

TÉCNICO NÍVEL SUPERIOR

ÁREA: MEIO AMBIENTE / RECURSOS HÍDRICOS

LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES ABAIXO.

- 01 - Você recebeu do fiscal o seguinte material:
 a) este caderno, com o **tema da Redação** e o enunciado das 50 questões objetivas, sem repetição ou falha, com a seguinte distribuição:

LÍNGUA PORTUGUESA II		LÍNGUA INGLESA II		CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS	
Questões	Pontos	Questões	Pontos	Questões	Pontos
1 a 5	2,0	11 a 15	1,0	21 a 30	1,0
6 a 10	3,0	16 a 20	2,0	31 a 40	2,0
				41 a 50	3,0

- b) 1 folha para o desenvolvimento da **Redação**, grampeada ao **CARTÃO-RESPOSTA** destinado às respostas das questões objetivas formuladas nas provas. Se desejar, faça o rascunho da **Redação** na última página deste Caderno de Questões.
- 02 - Verifique se este material está em ordem e se o seu nome e número de inscrição conferem com os que aparecem no **CARTÃO-RESPOSTA**. Caso contrário, notifique **IMEDIATAMENTE** o fiscal.
- 03 - Após a conferência, o candidato deverá assinar no espaço próprio do **CARTÃO-RESPOSTA**, preferivelmente a caneta esferográfica de tinta na cor preta.
- 04 - No **CARTÃO-RESPOSTA**, a marcação das letras correspondentes às respostas certas deve ser feita cobrindo a letra e preenchendo todo o espaço compreendido pelos círculos, a **caneta esferográfica de tinta na cor preta**, de forma contínua e densa. A LEITORA ÓTICA é sensível a marcas escuras; portanto, preencha os campos de marcação completamente, sem deixar claros.
- Exemplo: (A) ● (C) (D) (E)
- 05 - Tenha muito cuidado com o **CARTÃO-RESPOSTA**, para não o **DOBRAR, AMASSAR ou MANCHAR**. O **CARTÃO-RESPOSTA SOMENTE** poderá ser substituído caso esteja danificado em suas margens superior ou inferior - **BARRA DE RECONHECIMENTO PARA LEITURA ÓTICA**.
- 06 - Para cada uma das questões objetivas, são apresentadas 5 alternativas classificadas com as letras (A), (B), (C), (D) e (E); só uma responde adequadamente ao quesito proposto. Você só deve assinalar **UMA RESPOSTA**: a marcação em mais de uma alternativa anula a questão, **MESMO QUE UMA DAS RESPOSTAS ESTEJA CORRETA**.
- 07 - As questões objetivas são identificadas pelo número que se situa acima de seu enunciado.
- 08 - **SERÁ ELIMINADO** do Processo Seletivo Público o candidato que:
 a) se utilizar, durante a realização das provas, de máquinas e/ou relógios de calcular, bem como de rádios gravadores, *headphones*, telefones celulares ou fontes de consulta de qualquer espécie;
 b) se ausentar da sala em que se realizam as provas levando consigo o Caderno de Questões e/ou o **CARTÃO-RESPOSTA**.
- 09 - Reserve os 30 (trinta) minutos finais para marcar seu **CARTÃO-RESPOSTA**. Os rascunhos e as marcações assinaladas no Caderno de Questões **NÃO SERÃO LEVADOS EM CONTA**.
- 10 - Quando terminar, entregue ao fiscal **O CADERNO DE QUESTÕES E A FOLHA DE REDAÇÃO GRAMPEADA AO CARTÃO-RESPOSTA e ASSINE A LISTA DE PRESENÇA**.
Obs. O candidato só poderá se ausentar do recinto das provas após **45 (quarenta e cinco) minutos** contados a partir do efetivo início das mesmas. Por razões de segurança, o candidato **não** poderá levar o Caderno de Questões.
- 11 - **O TEMPO DISPONÍVEL PARA ESTAS PROVAS DE QUESTÕES OBJETIVAS É DE 4 (QUATRO) HORAS.**
- 12 - As questões e os gabaritos das Provas Objetivas serão divulgados, no segundo dia útil após a realização das provas, na página da **FUNDAÇÃO CESGRANRIO (www.cesgranrio.org.br)**.

REDAÇÃO

A Empresa de Pesquisa Energética (EPE), vinculada ao Ministério de Minas e Energia, realizará estudos e pesquisas que subsidiarão a formulação, o planejamento e a implementação de ações do Ministério de Minas e Energia, no âmbito da política energética nacional.

http://www.mme.gov.br/site/menu/select_main_menu_item.do?channelId=1039

De que modo efetivo você, como um futuro funcionário da EPE, pretende contribuir profissionalmente para a melhoria da qualidade de vida da população brasileira?

Redija um texto dissertativo, em prosa, com o mínimo de 25 e o máximo de 30 linhas. Dê um título à sua redação, respeite a norma culta da língua e utilize caneta de tinta azul ou preta.

LÍNGUA PORTUGUESA II

Memória Potencial para o futuro

Treinar a memória equivale a treinar os músculos do corpo — é preciso usá-la ou ela atrofia. Há duas boas maneiras para fazer isso: a primeira é a leitura, porque, no instante em que se lê algo, ativam-se as memórias visual, auditiva, verbal e lingüística. “A qualidade do que se lê importa mais que a quantidade, porque gostar do assunto gera interesse”, diz o médico e pesquisador Iván Izquierdo, diretor do Centro de Memória da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. A memória sofre influência do humor e da atenção, despertada quando existe interesse em determinado assunto ou trabalho — o desinteresse, ao contrário, é uma espécie de “sedativo”, que faz a pessoa memorizar mal. A outra forma de deixar a memória viva é o convívio com familiares e amigos, com quem se podem trocar idéias e experiências. “Palavras cruzadas são inferiores à leitura, mas também ajudam. Da mesma forma que ouvir uma música e tentar lembrar a letra ou visitar uma cidade para onde já se viajou e relembrar os pontos mais importantes”, afirma Izquierdo.

É preciso corrigir o estilo de vida para manter a memória funcionando bem. “Uma pessoa de 40 anos só sofre de esquecimento se viver estressada e tiver um suprimento de informações acima do que é capaz de processar. Não dá para esperar o mesmo nível de retenção de informação quando se lê um e-mail enquanto se conversa ao telefone e é interrompido pela secretária. É preciso dar tempo para o cérebro”, explica o psiquiatra Orestes Forlenza, da USP.

Segundo Barry Gordon, professor da Johns Hopkins Medical Institution, a memória “comum” focaliza coisas específicas, requer grande quantidade de energia mental e tem capacidade limitada, deteriorando-se com a idade. Já a “inteligente” é um processo que conecta pedaços de memória e conhecimentos a fim de gerar novas idéias. É a que ajuda a tomar decisões diárias, aquela “luz” que se acende quando se encontra a solução de um problema. Por exemplo: a comum esquece o aniversário da mulher; a inteligente lembra o que poderia ser um presente especial para ela. A comum esquece o nome de um conhecido encontrado na rua; a inteligente lembra o nome da mulher dele e onde ele trabalha, pistas que acabam levando ao nome da pessoa.

CLEMENTE, Ana Tereza; VEIGA, Aida. **Receitas para a inteligência.** Revista Época. 31 out.2005. p.77-78.

1

Assinale a opção procedente em relação às idéias que o texto apresenta.

- (A) A memória visual ativa a capacidade de retenção das imagens no cérebro.
- (B) A memória inteligente utiliza o conhecimento retido para criar novas idéias.
- (C) A qualidade do que se lê limita a capacidade de atuação da memória comum.
- (D) A importância da memória comum está em reter, ao mesmo tempo, informações várias.
- (E) A atenção e o humor são responsáveis pela atividade mental do ser humano após os quarenta anos.

2

O texto estabelece entre memória/músculo do corpo e memória comum/memória inteligente relações que se caracterizam, respectivamente, pela:

- (A) contigüidade e igualdade parcial.
- (B) oposição e semelhança relativa.
- (C) equivalência e similaridade específica.
- (D) complementaridade e correspondência irrestrita.
- (E) similaridade e abrangência funcional.

3

No segundo parágrafo, a opinião do psiquiatra Orestes Forlenza em relação ao tópico frasal (afirmação inicial):

- (A) esclarece, através de dados estatísticos, pontos obscuros da introdução.
- (B) exemplifica o que foi dito anteriormente.
- (C) explica a finalidade da afirmação feita.
- (D) conclui a idéia anterior.
- (E) fundamenta a afirmação anterior.

4

O último parágrafo é fundamentado na opinião de outro autor cuja argumentação estrutura-se basicamente por:

- (A) comparação e contraste.
- (B) exemplificação e pesquisas.
- (C) definição e dados estatísticos.
- (D) comprovação e causa e efeito.
- (E) dados estatísticos e comprovação.

5

Reescrevendo a passagem “A memória sofre influência do humor e da atenção, despertada quando existe interesse em determinado assunto ou trabalho —” (l. 9-12), o sentido mantém-se em uma das opções. Assinale-a.

- (A) Quando há interesse em determinado assunto ou trabalho, a memória sofre influência do humor e da atenção despertada.
- (B) Quando existe interesse em determinado assunto ou trabalho, a atenção desperta e o humor influenciam a memória.
- (C) O humor e a atenção, despertada quando há interesse em determinado assunto ou trabalho, exercem influência sobre a memória.
- (D) O humor e a atenção despertada, quando existe interesse em determinado assunto ou trabalho, exerce influência sobre a memória.
- (E) A memória é influenciada pelo humor e pela atenção e é despertada sempre que existe interesse em determinado assunto ou trabalho.

6

Assinale a opção cuja estrutura apresenta o verbo na voz ativa.

- (A) “ativam-se as memórias visual, auditiva, verbal e lingüística.” (l. 4-5)
- (B) “com quem se podem trocar idéias e experiências.” (l. 15-16)
- (C) “...quando se lê um e-mail...” (l. 26)
- (D) “...enquanto se conversa ao telefone...” (l. 26-27)
- (E) “...quando se encontra a solução de um problema.” (l. 37-38)

7

“É preciso corrigir o estilo de vida para manter a memória funcionando bem.” (l. 21-22).

Substituindo, no período acima, as orações reduzidas pelas desenvolvidas correspondentes, tem-se:

- (A) É preciso que se corrija o estilo de vida para que se mantenha a memória funcionando bem.
- (B) É preciso a correção do estilo de vida para se manter a memória funcionando bem.
- (C) É preciso que o estilo de vida seja corrigido a fim de se manter a memória funcionando bem.
- (D) É preciso que se corrija o estilo de vida para a boa manutenção funcional da memória.
- (E) É preciso corrigir o estilo de vida a fim de que se mantenha a memória funcionando bem.

8

O texto apresentado constrói-se de forma impessoal. Em que passagem o(s) verbo(s) **NÃO** se apresenta(m) de forma impessoal?

- (A) “Treinar a memória equivale a treinar os músculos do corpo —” (l. 1-2)
- (B) “Há duas boas maneiras para fazer isso:” (l. 2-3)
- (C) “porque gostar do assunto gera interesse’,” (l. 6-7)
- (D) “o desinteresse, ao contrário, é uma espécie de ‘sedativo’,” (l. 12-13)
- (E) “Não dá para esperar o mesmo nível de retenção de informação...” (l. 25-26)

9

Em relação ao comentário gramatical, assinale o item **INCORRETO**.

- (A) Os vocábulos destacados em “Treinar **a** memória equivale **a** treinar os músculos do corpo —” (l. 1-2) pertencem a classes gramaticais diferentes.
- (B) Em “é preciso usá-la...” (l. 2), o pronome oblíquo faz referência semântica à “memória” (l. 1).
- (C) Na passagem “**porque** gostar do assunto gera interesse’,” (l. 6-7), a palavra destacada não sofre alteração de sentido se for substituída por **já que**.
- (D) Os vocábulos “idéias” e “experiências” (l. 15-16) acentuam-se pela mesma regra.
- (E) Em “Palavras cruzadas são inferiores à leitura,” (l. 16-17), o emprego da preposição constitui caso de regência.

10

Em relação à redação de correspondências oficiais, considere as afirmações abaixo.

- I – As comunicações oficiais, incluindo as assinadas pelo Presidente da República, devem trazer o nome e o cargo da autoridade que as expede, abaixo do local da assinatura.
- II – No ofício, além do nome e do cargo da pessoa a quem é dirigida a comunicação, deve-se incluir também o endereço.
- III – No memorando, o destinatário deve ser mencionado pelo cargo que ocupa.

Está(ão) correta(s) a(s) afirmação(ões):

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

LÍNGUA INGLESA II

Books are being scanned to make them searchable on the Internet. Television broadcasts are being recorded and archived for online posterity. Radio shows, too, are getting their digital conversion — to podcasts. With a few keystrokes, we'll soon be able to make good use of much of the world's knowledge. And we'll do it from nearly anywhere — already, newer iPods can carry all your music, digital photos and TV classics along with more contemporary prime-time fare.

Will all this instantly accessible information make us much smarter, or simply more stressed? When can we stop to think, absorb and evaluate all this data? "People are already struggling and feeling like they need to keep up with the variety of information sources they already have," said David Greenfield, a psychologist who wrote *Virtual Addiction*. "There are upper limits to how much we can manage."

It may take better technology to cope with the problems better technology creates. Of course, if used properly, the new resources have vast potential to shape how we live, study and think. Consider books. Nicole Quaranta, 22, is a typical youth. The New York University grad student in education does most of her research online. She'll check databases for academic journals and newspaper articles — but rarely books, even though she admits that an author who spent years on a 300-page book might have a unique perspective. "The library is intimidating because I have to go there and everything is organized by academic area," Quaranta said. "I don't even know where to begin." Were books as easily searchable as Web pages, she would reconsider. Otherwise, they might as well not exist.

With a generation growing up expecting everything on the Internet, libraries, non-profit organizations and leading search companies like Yahoo and Microsoft are committing hundreds of millions of dollars collectively to scan books and other printed materials so they can be indexed and retrieved online. [...]

Meanwhile, television shows formerly locked up in network or studio vaults are starting to emerge online. "Before, once it has been broadcast, it's gone, and it doesn't really contribute to our knowledge space," said Jakob Nielsen, a Web design expert with Nielsen Norman Group. For the past year, Google has been digitally recording news and other programs from several TV stations in the San Francisco area. Early next year, America Online and Warner Bros. will offer free access to dozens of old television shows, and Apple Computer recently started selling episodes of shows old and new from ABC and NBC Universal for \$1.99 each — viewable on computers and its newer iPods.

In audio, National Public Radio has been producing free podcasts featuring clips or entire programs. Anyone with a music player can listen anytime, anywhere.

And then there are materials born digital: Photos from digital cameras can now be easily shared, even among strangers, at sites like Yahoo's Flickr.

Steve Jones, a professor of communications at the University of Illinois at Chicago, says centralization and easy access could make people smarter: Instead of wasting time finding information, they can focus more on assessing its worth. But there's the danger, he says, that people will simply take information for granted: Assuming that whatever pops up first is the best. Worse, people may simply tune out.

The key may lie in technologies that push to the top items you seek. Search analyst Danny Sullivan describes such a tool as "some sort of metal detector or magnet to pull all the good stuff out of the haystack." Virtual communities may contribute to that end. [...] "Social networks, search engines and things yet invented are critical as we bring millions of movies, books and musical recordings online," said Brewster Kahle, a search pioneer who created the Internet Archive, a non-profit preservation group.

Even more important will be good research skills — infoliteracy, if you will. That means knowing where and how to look, and evaluating what you get back. [...]

By Anick Jesdanun, Associated Press. Dec. 25, 2005

11

The main purpose of the text is to:

- (A) list all the current problems derived from poor online search.
- (B) discuss the research methods of graduate students from New York.
- (C) criticize university students who cannot make good use of traditional libraries.
- (D) advertise new products developed by companies like Google and Yahoo.
- (E) evaluate the advantages and disadvantages brought by the instant access to information.

12

In "There are upper limits to how much we can manage." (lines 16-17), David Greenfield means that:

- (A) we are not allowed to exceed established limits.
- (B) there isn't a strict limit to everything we do in life.
- (C) psychologists cannot help us choose the best information source.
- (D) people are not quite prepared to deal with information overload.
- (E) human beings are always struggling to overcome their own limits.

13

In "It may take better technology to cope with the problems better technology creates." (lines 18-19), **cope with** can be correctly substituted by:

- (A) reduce.
- (B) handle.
- (C) reveal.
- (D) preserve.
- (E) understand.

14

Nicole Quaranta (lines 21-32) does most of her graduate research online instead of going to libraries because:

- (A) she feels intimidated by thick books.
- (B) she will never learn how to use a library.
- (C) she thinks that libraries are disorganized.
- (D) libraries do not have academic journals, only books.
- (E) in her opinion, web pages are easier to search than books.

15

The opposite of **properly** in "..., if used properly, the new resources..." (lines 19-20) is:

- (A) correctly.
- (B) insistently.
- (C) disproportionately.
- (D) in good order.
- (E) inadequately.

16

Mark the only correct statement concerning reference.

- (A) "Their" (line 4) refers to "conversion".
- (B) "It" (line 6) refers to "knowledge".
- (C) "Who" (line 26) refers to "she".
- (D) "They" (line 32) refers to "books".
- (E) "Its" (line 51) refers to "shows".

17

Mark the correct statement according to Paragraphs 4 and 5.

- (A) In the near future many books and TV shows will be available on the Internet.
- (B) Younger generations are disappointed because there are no plans to put books online.
- (C) Apple Computer will soon start selling TV shows to be viewed on iPods.
- (D) It is easy and very cheap to scan all kinds of printed materials and digitalize TV programs.
- (E) The process of digitalizing TV shows and printed matter is totally being financed by search engines like Yahoo.

18

Check the item in which the words in **bold type** express an idea of purpose.

- (A) "She'll check databases (...) but rarely books, **even though** she admits that an author who spent years on a 300-page book might have a unique perspective". (lines 24-27).
- (B) "**Otherwise**, they might as well not exist". (line 32).
- (C) "... Yahoo and Microsoft are committing hundreds of millions of dollars collectively to scan books and other printed materials **so** they can be indexed and retrieved online." (lines 35-38).
- (D) "**Meanwhile**, television shows formerly locked up in network or studio vaults are starting to emerge online". (lines 39-40).
- (E) "**Instead of** wasting time finding information, they can focus more on assessing its worth." (lines 60-62).

19

In "Virtual communities may contribute to that end." (line 70), the word that could replace **may** without changing the meaning of the sentence is:

- (A) will.
- (B) can.
- (C) must.
- (D) should.
- (E) need to.

20

There are several ways to avoid the stress caused by instantly accessible information online (lines 58-78), **EXCEPT** to:

- (A) join virtual communities.
- (B) develop good research skills.
- (C) be able to evaluate what you find.
- (D) assume that what appears first is the best.
- (E) use technologies that push relevant items to the top.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

21

Acerca da utilização do biodiesel no Brasil, é correto afirmar que:

- (A) a sua implementação efetiva em adição ao diesel de origem fóssil depende de medidas governamentais e nenhuma lei ou decreto sobre o assunto foi publicado até o final de 2005.
- (B) a implementação efetiva da utilização de tal combustível adicionado ao diesel de origem fóssil está vinculada às diretrizes do Ministério de Minas e Energia, de maneira independente da ANP.
- (C) para a geração da energia elétrica, foi autorizada a adição de biodiesel, em percentuais maiores que 2%, ao diesel fóssil.
- (D) os órgãos governamentais, quando manifestam a intenção de limitar o percentual de biodiesel a ser adicionado ao diesel fóssil, têm receio de aumentar descontroladamente o poder calorífico da mistura final.
- (E) o Governo tem a intenção, em um futuro próximo, de autorizar oficialmente a utilização de tal combustível.

22

Considere as afirmações abaixo, que dizem respeito à geração térmica no Brasil.

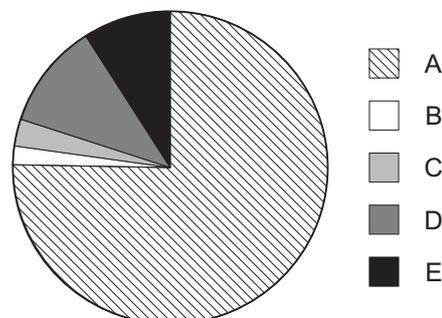
- I - Especificamente acerca das termelétricas a GLP, uma das vantagens da sua implementação no Brasil está relacionada à auto-suficiência nacional nesse tipo de combustível.
- II - Segundo o Balanço Energético Nacional de 2005, a geração a gás natural continuou uma trajetória de crescimento no ano de 2004.
- III - Uma das principais motivações para a expansão desse tipo de geração é o fato da tecnologia envolvida ser de domínio nacional.

É(São) correta(s) apenas a(s) afirmação(ões):

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

23

Observe o gráfico abaixo.



O gráfico ilustra a oferta de energia elétrica no Brasil em 2003. As fatias que representam a oferta originária de fontes hídricas são:

- (A) A e B.
- (B) C e D.
- (C) A, B e C.
- (D) C, D e E.
- (E) D, E e A.

24

Entre as diretrizes contempladas no planejamento de longo e médio prazos do setor energético brasileiro estão mudanças na matriz energética do País. Entre os argumentos que pesam para estas mudanças está o fato de que:

- (A) o uso de energia eólica produz rejeitos radioativos ao final do processo.
- (B) a queima de hidrocarbonetos fósseis está relacionada com o chamado "efeito estufa".
- (C) a disponibilidade de energia solar em território brasileiro é diminuta.
- (D) as usinas eletronucleares produzem resíduos de fácil reciclagem.
- (E) as bacias hidrográficas brasileiras são pequenas se comparadas às de outros países.

25

Durante a II Conferência Nacional do Meio Ambiente, realizada em dezembro de 2005, foram estabelecidas algumas diretrizes e sugestões que podem afetar diretamente o planejamento do setor energético brasileiro, **EXCETO** pelo(a):

- (A) veto à transposição de águas dos Rios São Francisco e Tocantins.
- (B) incentivo à universalização do uso da energia elétrica.
- (C) descomissionamento das usinas nucleares de Angra I e Angra II.
- (D) redução da participação das usinas termelétricas movidas a carvão mineral na matriz energética brasileira.
- (E) redução de aportes técnicos e financeiros ao PROCEL.

26

Incluir um empreendimento do setor elétrico no contexto da Avaliação Ambiental Estratégica significa:

- (A) reduzir o entendimento sobre os efeitos cumulativos e sinérgicos deste empreendimento somado a outros.
- (B) antecipar, no processo decisório, a avaliação sobre o efeito do empreendimento no meio ambiente.
- (C) estreitar a perspectiva e aumentar o detalhamento do processo decisório.
- (D) dar ênfase à mitigação dos impactos ambientais negativos relacionados ao empreendimento.
- (E) focar a avaliação nos impactos ambientais diretos.

27

Durante a avaliação do impacto ambiental associado à instalação de uma usina hidrelétrica, qual dos fatores abaixo terá o maior peso?

- (A) Potência instalada.
- (B) Preço do *kilowatt* gerado.
- (C) Número de funcionários terceirizados.
- (D) Tamanho da área inundada.
- (E) Nacionalidade do fabricante das turbinas.

28

Considere a instalação e a operação de uma usina eletro-eólica composta por vinte aerogeradores, instalados sobre torres de 50 m de altura cada. Entre os itens abaixo, aquele que **NÃO** representa um impacto ambiental significativo associado a este empreendimento é o(a):

- (A) impacto visual produzido pela presença dos aerogeradores e torres.
- (B) impacto sonoro produzido pelos aerogeradores.
- (C) erosão e compactação de partes do solo produzidas pela preparação do terreno.
- (D) remoção de alguns trechos de vegetação provocada pela preparação do terreno.
- (E) redução na circulação local de ventos.

29

A necessidade da melhoria da qualidade de vida, principalmente nos países em desenvolvimento, está associada com o consumo crescente de energia. Nessa perspectiva, as fontes de energia cujas novas tecnologias de utilização associadas apresentam, durante a fase de operação das usinas, níveis baixos de impacto e de risco ambientais são:

- (A) eólica e term nuclear.
- (B) eólica e solar.
- (C) hidráulica e de combustíveis fósseis.
- (D) solar e hidráulica.
- (E) termelétrica e de combustíveis fósseis.

30

Na implantação de um empreendimento, tal como uma usina hidroelétrica, uma proposta para uma avaliação do impacto ambiental seria iniciar-se com um diagnóstico, pois este permite uma visão geral da área geográfica em estudo. Sob o ponto de vista do desenvolvimento sustentável e da conservação dos recursos naturais, considere as afirmações que se seguem.

- I - A visão geral, obtida num diagnóstico ambiental, deve ser construída a partir das observações dos aspectos ambientais de situações que podem ser modificadas com a implantação do empreendimento.
- II - O diagnóstico ambiental do empreendimento deve ser composto pela completa descrição e análise dos recursos ambientais e suas interações, tal como existem, de modo a caracterizar a situação ambiental da área antes da implantação do empreendimento.
- III - No diagnóstico ambiental inicial devem ser considerados o meio físico, o meio biológico e os ecossistemas naturais, bem como o meio socioeconômico.

Está(ão) correta(s) a(s) afirmação(ões):

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

31

Não há, ainda, formas conhecidas de se gerar energia na quantidade exigida pelos atuais níveis de desenvolvimento, sem provocar efeitos socioambientais. Desta forma, desde a década de oitenta, a variável ambiental vem sendo introduzida no planejamento do setor elétrico brasileiro. Sobre os instrumentos e procedimentos legais usados no controle ambiental, está correto afirmar que:

- (A) usinas com potência instalada menor que 10 MW estão liberadas do processo de licenciamento ambiental.
- (B) cópias do RIMA devem permanecer arquivadas nos centros de documentação dos órgãos de controle ambiental que conduziram o licenciamento, mas não estarão acessíveis ao público devido ao sigilo.
- (C) a construção de linhas de transmissão de energia elétrica acima de 230 kV dependem da elaboração de EIA.
- (D) a análise feita no EIA de uma barragem deve se restringir ao local do empreendimento, uma vez que o somatório dos impactos de cada barragem sobre uma bacia é igual ao impacto de todas as barragens.
- (E) os custos socioambientais chegam, normalmente, a 40% dos custos de implantação de uma barragem.

32

As etapas de estudos e projetos para a implantação de um aproveitamento hidrelétrico recomendadas pela Eletrobrás incluem, por exemplo: estudos de inventário hidrelétrico, estudos de viabilidade, projeto básico e projeto executivo. Sobre estas etapas, podem-se formular as afirmativas a seguir.

- I - Os estudos de inventário têm como critério básico a maximização da eficiência econômico-energética, em conjunto com a minimização dos impactos ambientais negativos.
- II - Na etapa de projeto básico, além das características técnicas do projeto, devem ser iniciados os estudos dos programas socioambientais.
- III - É após a fase de projeto executivo que se deve solicitar a licença de instalação.
- IV - O produto dos estudos de viabilidade fornece o embasamento necessário aos processos de licitação das obras, além de permitir aos vencedores da licitação seu uso para subcontratação de outras companhias.
- V - É durante o projeto executivo que se processa a elaboração dos desenhos de detalhamento das obras civis e dos equipamentos eletromecânicos.

Estão corretas apenas as seguintes afirmativas:

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

33

O planejamento do setor elétrico vem se deparando com o desafio de atender ao crescimento esperado da demanda e, ao mesmo tempo, buscar a manutenção de níveis de tarifa aceitáveis.

Das fontes apresentadas abaixo, qual apresenta os maiores custos de oferta de energia elétrica (tarifa de equilíbrio em R\$ / MWh) em um cenário médio que leve em conta a vida útil, a potência, os custos de implantação, de financiamento, de operação e manutenção, de transmissão e de impostos e taxas?

- (A) PCH.
- (B) Hidrelétrica.
- (C) Termelétrica a Gás Natural Ciclo Combinado.
- (D) Co-geração com Bagaço de Cana.
- (E) Eólica.

34

As chuvas ácidas são um importante impacto de caráter global decorrente do setor de produção de energia. Em relação a este fenômeno, qual é a afirmativa **INCORRETA**?

- (A) As precipitações, em geral, são levemente básicas, devido à dissolução de gases, especialmente o CO_2 .
- (B) Os vulcões são uma fonte natural de precipitações ácidas.
- (C) A combustão do carvão e de derivados de petróleo, bem como a fabricação de fertilizantes, são fontes das emissões de dióxido de enxofre (SO_2).
- (D) O lançamento de gases na atmosfera a partir de fontes poluidoras do ar, principalmente de dióxidos de enxofre (SO_2) e de óxidos de nitrogênio (NO_x), contribui para aumentar a acidez das águas, formando as chuvas ácidas.
- (E) São consideradas ácidas as chuvas com pH inferior a 5,6, podendo chegar, em regiões industriais da Europa e dos EUA, a atingir pH da ordem de 3.

35

Qual a probabilidade de uma cheia maior ou igual à cheia de 25 anos ocorrer nos próximos 2 anos?

- (A) 96,0%
- (B) 90,0%
- (C) 19,0%
- (D) 9,75%
- (E) 7,84%

36

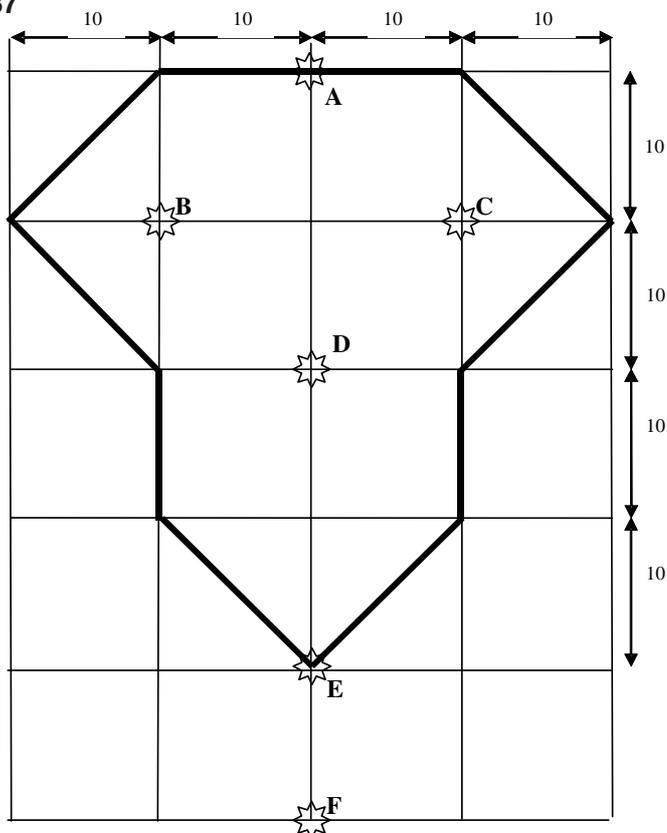
A tabela abaixo apresenta a resposta de uma bacia hidrográfica à ação de uma chuva com altura de 10 mm e duração de 1 h.

Tempo (h)	0	1	2	3	4	5	6
Vazão (m^3/s)	0	5	15	12	8	5	0

Se ocorrer nessa bacia uma precipitação de 20 mm, seguida de uma precipitação de 30 mm, ambas com duração de 1 hora, qual o valor da vazão de pico e em que tempo ocorrerá esta vazão, respectivamente?

- (A) 45 m^3/s e 2 h
- (B) 69 m^3/s e 3 h
- (C) 69 m^3/s e 2 h
- (D) 75 m^3/s e 3 h
- (E) 75 m^3/s e 2 h

37



Para se calcular a precipitação média em uma bacia é necessário utilizar as observações das estações pluviométricas que têm influência sobre esta.

Pelo Método de Thiessen, a precipitação média sobre a bacia hipotética da figura acima definida topograficamente pelas linhas em negrito, sabendo que as precipitações dos postos são: A = 30 mm, B = 55 mm, C = 60 mm, D = 40 mm, E = 25 mm e F = 48 mm, em mm, é:

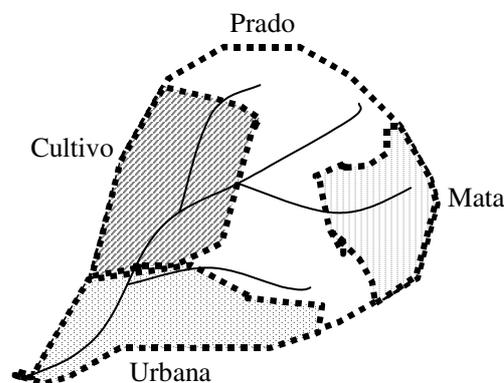
- (A) 42 (B) 43
(C) 45 (D) 48
(E) 50

38

Um importante índice de umidade do ar é a umidade específica. Qual é a definição deste índice?

- (A) Razão entre a massa de vapor d'água e a massa de ar úmido que a contém.
(B) Relação entre a quantidade de vapor d'água existente no ar e a quantidade de vapor d'água necessária para saturá-lo.
(C) Relação entre a massa de vapor d'água e o volume de ar que a contém.
(D) Quociente entre a massa de vapor d'água e a massa de ar seco com a qual o vapor se mistura.
(E) Temperatura na qual o ar se torna saturado após ser resfriado isobaricamente.

39



Dados:

Tipo de uso do solo	Área (km ²)	Coefficiente de deflúvio (%)
Mata	0,6	35
Prado	1,2	40
Cultivo	0,8	25
Zona Urbana Pavimentada	1	91

Ao construir uma ponte na foz da bacia hidrográfica acima, considere que a intensidade máxima média da precipitação sobre toda a área da bacia, para o tempo de recorrência exigido pelo contratante, é de 25 mm/h. A vazão de dimensionamento do vão da ponte pelo Método Racional, em m³/s, é:

- (A) 20
(B) 17,5
(C) 15
(D) 12,5
(E) 10

40

A resposta de uma bacia hidrográfica, isto é, a variação da vazão no tempo após uma precipitação, depende de vários fatores: físicos, climáticos e antrópicos, dentre os quais podemos citar o solo, a vegetação, a intensidade e a duração da chuva. Em relação à resposta de uma bacia hidrográfica, é correto afirmar que:

- (A) após a construção de um reservatório, temos como resposta um tempo de pico menor que o anterior à construção, relativo à mesma precipitação.
(B) quanto mais urbanizada uma região, maior é o volume de cheia e menor o tempo de pico.
(C) quanto maior o tempo de recorrência da precipitação, menor o valor da vazão correspondente.
(D) quanto maior a quantidade de vegetação na bacia, maior é o volume de cheia e menor o tempo de pico.
(E) quanto maior a declividade da bacia, menor é o volume de cheia e maior o tempo de pico.

41

Praticamente todas as atividades produtivas que geram desenvolvimento e renda em uma região fazem uso da água em seu ciclo produtivo, e boa parte destas atividades faz um uso consuntivo deste recurso.

Constituem, respectivamente, um uso não consuntivo e um uso consuntivo:

- (A) geração hidrelétrica; navegação fluvial.
- (B) geração termelétrica a vapor com óleo combustível; irrigação.
- (C) dessedentação de animais; pesca.
- (D) abastecimento humano; assimilação e transporte de esgoto e resíduos líquidos.
- (E) recreação; abastecimento industrial.

42

A Resolução CONAMA 357/05 é a legislação ambiental que estabelece as classes de corpos visando ao enquadramento dos mesmos, conforme o previsto no Art. 10 da Lei 9.433/97. Esta resolução estabelece a classificação das águas doces, salobras e salinas do Território Nacional, segundo seus usos preponderantes.

Em relação ao preconizado por esta Resolução, assinale a afirmativa correta.

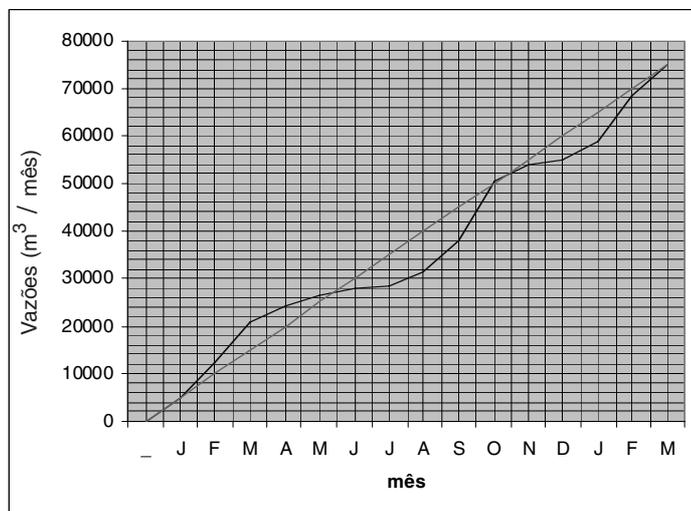
- (A) As águas salinas são aquelas com salinidade igual ou superior a 5 %.
- (B) As águas salinas enquadradas como classe 2 podem ser destinadas à navegação.
- (C) As águas doces enquadradas como classe 1 podem ser destinadas à irrigação de hortaliças.
- (D) As águas salobras enquadradas como classe 4 podem ser destinadas à harmonia paisagística.
- (E) As classes especial e de 1 a 4 referem-se somente às águas doces.

43

Segundo a Lei 9.433/97, a Política Nacional de Recursos Hídricos baseia-se em alguns fundamentos. Assinale a opção que apresenta um desses fundamentos.

- (A) A gestão dos recursos hídricos deve privilegiar uso das águas para abastecimento e geração de energia elétrica.
- (B) A gestão dos recursos hídricos deve ser descentralizada e contar com a participação do Poder Público, dos usuários e das comunidades.
- (C) As águas públicas não podem ser derivadas para as aplicações da agricultura e do abastecimento de núcleos populacionais sem a existência de concessão ou autorização administrativa.
- (D) As águas podem ser de domínio público, comuns ou privadas.
- (E) Os estados são a unidade territorial para implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e atuação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos.

44



Para dimensionar um reservatório de regularização de vazões, considere a figura, que apresenta o Diagrama de Rippl, construído com a série histórica de vazões medidas na seção transversal onde o reservatório será construído. O volume do reservatório para lei em que a vazão regularizada é igual à vazão média, em m^3 , é:

- (A) 8.500
- (B) 10.500
- (C) 12.500
- (D) 14.500
- (E) 16.500

45

Antes de se usar uma série de dados de precipitação de um posto pluviométrico devem ser detectados erros grosseiros, preenchidas as falhas e verificada a consistência dos dados. Um dos métodos de preenchimento de falhas é o método da ponderação regional.

Determine, por este método, o registro perdido de uma precipitação na estação R, sabendo que as outras estações dentro da mesma região hidrometeorológica registraram, para a mesma precipitação, o seguinte:

$$M = 80 \text{ mm}; N = 90 \text{ mm}; R = \text{perdido}; S = 105 \text{ mm}.$$

Sabe-se, ainda, que a média das precipitações da série histórica nessas quatro estações é:

$$M = 100 \text{ mm}; N = 120 \text{ mm}; R = 150 \text{ mm}; S = 140 \text{ mm}.$$

Sendo assim, o registro da precipitação na estação R, em mm, será:

- (A) 107,5
- (B) 110
- (C) 112,5
- (D) 115
- (E) 117,5

46

A Lei 9.433/97 define atribuições e limites para os vários órgãos que integram o Sistema Nacional de Recursos Hídricos (Conselho Nacional de Recursos Hídricos - CNRH, Agências de Água, Comitês de Bacia Hidrográfica, etc.). Sobre estas atribuições e limites, pode-se afirmar que:

- I - compete ao CNRH deliberar sobre os projetos de aproveitamento de recursos hídricos de barragens em que a área alagada atinja mais de um estado;
- II - no CNRH, o número de representantes do Poder Executivo Federal poderá ser, no máximo, igual a 60% do total dos membros do CNRH;
- III - compete às Agências de Água aprovar o Plano de Recursos Hídricos da bacia, no âmbito de sua área de atuação;
- IV - compete aos Comitês de Bacia Hidrográfica estabelecer mecanismos de cobrança pelo uso de recursos hídricos e sugerir os valores a serem cobrados.

Estão corretas apenas as afirmações:

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

47

A tabela a seguir apresenta a série de vazões diárias obtidas durante o período de vazante em uma seção transversal do rio M. Estas vazões encontram-se dentro do período de ascensão do hidrograma.

Dia	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Vazão (m ³ /s)	10	5	10	20	10	20	25	10	10	30

Considerando a amostra consistente, qual a probabilidade de ocorrência de uma vazão de 20 m³/s após uma vazão de 10 m³/s?

- (A) 10%
- (B) 20%
- (C) 30%
- (D) 40%
- (E) 50%

48

A tabela a seguir apresenta a série histórica de cotas máximas anuais em uma seção transversal do rio A.

Ano	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
Cota (m)	18	22	10	8	17	12	14	10	8	7	6	13

Supondo que as cotas sigam a tendência desta série amostral, qual o tempo de recorrência correspondente a um pico anual maior ou igual a 12 m?

- (A) 2 anos.
- (B) 4 anos.
- (C) 5 anos.
- (D) 6 anos.
- (E) 10 anos.

49

Para medir a vazão em uma determinada seção de uma bacia com o uso de um molinete, foi necessário separar a seção transversal em trechos e realizar medidas com o molinete a duas profundidades (0,2 e 0,8 do total). A tabela abaixo fornece os dados obtidos para faixas verticais da seção.

Distância da margem à vertical (m)		0	0,3	0,6	0,9	1,2	1,5	1,8
Profundidade da faixa vertical (m)		0	0,5	1,5	2,0	1,5	0,5	0
Velocidade (m/s)	0,2 H	0	0,3	0,5	0,7	0,5	0,3	0
	0,8 H	0	0,1	0,3	0,5	0,3	0,1	0

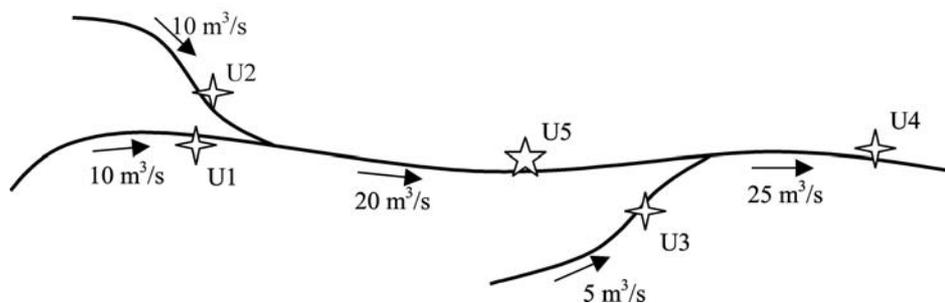
A vazão na seção do curso d'água, determinada pelo método da meia seção, em m^3/s , é:

- (A) 1,20
- (B) 1,05
- (C) 0,90
- (D) 0,75
- (E) 0,60

50

Entende-se por impacto hidrológico a indisponibilização de vazões que um usuário causa aos outros usuários de uma bacia. O impacto que um usuário causa sobre os demais usuários na bacia é diretamente influenciado pelo tipo de uso da água (captação, consumo ou diluição), pela posição do usuário na bacia e pelo uso global da água no momento de análise do impacto.

A figura apresenta uma bacia hidrográfica em que os usuários de U1 a U4 já estão instalados e o U5 irá se instalar.



U1 - hidrelétrica a fio d'água
U2 - estação de tratamento de água
U3 - balneário
U4 - estação de tratamento de esgoto
U5 - usuário que irá se instalar na bacia

Com a entrada de U5, o que ocorrerá?

- (A) U1 será impactado se U5 for usuário do tipo captação (tira e devolve $20 m^3/s$).
- (B) U2 será impactado se U5 for usuário do tipo captação (tira e devolve $20 m^3/s$).
- (C) U3 será impactado se U5 for usuário do tipo consumo (tira $20 m^3/s$ e não devolve nada).
- (D) U4 será impactado se U5 for usuário do tipo captação (tira e devolve $20 m^3/s$).
- (E) U4 não será impactado se U5 for usuário do tipo consumo (tira $20 m^3/s$ e não devolve nada).