ambiental.
- b.  A PNMA detalhou e normatizou o ajuizamento de ações civis públicas por danos causados ao meio ambiente, entre outros interesses difusos ou coletivos.
- c.  Na PNMA, o meio ambiente foi alçado ao patamar de bem de interesse coletivo tutelado e protegido constitucionalmente.
- d.  A PNMA tipificou as diversas condutas consideradas como crimes ambientais e infrações administrativas, bem como definiu os critérios para seu cumprimento.
- e.  A PNMA estabeleceu os mecanismos jurídicos de proteção específicos para a vegetação nativa do bioma Mata Atlântica

---

**22.** Assinale em qual das atividades, listadas abaixo, é exigida a elaboração de EIA/RIMA, segundo a Resolução Conama 01/86.

- a.  Produção de energia eólica com 10 hectares de área útil.
- b.  Produção de energia solar fotovoltaica no solo com menos de 30 hectares de área útil.
- c.  Subestação de transmissão de energia elétrica menor do que 2,0 hectares de área útil.
- d.  Linhas de Transmissão de energia elétrica acima de 230 KV.
- e.  Produção de biogás com menos de 2,0 hectares de área útil.

**23.** Materiais de plantas e resíduos animais podem ser queimados para fornecer calor e/ou eletricidade, ou ainda, podem ser convertidos em biocombustíveis gasosos ou líquidos.

Neste contexto, assinale a alternativa que apresenta um benefício em se queimar biomassa sólida como combustível.

- a.  Tem baixa eficiência fotossintética.
- b.  Tem baixo custo e impacto ambiental moderado.
- c.  Diminui a erosão do solo e melhora a qualidade da água.
- d.  Queimada em fogueiras ou fogões diminuem a poluição.
- e.  Ausência de aumento do CO<sub>2</sub> líquido, se queimada de forma sustentável.

---

**24.** A política urbana tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e da propriedade urbana, mediante várias diretrizes, entre elas, a ordenação e o controle do uso e da ocupação do solo.

Assinale a alternativa que **não** apresenta uma diretriz de ordenação e controle do uso e da ocupação do solo.

- a.  O parcelamento do solo, a edificação ou o uso excessivo em relação à infraestrutura urbana.
- b.  O direito de preempção e da outorga onerosa em programa de atendimento econômico e social e de adensamento populacional e valorização imobiliária.
- c.  A instalação de empreendimentos ou atividades que possam funcionar como polos geradores de tráfego, sem a previsão da infraestrutura correspondente.
- d.  A deterioração das áreas urbanizadas e a retenção especulativa de imóvel urbano, que resulte na sua subutilização ou não utilização.
- e.  A poluição e a degradação ambiental e a exposição da população a riscos de desastres.

**25.** Identifique abaixo as afirmativas verdadeiras (V) e as falsas (F).

- ( ) A extensão pela qual a precipitação ácida afeta a biota, em dada área, não está diretamente relacionada com a composição do solo e das rochas, pois a rocha calcária, por exemplo, não consegue neutralizar o ácido.
- ( ) Florestas a grandes altitudes são mais afetadas pela precipitação ácida, possivelmente porque são expostas na base das nuvens mais baixas, onde a acidez é mais concentrada.
- ( ) Áreas fortemente afetadas pela chuva ácida são, geralmente, as que possuem rochas de granito ou quartzo, porque o solo dessas regiões possui pouca capacidade de neutralizar o ácido.
- ( ) A acidez das precipitações leva à deterioração do solo. Quando baixa o pH do solo, nutrientes de plantas como os cátions potássio, cálcio e magnésio são trocados pelo  $H^+$  sendo, consequentemente, lixiviados.

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

- a. ( ) V – V – V – V
- b. ( ) V – F – F – F
- c. (X) F – V – V – V
- d. ( ) F – F – V – F
- e. ( ) F – F – F – F

---

**26.** A Terra é composta por extensas regiões que são habitadas por determinados tipos de espécies. Esses ecossistemas são conhecidos como biomas.

Assinale a alternativa cujo bioma possui vegetação predominantemente herbácea e arbustiva, enquanto que as formações florestais restringem-se principalmente às margens dos rios, ocorrendo na Região Sul do Brasil.

- a. (X) Pampa
- b. ( ) Tundra
- c. ( ) Savana
- d. ( ) Cerrado
- e. ( ) Mata Atlântica

**27.** Assinale a alternativa **incorreta** em relação ao papel do banco de sementes na restauração de áreas degradadas.

- a. ( ) Nas florestas, a formação de banco de sementes geralmente ocorre em espécies de sucessão inicial ou de clareiras, tais como ervas, arbustos e árvores pioneiras, embora seja ocasionalmente também encontrada em sementes de espécies de sucessão avançada.
- b. ( ) Nos ecossistemas fechados de florestas tropicais, quando as sementes saem do banco e são trazidas à superfície na abertura de clareiras, elas são expostas a outras condições ambientais de luz e temperatura, que podem promover a germinação das mesmas.
- c. ( ) A recolonização da vegetação em um ambiente perturbado ocorre principalmente através de banco de sementes no solo, mantendo este um papel fundamental no equilíbrio dinâmico da área.
- d. (X) Beira de rio e lagos apresentam sementes de depleção, com capacidade de germinação e crescimento lento, capazes de impedir a erosão destas áreas e o consequente assoreamento destes ecossistemas.
- e. ( ) Áreas que apresentam perturbações frequentes apresentam bancos de semente adaptados aos tipos de perturbações sofridos. Ecossistemas de Cerrado, que sofrem incêndios frequentes, apresentam sementes enterradas no solo com grande capacidade de germinação após o fogo.

---

**28.** A formação de um lago por represamento de um rio para a construção de uma UHE pode aumentar a população de mosquitos culicídeos vetores de doenças para o homem, o que seria um impacto negativo do empreendimento.

Assinale a alternativa em que todas as doenças listadas são transmitidas por mosquitos culicídeos.

- a. ( ) Esquistosomose, oncocercose, dengue.
- b. ( ) Doença de Chagas, febre amarela, malária.
- c. ( ) Leishmaniose, Doença de Chagas, dengue.
- d. ( ) Oncocercose, Leishmaniose, febre amarela.
- e. (X) Malária, filariose bancroftiana e febre amarela.

## Estado de Santa Catarina

**29.** Assinale a alternativa **incorreta** em relação as funções hidrológicas das matas ciliares.

- a.  Atuam na diminuição e filtragem do escoamento superficial, facilitando o carreamento de sedimentos para o sistema aquático.
- b.  Através de suas copas, interceptam e absorvem radiação solar, contribuindo para a estabilidade térmica dos pequenos cursos d'água.
- c.  Estabilizam as ribanceiras do rio pelo desenvolvimento e manutenção de um emaranhado radicular.
- d.  Funcionam com tampão e filtro entre os terrenos mais altos e o ecossistema aquático, participando do controle do ciclo de nutrientes na bacia hidrográfica através da ação tanto do escoamento superficial quanto da absorção de nutrientes do escoamento subsuperficial pela vegetação ciliar.
- e.  Promovem a integração com a superfície da água, proporcionando cobertura e alimentação para peixes e outros organismos da fauna aquática.

---

**30.** São exemplos de etapas para o desenvolvimento e a implantação de um Sistema de Gestão Ambiental (SGA).

- a.  Auditorias internas, controle operacional e caracterização de meios receptores.
- b.  Estabelecimento da política ambiental, análise de conformidade e controle operacional.
- c.  Estabelecimento da política ambiental, determinação de limites de discriminação e organização de pessoal.
- d.  Análise de concordância ambiental, estabelecimento de procedimentos ponderados e quadro de desempenho.
- e.  Análise de decisão, prioridade organizacional e gestão integrada.

**31.** Identifique abaixo as afirmativas verdadeiras (V) e as falsas (F) em relação à pegada ecológica.

- O termo pegada ecológica refere-se a uma medida da área biologicamente produtiva exigida para fornecer a um indivíduo o suprimento de recursos e absorver os resíduos que suas atividades geram.
- Supõe-se que se os recursos mundiais fossem distribuídos de forma justa, haveria 2,1 hectares de terra produtiva por indivíduo.
- Em termos mundiais, a pegada ecológica média do mundo atual é de 2,7 hectares por pessoa.
- Para ser ecologicamente sustentável, o mundo precisa, entre outras coisas, diminuir sua população ou diminuir o peso que cada indivíduo exerce sobre o ambiente.

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

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

---

**32.** Os lagos podem ser classificados em três grupos de acordo com seu estado trófico: oligotrófico, mesotrófico e eutrófico.

São características do estado oligotrófico:

- a.  riqueza de nutrientes; altas concentrações de algas, macrófitas e matéria orgânica; pouca transparência; frequentemente com pouco oxigênio hipolímnio.
- b.  estado intermediário; frequentemente com peixes em abundância por causa dos níveis elevados de produção de matéria orgânica e suprimento adequado de oxigênio.
- c.  poucos nutrientes; baixas concentrações de algas, de macrófitas e matéria orgânica; boa transparência e oxigênio abundante.
- d.  riqueza de nutrientes; altas concentrações de peixes e zooplâncton; pouca matéria orgânica; oxigênio estável hipolímnio.
- e.  estado intermediário, baixa concentração de algas, muito zooplâncton, baixo oxigênio hipolímnio.

**33.** A Lei Complementar 140/2011 fixa normas para a cooperação entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativas à proteção das paisagens naturais notáveis, à proteção do meio ambiente, ao combate à poluição em qualquer de suas formas e à preservação das florestas, da fauna e da flora.

Assinale a alternativa que apresenta um empreendimento ou atividade para os(as) quais é competência da União promover o licenciamento ambiental.

- a.  empreendimentos e atividades localizados em um ou mais municípios.
- b.  empreendimentos e atividades localizados em Áreas de Proteção Ambiental (APAs) municipais.
- c.  empreendimentos e atividades localizados ou desenvolvidos em unidades de conservação instituídas pela União, incluindo as Áreas de Proteção Ambiental (APAs).
- d.  empreendimentos e atividades localizados ou desenvolvidos em unidades de conservação instituídas pela União, exceto em Áreas de Proteção Ambiental (APAs).
- e.  empreendimentos e atividades localizados ou desenvolvidos em unidades de conservação instituídas pelo Estado, exceto em Áreas de Proteção Ambiental (APAs).

---

**34.** O agente oxidante mais importante, ou seja, a substância que extrai elétrons de outras espécies, em águas naturais, é(são) o(s):

- a.  enxofre.
- b.  íon carbonato.
- c.  íons de magnésio.
- d.  compostos nitrogenados.
- e.  oxigênio molecular dissolvido.

**35.** Relacione abaixo os poluentes atmosféricos com suas respectivas fontes.

**Coluna 1** Poluentes

1. Chumbo (Pb)
2. Dióxido de enxofre (SO<sub>2</sub>)
3. Ozônio (O<sub>3</sub>)
4. Óxido de nitrogênio (No<sub>x</sub>)
5. Monóxido de carbono (CO)

**Coluna 2** Fontes

- Não possui fontes diretas. É criado por uma sequência complexa de reações químicas causadas pela luz solar.
- Incineradores de resíduos e fábricas de baterias.
- Produzido quando o N<sub>2</sub> do ar reage com o O<sub>2</sub> durante a queima de combustíveis.
- Produzido na extração de metais minerais e a partir da queima de carvão para produzir eletricidade.
- Produzido pela queima incompleta de combustíveis de veículos terrestres.

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

- a.  1 – 2 – 3 – 4 – 5
- b.  2 – 3 – 1 – 5 – 4
- c.  3 – 1 – 4 – 2 – 5
- d.  4 – 1 – 2 – 3 – 5
- e.  5 – 4 – 3 – 2 – 1

---

**36.** Um ponto chave na transferência de poluentes entre diferentes meios do ambiente é a volatilização.

A volatilização é:

- a.  a transformação da metilação biológica.
- b.  o equilíbrio entre a fase líquida e fase gasosa.
- c.  a transformação de um composto de seu estado sólido para o estado gasoso.
- d.  a transformação de um composto do estado gasoso para o sólido.
- e.  a transformação de um composto de seu estado líquido para o estado gasoso.

## Estado de Santa Catarina

**37.** Assinale a alternativa que **não** apresenta uma característica de uma rodovia verde.

- a. ( ) Identifica e protege marcos históricos e culturais importantes.
- b. (X) Aumenta a ruptura de processos ecológicos, promovendo os corredores para a vida silvestre.
- c. ( ) Usa materiais reciclados para eliminar resíduos e reduzir a energia necessária para construir a rodovia.
- d. ( ) Fornece oportunidades para transporte multimodal e promove o compartilhamento e uso do transporte público.
- e. ( ) Liga planos de transporte regionais com o uso local do solo por meio de parcerias.

---

**38.** Analise o texto abaixo, considerando os métodos de avaliação de impactos ambientais.

O método de ..... foi inicialmente elaborado para a avaliação de impactos relacionados a projetos de recursos hídricos. No entanto, a abordagem geral pode ser aplicada a outros tipos de projetos como auto-estradas, usinas nucleares, navegação, transporte por oleoduto, melhoria de canais e estações de tratamento de água. Neste método, o cálculo do índice global de impacto considera a diferença entre a unidade de impacto ambiental total com a realização do projeto e a unidade de impacto ambiental sem a realização do projeto.

Assinale a alternativa que completa **corretamente** a lacuna do texto.

- a. (X) Battelle
- b. ( ) Simulação
- c. ( ) Rede de interação
- d. ( ) Matriz de interação
- e. ( ) Sobreposição de cartas

**39.** A força principal para o movimento da água subterrânea é a diferença entre a pressão piezométrica entre dois pontos, comumente chamada de:

- a. ( ) fluxo advectivo.
- b. ( ) descarga específica.
- c. (X) gradiente hidráulico.
- d. ( ) coeficiente de difusão.
- e. ( ) condutividade hidráulica.

---

**40.** Identifique abaixo as afirmativas verdadeiras (V) e as falsas (F).

- ( ) A porosidade primária das rochas é devido a vazios isolados, enquanto a porosidade secundária é formada por vazios interconectados.
- ( ) Embasamento cristalino próximo à superfície é um indicativo para se encontrar bons lençóis d'água.
- ( ) A Lei de Darcy, que diz que o escoamento é proporcional à diferença de cargas hidráulicas e inversamente proporcional à distância entre dois pontos, é válida apenas para escoamentos laminares.
- ( ) A condutividade hidráulica da lei de Darcy leva em conta as características do meio e do fluido.
- ( ) Aquíferos confinados são caracterizados por terem o nível potenciométrico acima da superfície do solo e pelo fato de os poços feitos neles serem do tipo jorrantes.

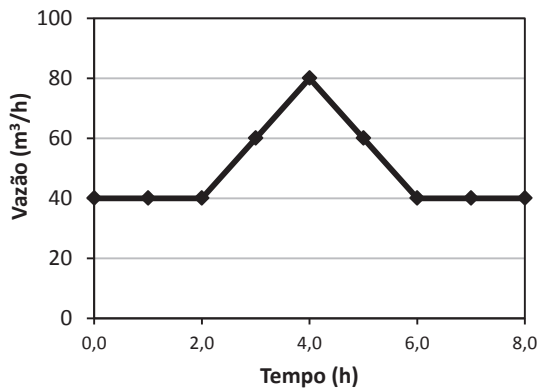
Assinale a alternativa que indica a sequência **correta**, de cima para baixo.

- a. ( ) V – F – V – F – V
- b. ( ) V – F – F – V – F
- c. ( ) V – F – F – F – V
- d. ( ) F – V – F – V – V
- e. (X) F – F – V – V – F

41. Assinale a alternativa onde todas as doenças listadas são causadas por agente etiológico que pode ser veiculado pela água.

- a. ( ) Teníase, cólera, trichomoníase.
- b. (X) Giardíase, criptosporidíase e cólera.
- c. ( ) Filariose bancroftiniana, miíase e teníase.
- d. ( ) Raiva, miíase e filariose bancroftiana.
- e. ( ) Trichomoníase, teníase e raiva.

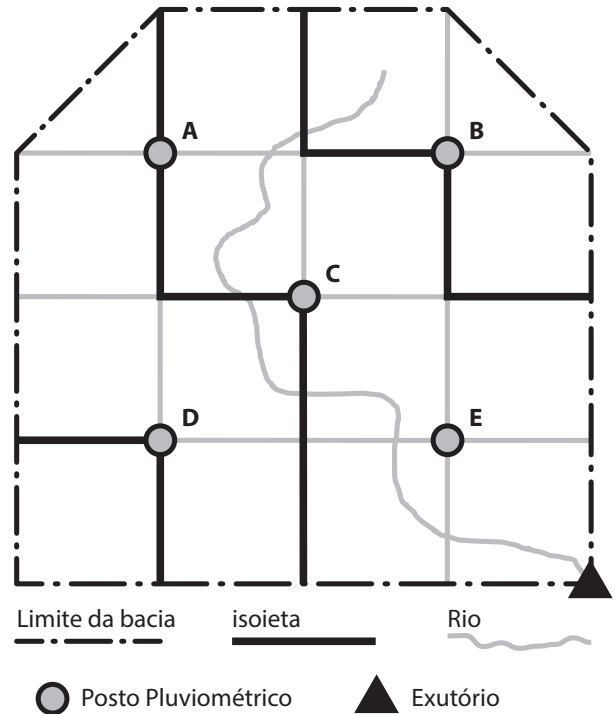
42. O coeficiente de escoamento superficial de uma bacia hidrográfica é 0,50. A área da bacia é 1,0 ha e o comprimento do talvegue é de 80m. A figura a seguir apresenta o hidrograma resultante de um evento de chuva ocorrido nessa bacia.



Analisando esse hidrograma, qual a chuva total do evento?

- a. ( ) 8 mm
- b. (X) 16 mm
- c. ( ) 24 mm
- d. ( ) 32 mm
- e. ( ) 40 mm

43. A chuva em uma bacia de 15 km<sup>2</sup> foi medida em cinco postos pluviométricos. A figura a seguir mostra o limite da bacia (linhas tracejadas), as isoietas (linhas em negrito) e a localização dos postos pluviométricos.



A chuva medida nos postos foi:

- |             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|
| A = 30,0 mm | C = 30,0 mm | E = 40,0 mm |
| B = 50,0 mm | D = 10,0 mm |             |

Qual o valor da chuva média na bacia calculado através da média aritmética e dos polígonos de Thiessen, respectivamente?

- a. ( ) 30,5 mm e 31,0 mm
- b. ( ) 30,5 mm e 32,0 mm
- c. ( ) 32,0 mm e 30,3 mm
- d. (X) 32,0 mm e 31,7 mm
- e. ( ) 32,5 mm e 30,0 mm

## Estado de Santa Catarina

44. Um evento de cheia foi registrado.

A vazão de entrada ( $Q_{entrada}$ ) e a vazão de saída ( $Q_{saida}$ ) de um reservatório para contenção de cheias encontram-se na tabela a seguir.

Tempo (h)	$Q_{entrada}$ ( $m^3/s$ )	$Q_{saida}$ ( $m^3/s$ )
1	5,0	5,0
2	15,0	5,0
3	60,0	10,0
4	120,0	20,0
5	100,0	30,0
6	80,0	40,0
7	70,0	45,0
8	55,0	55,0
9	40,0	50,0
10	30,0	40,0
11	15,0	35,0

Qual o volume máximo desse evento de cheia retido no reservatório?

- a. ( ) 360.000  $m^3$
- b. ( ) 918.000  $m^3$
- c. (X) 1.062.000  $m^3$
- d. ( ) 5.508.000  $m^3$
- e. ( ) 6.372.000  $m^3$

---

45. Uma área de 3,6  $km^2$  tem o tempo de concentração de 30 min. A vazão com tempo de retorno de 30 anos é de 20  $m^3/s$ . A chuva de tempo de retorno de 30 anos e a duração de 30 min para essa área é de 4 cm/h. A área é caracterizada com 60% de parte urbana e 40% de floresta.

Sabendo que o valor do coeficiente de escoamento superficial da área urbana é de 70%, qual o coeficiente de escoamento superficial usado para área de floresta?

- a. ( ) 30%
- b. (X) 20%
- c. ( ) 10%
- d. ( ) 5%
- e. ( ) 2%

46. Identifique abaixo as afirmativas verdadeiras (V) e as falsas (F).

- ( ) Segundo a Lei Federal 9.433/1997, a cobrança pelo uso de recursos hídricos visa à compensação aos municípios.
- ( ) Um dos fundamentos da Política Nacional de Recursos Hídricos considera que a gestão dos recursos hídricos deve ser descentralizada e contar com a participação do poder público, dos usuários e da sociedade.
- ( ) A prevenção e a defesa contra eventos hidrológicos críticos de origem natural ou decorrentes do uso inadequado dos recursos naturais é um dos objetivos da Lei Federal 9.433/1997.
- ( ) A principal competência de um comitê de bacias é a de aplicar recursos da cobrança pelo uso da água, pois sem ela não é possível fazer a gestão das águas.
- ( ) O valor para a cobrança pelo uso da água deve ser proposto pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CERH) e aprovado pelas autoridades municipais.

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

- a. ( ) V – V – V – F – F
- b. ( ) V – F – V – F – V
- c. ( ) V – F – F – V – F
- d. (X) F – V – V – F – F
- e. ( ) F – V – F – F – V

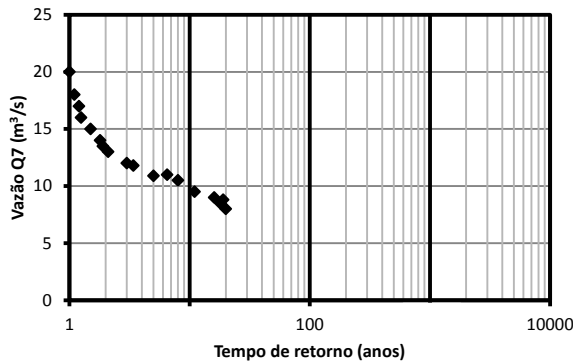
---

47. Uma bacia reflorestada tem área de 4 ha e desnível de 200 m. O volume médio de água armazenada na bacia é de 2480  $m^3$  e se mantém constante ao longo dos anos. A precipitação média anual na bacia é de 1500 mm.

Qual o tempo de residência médio da água nessa bacia?

- a. ( ) 2 dias
- b. (X) 15 dias
- c. ( ) 28 dias
- d. ( ) 31 dias
- e. ( ) 59 dias

**48.** O gráfico a seguir mostra as vazões mínimas médias de 7 dias de uma série histórica de um posto pluviométrico.



Qual a vazão máxima outorgável sabendo que ela é 40% da  $Q_{7,10}$ ?

- a. ( ) 16 m³/s
- b. ( ) 10 m³/s
- c. ( ) 8 m³/s
- d. (X) 4 m³/s
- e. ( ) 2 m³/s

**49.** O hidrograma unitário de chuva unitária de 10 mm e duração efetiva de 1h foi calculado para uma determinada bacia e encontra-se na tabela a seguir.

Tempo (h)	1	2	3	4	5	6
HU (m³/s)	0,5	1,0	4,0	2,0	1,0	0,5

A chuva efetiva de um evento que durou 2 horas foi de 20 mm na primeira hora e 30 mm na segunda hora.

Caso seja lançado na exutória um efluente com DBO de 100 mg/L e vazão de 4 m³/s na hora de vazão máxima do evento, qual a concentração de DBO resultante?

Considere que ocorreu mistura instantânea e que a DBO no rio, antes de receber o efluente, era de 3 mg/L.

- a. ( ) 19,2 mg/L
- b. ( ) 21,0 mg/L
- c. (X) 22,4 mg/L
- d. ( ) 27,3 mg/L
- e. ( ) 32,0 mg/L

**50.** A vazão em uma tubulação de 200 mm de diâmetro é de 0,10 m³/s. Essa tubulação liga o ponto A na cota topográfica 60 ao ponto B, na cota 35. A pressão interna em A é de 30 mca e a pressão interna em B é de 50 mca. Qual a perda de carga entre A e B?

- a. (X) 5 m
- b. ( ) 11 m
- c. ( ) 16 m
- d. ( ) 20 m
- e. ( ) 23 m



**Página  
em Branco.  
(rascunho)**

**Página  
em Branco.  
(rascunho)**

**Página  
em Branco.  
(rascunho)**

**Página  
em Branco.  
(rascunho)**

**Página  
em Branco.  
(rascunho)**

**Página  
em Branco.  
(rascunho)**





**FEPESE • Fundação de Estudos e Pesquisas Sócio-Econômicos**  
Campus Universitário • UFSC • 88040-900 • Florianópolis • SC  
Fone/Fax: (48) 3953-1000 • <http://www.fepese.org.br>