

## ANALISTA DE PESQUISA ENERGÉTICA JÚNIOR

### ÁREA: MEIO AMBIENTE / ANÁLISES AMBIENTAIS

#### 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 **uma hora** contada a partir do efetivo início das mesmas. Por razões de segurança, o candidato **não** poderá levar o Caderno de Questões, a qualquer momento.
- 11 - **O TEMPO DISPONÍVEL PARA ESTAS PROVAS DE QUESTÕES OBJETIVAS E REDAÇÃO É DE 4 (QUATRO) HORAS**.
- 12 - As questões e os gabaritos das Provas Objetivas serão divulgados, no primeiro dia útil após a realização das provas, na página da **FUNDAÇÃO CESGRANRIO (www.cesgranrio.org.br)**.

## REDAÇÃO

Afinal, qual é o verdadeiro patrimônio do Brasil? Os economistas dizem ser nossas empresas, bancos, força de trabalho, produto interno bruto. Os ecologistas apontam para a Floresta Amazônica, a Mata Atlântica, praias, rios e mares. Os arquitetos, para nossas igrejas, cidades, patrimônio histórico, de Olinda a Brasília. Todos estão certos. Mas nosso patrimônio é mais. Não é apenas o que temos e possuímos. Como diz o samba:

“A vida não é só isso que se vê.  
É um pouco mais.  
Que os olhos não conseguem perceber  
Que as mãos não ousam tocar  
Que os pés recusam pisar.”

FALCÃO, Joaquim. 2000.

Com base no texto acima, redija um texto dissertativo sobre o tema **A verdadeira riqueza do homem no século XXI**, segundo o seu ponto de vista.

Construa o seu texto em prosa, com o mínimo de 20 e o máximo de 25 linhas.

Dê um título à sua redação, que deve ser escrita a caneta esferográfica de tinta na cor preta (ou azul).

## LÍNGUA PORTUGUESA II

### RECOMEÇAR!

“Começar de novo, e contar “comigo”, vai valer a pena, ter amanhecido...”

\*Ivan Lins\*

Ter coragem de recomeçar a cada vez...fácil de dizer, difícil de fazer.

Todas as manhãs pelo mundo afora, pessoas acordam com essa meta, esse desejo de recomeço, enfrentando o dilema: Por onde e como encontrar forças pra recomeçar.

É preciso enlaçar as tristezas, num laço apertado, e jogá-las no desfiladeiro, que só tem o eco como companheiro.

É preciso enfrentar o inimigo maior, nosso eu interior, e torná-lo nosso cúmplice.

É preciso que nos tornemos perdoadores de nós mesmos. Nosso eu é nosso carrasco maior, na maioria das vezes.

Ninguém nos poderá ajudar nessa tarefa! É uma incumbência que só podemos delegar a nós mesmos.

É preciso achar o trilho perdido, nesta nossa vidinha de cada dia, de estradas nem sempre tão planas, nem sempre bem sinalizadas, que se repartem em múltiplos caminhos sem setas de chegada.

É necessário, muitas vezes, juntar os cacos partidos de um coração que de alguma forma foi esvaçalhado.

Abrir a janela e perceber que o sol brilha a cada manhã, não apenas por nossa causa, mas apesar de nós. Saber que a vida continua, quer queiramos ou não! estejamos alegres, ou estejamos tristes...

A vida caminha, esteja nossa alma leve ou pesada!

Estamos vivos e enquanto houver vida dentro de nós...temos de ter coragem e esperança de... começar de novo, ainda que comigo, vai valer a pena, ter amanhecido!!...

POLLICE, Ercilia de Arruda(adaptado).

### 1

Assinale a idéia que o texto **NÃO** apresenta.

- (A) Muitas vezes, a causa do insucesso está em nós mesmos.
- (B) A cada situação de insucesso, nova tentativa torna-se necessária.
- (C) A coragem e a esperança são sentimentos fundamentais para se recomeçar.
- (D) A vida é sempre um vir a ser.
- (E) A vida se delinea por caminhos bem definidos.

### 2

Assinale a passagem do texto que traduz o esforço que o “eu” precisa despender para conseguir vencer os sofrimentos e ter condições de tentar recomeçar.

- (A) “Ninguém nos poderá ajudar nessa tarefa!” (l. 15).
- (B) “É preciso achar o trilho perdido, nesta nossa vidinha de cada dia,” (l. 17-18).
- (C) “É necessário, muitas vezes, juntar os cacos partidos de um coração que de alguma forma foi esvaçalhado.” (l. 21-23).
- (D) “Abrir a janela e perceber que o sol brilha a cada manhã,” (l. 24-25).
- (E) “A vida caminha, esteja nossa alma leve ou pesada!” (l. 28-29).

### 3

Na passagem “começar de novo, **ainda que comigo**,” (l. 32), semanticamente, a expressão em destaque significa que é:

- (A) atenuada a preocupação com recomeçar.
- (B) reforçada a determinação de recomeçar.
- (C) revelada a indecisão de se recomeçar.
- (D) demonstrado o esforço desperdiçado com recomeçar.
- (E) minimizado o empenho para recomeçar.

### 4

Segundo o texto, a maior barreira que o sujeito enfrenta para recomeçar é a necessidade de:

- (A) ter coragem.
- (B) ter esperança.
- (C) desvencilhar-se das tristezas.
- (D) achar o caminho perdido.
- (E) enfrentar a si mesmo.

### 5

A passagem que repete semanticamente a epígrafe (o trecho da música transcrito) é:

- (A) “Ter coragem de recomeçar a cada vez...” (l. 1)
- (B) “Todas as manhãs pelo mundo afora, pessoas acordam com essa meta,” (l. 3-4)
- (C) “É preciso enlaçar as tristezas, num laço apertado, e jogá-las no desfiladeiro,” (l. 7-8)
- (D) “É preciso enfrentar o inimigo maior, nosso eu interior, e torná-lo nosso cúmplice.” (l. 10-11)
- (E) “É preciso que nos tornemos perdoadores de nós mesmos.” (l. 12-13)

### 6

Os substantivos dicção e junção, derivados de “dizer” (l. 2) e “juntar” (l. 21), são grafados com ç. Assinale a opção em que o vocábulo é grafado com essa mesma letra.

- (A) Prospec\_\_\_ão.
- (B) Discu\_\_\_ão.
- (C) Preten\_\_\_ão.
- (D) Cone\_\_\_ão.
- (E) Permi\_\_\_ão.

7

Assinale a opção em que a classe gramatical do **que** difere da dos demais.

- (A) “**que** só tem o eco como companheiro.” (l. 8-9).
- (B) “...**que** nos tornemos perdoadores de nós mesmos.” (l. 12-13).
- (C) “...**que** só podemos delegar a nós mesmos.” (l. 16).
- (D) “**que** se repartem em múltiplos caminhos...” (l. 19-20).
- (E) “...**que** de alguma forma foi estraçalhado.” (l. 22-23).

8

Assinale a opção cujo comentário gramatical ou sintático está **INCORRETO**.

- (A) O conectivo, marca da relação de sentido entre “...fácil de dizer, difícil de fazer.” (l. 1-2) é entretanto.
- (B) Em “e jogá-las no desfiladeiro, que só **tem** o eco como **companheiro**.” (l. 8-9), as concordâncias verbal e nominal dos vocábulos destacados são, respectivamente, com “desfiladeiro” e “eco”.
- (C) Na passagem “É preciso enfrentar o inimigo maior, nosso eu interior,” (l. 10-11), as vírgulas estão empregadas para separar o vocativo.
- (D) Em “...que nos tornemos perdoadores...” (l. 12) e “Estamos vivos...” (l. 30), os verbos são de ligação.
- (E) O diminutivo plural de “coração” (l. 22) é coraçõezinhos.

9

Assinale a opção em que o pronome pessoal de tratamento referente ao cargo **NÃO** deve ser abreviado.

- (A) Presidente da República e Papa.
- (B) Cônsul e Deputado.
- (C) Ministro de Estado e Reitor de Universidade.
- (D) Chefe de empresa e Prefeito.
- (E) Representante militar e Embaixador.

10

Assinale a explicação correta quanto ao tipo de correspondência.

- (A) Requerimento – vocativo, contexto, fecho, data e assinatura são as partes de um requerimento.
- (B) Circular – sua finalidade é esclarecer sobre determinado assunto, lei ou regulamento (não pode complementar ou retificar atos oficiais).
- (C) Ata – é redigida sem deixar espaço, sem fazer parágrafo para impossibilitar acréscimos.
- (D) Memorando – trata-se de correspondência utilizada na circulação interna e externa.
- (E) Declaração – é um documento no qual a pessoa que assina manifesta sua opinião ou observação a respeito de um assunto ou pessoa.

## LÍNGUA INGLESA II

### Reducing the dependence on oil

Ildo Sauer, Gas and Energy Director, Petrobras

Brazil's energy sector is following the worldwide tendency towards greater diversification of primary energy sources and the increased use of natural gas and biofuels. There are several reasons for this change. The most important are the environmental restrictions that are gradually being adopted in the world's principal energy-consuming markets and the need to reduce the dependence on oil, set against a scenario of accelerated depletion in oil reserves and escalating prices.

The share of gas in Brazilian primary energy consumption has more than doubled in a short period, increasing from 4.1% in 1999 to 8.9% in 2004, and this share is forecast to rise to 12% by 2010.

Over the past two decades, the world gas industry has experienced a structural and regulatory transformation. These changes have altered the strategic behaviour of gas firms, with an intensification of competition, the search for diversification (especially in the case of power generation) and the internationalisation of industry activities. Together, these changes have radically changed the economic environment and the level of competition in the industry.

Brazil's gas industry is characterised by its late development, although in recent years, internal supply imports and demand have grown significantly — the growth trajectory of recent years exceeds that of countries with more mature markets, such as Spain, Argentina, the UK and the US. And the outlook is positive for continued growth over the next few years, particularly when set against the investment plans already announced in Brazil.

The country has a small transportation network concentrated near the coast. The distribution network is concentrated in the major consumption centres. Domestic gas sources are largely offshore in the Campos basin and Bolivia provides imports. Given the degree of gas penetration in the country's primary energy consumption, the industry is poorly developed when compared with other countries. The industry requires heavy investment in expanding the transport and distribution (T&D) networks, as well as in diversifying and increasing its supplies. Such investments are necessary for realising the industry's enormous potential.

Another key industry highlight is the changing profile of gas supply. A large part of the gas produced domestically to date has been associated with oil production. The latter diluting or even totally absorbing the costs of exploiting the gas. In most cases, gas production was feasible only in conjunction with oil production activities. However, the country's latest gas finds are non-associated. Thus, an exclusively dedicated structure must be developed to produce this gas — translating into a significant rise in production costs. This is more significant when analysed against the high costs associated with the market for exploration and production (E&P) sector equipment. In recent years, the leasing costs of drilling rigs and E&P equipment have been climbing in

parallel with escalating oil prices. This directly affects end-consumer prices.

- 60 In a world of primary energy consumption diversification, of greater environmental restrictions and the reduced dependence on oil, Brazil has been seeking to develop alternative energy sources – principally natural gas and biofuels. The gas industry holds enormous potential for Brazil, although there is still a long way to go before it reaches maturity and major investment is required.

World Energy in 2006. copyright © 2006, World Energy Council. p.29-31 (adapted)

11

The main purpose of the text is to:

- (A) criticize the significant rise in production costs of gas in Brazil.
- (B) list the advantages and disadvantages of the changing profile of gas supply.
- (C) discuss relevant issues in the use of gas as a primary energy resource in Brazil.
- (D) recommend the need for intensification of competition and greater diversification of primary energy sources.
- (E) evaluate all the current environmental restrictions adopted in the world's principal energy-consuming markets.

12

According to the author, the world gas industry, since the late 80s, has:

- (A) maintained a local focus and faced huge losses.
- (B) felt the need to resort to traditional power generation mechanisms.
- (C) become a less competitive market due to the rising competition of biofuels.
- (D) suffered changes in both the structure of the industry and the norms that regulate it.
- (E) banned the internationalization of its activities in search for higher national economic advantages.

13

In Brazil, the gas industry can currently be considered:

- (A) a segment growing at a slow rate, despite the forecast of a few prospective investments in the area.
- (B) a promising economic segment that has recently exceeded results of more traditional markets.
- (C) more mature than the Argentinian gas industry, yet not as profitable.
- (D) feasible, as it requires no investment in transport and distribution.
- (E) potentially weak in terms of national demands for its growth.

14

Mark the only correct statement.

- (A) "this change" (line 4) refers to "reasons" (line 4).
- (B) "that of" (line 26) refers to "years" (line 26).
- (C) "its" (line 42) refers to "industry" (line 39).
- (D) "The latter" (line 47) refers to "gas produced domestically" (lines 45-46).
- (E) "This" (line 53) refers to "(E&P) sector equipment" (line 56).

15

According to the text, which of the following is **NOT** going to be a problem for the future of the gas industry in Brazil?

- (A) The need for Bolivian imports and the domestic offshore gas sources.
- (B) The need for intense capital investments to expand the distribution networks.
- (C) The restricted transportation network and its concentration along the Brazilian coastline.
- (D) The increased competition in the world market, which can easily stifle the sector in Brazil.
- (E) The interest of Brazilian authorities in developing alternative energy sources including biofuels and natural gas.

16

Choose the only alternative that corresponds in meaning to the following sentence in Paragraph 5 "**Given the degree of gas penetration in the country's primary energy consumption, the industry is poorly developed when compared with other countries.**" (lines 36 - 39).

- (A) The Brazilian gas industry is less developed in relation to that of other countries if one considers the share of gas in Brazilian primary energy consumption.
- (B) The Brazilian government gives large incentives for an increased penetration of primary energy sources in the market.
- (C) The degree of industrial development in Brazil is poor and requires alternative primary energy sources from other countries.
- (D) The poor development of the gas industry in other countries results in a lower share in primary energy consumption.
- (E) The gas penetration in Brazilian primary energy consumption reveals a poorly developed country.

17

Check the only correct option.

- (A) "depletion" (line 9) means the same as **abundance**.
- (B) "forecast" (line 13) and **backcast** are perfect antonyms.
- (C) "set against" (line 30) and **set forth** have equivalent meanings.
- (D) "to date" (line 46) and **until now** have the same meanings.
- (E) "feasible" (line 49) means **unlikely**.

18

According to Paragraph 6 (lines 44 - 59), it is correct to state that:

- (A) production costs will not affect end-consumer prices in the gas industry.
- (B) the need for drilling rigs and other equipment for exploring gas are not major concerns for the Brazilian gas industry.
- (C) the most recently found sources of gas have the advantage of being associated with oil exploration and production.
- (D) the production of gas in Brazil has, until recently, been separated from the production of oil and has thus been economically advantageous.
- (E) heavy investment in a gas-dedicated structure will be the major drawback for the exploration and production of the recently found gas supplies.

19

Check the item in which there is an **INCORRECT** correspondence between the idea expressed by the words in **bold type** and the idea in *italics*.

(A)	"— the growth trajectory of recent years exceeds that of countries with more mature markets, <b>such as</b> Spain, Argentina, the UK and the US." (lines 25-28)	Such as → <i>example</i>
(B)	"The industry requires heavy investment in expanding the transport and distribution (T&D) networks, <b>as well as</b> in diversifying and increasing its supplies." (lines 39-42)	As well as → <i>addition</i>
(C)	" <b>However</b> , the country's latest gas finds are non-associated." (lines 50-51)	However → <i>contrast</i>
(D)	" <b>Thus</b> , an exclusively dedicated structure..." (lines 51-52)	Thus → <i>result</i>
(E)	"The gas industry holds enormous potential for Brazil, <b>although</b> there is still a long way to go..." (lines 64-65)	Although → <i>consequence</i>

20

"Natural gas is fast becoming the economic and environmental fuel of choice. The last 30 years have seen the global industry almost triple in size and similar growth can be expected in the next 30, as national governments and global industry look to gas to ensure the stability and diversity of their energy supplies."

This comment by Linda Cook, Executive Director of a British Gas and Power Company, reproduces a similar idea to that in the following segment from Ildo Sauer's text:

- (A) "Brazil's energy sector is following the worldwide tendency towards greater diversification of primary energy sources and the increased use of natural gas and biofuels." (lines 1-4)
- (B) "Over the past two decades, the world gas industry has experienced a structural and regulatory transformation." (lines 14-16)
- (C) "The distribution network is concentrated in the major consumption centres." (lines 33-34)
- (D) "The industry requires heavy investment in expanding the transport and distribution (T&D) networks," (lines 39-41)
- (E) "In most cases, gas production was feasible only in conjunction with oil production activities." (lines 48-50)

## CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

21

Uma das principais razões para que o governo brasileiro incentive o uso dos biocombustíveis é o fato de:

- (A) a soja, a canola e o algodão serem plantas originárias do Brasil.
- (B) a cadeia produtiva do etanol não gerar resíduos.
- (C) há cerca de 10 anos não serem descobertos novos campos petrolíferos no Brasil.
- (D) o carbono presente nos biocombustíveis vir da atmosfera recente.
- (E) o etanol ser mais energético do que a gasolina.

22

De acordo com o Plano Decenal de Expansão de Energia Elétrica (2006-2015), planeja-se instalar mais de 40.000 Km de novas linhas de transmissão no Brasil. A maior parte dessas linhas será construída no bioma amazônico. Sobre as transformações socioambientais que esses empreendimentos trarão à região, é correto afirmar que:

- I – uma enorme extensão de ecossistemas prístinos será transformada, considerando que as faixas de servidão dessas linhas possuem entre 250 e 500 m de largura;
- II – o planejamento energético local será beneficiado, pois sistemas isolados serão integrados ao Sistema Interligado Nacional;
- III – grande parte do traçado dessas novas linhas passa por regiões onde o bioma amazônico já foi modificado pelas indústrias madeireira e agropecuária.

Está(ão) correta(s) a(s) afirmativa(s):

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

23

Assim como no quadro atual de grandes Usinas Hidrelétricas, o Plano Decenal de Expansão de Energia Elétrica (2006-2015) prevê um maior número de novos empreendimentos na Bacia do Rio:

- (A) Amazonas. (B) Tocantins.
- (C) Paraná. (D) São Francisco.
- (E) Paraíba do Sul.

24

A matriz energética brasileira é uma das mais "limpas" do mundo. Um dos indicadores que sustentam esta afirmação é a participação das energias renováveis nessa matriz. Enquanto a média mundial dessa participação é de cerca de 15%, no Brasil ela atinge cerca de:

- (A) 30%. (B) 45%.
- (C) 60%. (D) 75%.
- (E) 90%.

**Utilize o texto abaixo para responder às questões de nºs 25 a 28.**

“O Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Renováveis (Ibama) concedeu em 09/07/06 a licença prévia para as duas hidrelétricas que formam o Complexo do Rio Madeira, em Rondônia. O presidente do Instituto Ibama, Bazileu Alves Margarido, disse que a licença prévia ambiental das usinas do Rio Madeira estabelece 33 condições que deverão ser cumpridas para que os obras possam ser iniciadas. Entre elas está a elaboração de um projeto executivo para o sistema de transposição dos peixes e um outro para evitar o acúmulo de sedimentos na barragem. A licença prévia tem validade de dois anos. Com esse documento, o governo já poderá colocar as hidrelétricas em leilão. A intenção era leiloar uma das usinas até maio deste ano, mas o atraso na licença adiou os planos, sem nova data prevista até o momento.

O Ibama estabeleceu 33 condicionantes aos dois empreendedores para que o processo de licenciamento seja finalizado. [...] As duas usinas, consideradas fundamentais para evitar um novo racionamento energético a partir da segunda década do século, vão gerar juntas 6.450 megawatts (MW), dos quais 3.150 da usina Santo Antônio e 3.300 pela usina de Jirau. Cada hidrelétrica terá 44 turbinas.”

Disponível em <http://g1.globo.com> (adaptado)

**25**

O IBAMA é um órgão que zela pela conservação ambiental e portanto avalia o impacto que a implementação de uma nova usina irá causar ao meio ambiente. Considere os seguintes fatores:

- I – a importância sociocultural das áreas a serem inundadas;
- II – as necessidades energéticas da população;
- III – o custo da energia a ser gerada.

Segundo o PDMA, é(são) fator(es) que deve(m) ser levado(s) em conta para se decidir se uma usina deve ou não ser instalada:

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

**26**

No planejamento de um empreendimento como uma usina hidrelétrica, o setor elétrico terá que interagir com outros órgãos governamentais e não governamentais. Do ponto de vista da análise do impacto ambiental de um projeto desse tipo, é necessário que o processo de planejamento seja:

- (A) interativo, para que outras instituições interessadas possam contribuir para o seu desenvolvimento.
- (B) secreto, até que se atinjam metas e conclusões necessárias a viabilizar o projeto.
- (C) comportamental, gerando conhecimento ao longo do processo de implementação.
- (D) rápido, sendo assim mais facilmente concluído e implementado.
- (E) corporativo, para garantir que os interesses do setor sejam alcançados.

**27**

Além da licença prévia, para que a usina comece a funcionar, são necessárias outras duas licenças, que são as de:

- (A) instalação (para iniciar as obras) e operação (para iniciar o funcionamento).
- (B) simulação (para avaliar os impactos) e instalação (para iniciar as obras).
- (C) apreensão (para remover pessoas e animais) e importação (para obter os equipamentos).
- (D) operação (para iniciar o funcionamento) e manutenção (para continuar operando).
- (E) manutenção (para continuar o projeto) e finalização (para iniciar a operação).

**28**

A instalação de uma nova hidrelétrica prevê ações compensatórias para municípios e estados afetados pela sua presença, além de ações para órgãos e fundos federais. Sobre as ações compensatórias de caráter compulsório (Lei nº 7.990/89 e Lei nº 9.427/96), considere as afirmativas a seguir.

- I – A potência das Usinas Santo Antônio e Jirau é baixa, isentando o projeto do pagamento compulsório.
- II – O valor a ser pago será obtido pelo produto da energia de origem hidráulica efetivamente verificada, medida em megawatt/hora, e pela UFIR.
- III – 3% do valor total a ser pago caberá ao Ministério do Meio Ambiente.

É(São) correta(s) a(s) afirmativa(s):

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

**29**

Durante o processo de licenciamento ambiental de uma usina eletro-eólica, o IBAMA exigiu que nenhum aerogerador fosse instalado dentro dos limites de Áreas de Proteção Permanente, conforme descritas pela Resolução CONAMA 303. Dentre as opções abaixo, qual indica uma área que poderia ser utilizada para a instalação dos aerogeradores desse projeto?

- (A) Trecho de manguezal a mais de 750 m de distância do mar.
- (B) Trecho de restinga situado a mais de 250 m de qualquer corpo hídrico.
- (C) Trecho de praia onde tartarugas marinhas desovam anualmente.
- (D) Terreno com vegetação de capoeira a mais de 500 m de qualquer corpo hídrico.
- (E) Conjunto de dunas sem qualquer cobertura vegetal.

**30**

Com a publicação da Resolução CONAMA nº 279 de 27 de junho de 2001, o governo brasileiro permitiu que empreendimentos energéticos de baixo impacto ambiental fossem submetidos a um processo de licenciamento ambiental mais simples. No caso de usinas hidrelétricas, essa resolução exige o empreendedor de:

- (A) apresentar EIA/RIMA.
- (B) apresentar outorga de recursos hídricos.
- (C) apresentar cronograma físico-financeiro.
- (D) participar de reunião técnica informativa.
- (E) publicar informações sobre o empreendimento.

**31**

A construção de uma nova linha de transmissão de energia difere da construção de uma usina hidrelétrica no que tange às alterações socioambientais que estas produzem. Essa diferença se dá basicamente pelo fato de somente a última poder:

- (A) gerar conflitos de interesse sobre os usos de recursos hídricos.
- (B) requerer o remanejamento territorial de assentamentos humanos.
- (C) produzir interferência em terras indígenas e de quilombolas.
- (D) interferir em zonas agrícolas.
- (E) afetar zonas urbanas.

**32**

A legislação ambiental brasileira proíbe a instalação de grandes empreendimentos voltados para a geração de energia elétrica:

- (A) no mar.
- (B) em Estações Ecológicas.
- (C) nas zonas de amortecimento de Unidades de Conservação de Uso Sustentável.
- (D) dentro do polígono que descreve a cobertura original do bioma Mata Atlântica.
- (E) em Áreas Prioritárias para a Conservação, Uso Sustentável e Repartição dos Benefícios da Biodiversidade.

**33**

Emitem mais CO<sub>2</sub> por MW gerado empreendimentos do tipo:

- (A) Pequena Central Hidrelétrica.
- (B) Usina Hidrelétrica.
- (C) Usina Termelétrica Nuclear.
- (D) Usina Termelétrica a Gás.
- (E) Usina Termelétrica a Carvão.

**Utilize a tabela e o texto abaixo para responder às questões de nºs 34 e 35.**

No monitoramento das bacias dos rios Capibaribe e Ipojuca (PE), são determinados os parâmetros de Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO), Oxigênio Dissolvido (OD), Coliformes Termotolerantes (CT) e pH, em vários pontos (I a IX no Capibaribe e I a VII no Ipojuca; na direção da nascente para a foz).

Considere a tabela com os dados obtidos.

DBO – Demanda Bioquímica de Oxigênio (mg/L)  
CT – Coliformes Termotolerantes (NMP/100 mL)

Pontos	Bacia do Rio Capibaribe		Bacia do Rio Ipojuca	
	DBO	CT	DBO	CT
I	6	1000	5	5000
II	5	5000	5	70000
III	4,5	10000	32	100000
IV	2	5000	2,5	10000
V	2,2	800	12	75000
VI	3,5	80000	5	60000
VII	3,6	80000	17	90000
VIII	4,8	90000		
IX	6,5	100000		

Revista Ciência Hoje, vol. 35, nº 206.

**34**

Considerando o nível de coliformes termoativos, o que se espera dos valores de oxigênio dissolvido nos pontos V, VII e IX do Capibaribe, respectivamente?

- (A) O mesmo nos três pontos.
- (B) Mais alto, intermediário e mais baixo.
- (C) Mais baixo, intermediário e mais alto.
- (D) Intermediário, mais alto e mais baixo.
- (E) Intermediário, mais baixo e mais alto.

**35**

A cidade de Caruaru, com cerca de 250 mil habitantes, se encontra na Bacia do Rio Ipojuca. A proximidade de um grande centro urbano acarreta mudanças nos parâmetros medidos em pontos próximos em um rio, sendo o maior impacto observado a jusante.

Baseando-se nos parâmetros medidos a cada ponto, provavelmente, a cidade de Caruaru se encontra:

- (A) antes do ponto I.
- (B) no ponto I.
- (C) entre os pontos II e III.
- (D) entre os pontos III e IV.
- (E) entre os pontos V e VI.

**36**

Os ecossistemas brasileiros são caracterizados pela alta biodiversidade e pela importância que a diversidade de espécies conferem à garantia de suas propriedades funcionais. Atividades antrópicas que geram impacto ambiental aos ecossistemas modificam sua resiliência, ou seja, o(a):

(A) seu equilíbrio homeostático original.  
 (B) sua resistência.  
 (C) sua elasticidade ambiental original.  
 (D) sua capacidade de evoluir.  
 (E) sua habilidade se manter ambientalmente saudável, resistindo aos agentes externos.

**37**

Unidades de Conservação são espaços naturais, onde a forma de gestão é especial, permitindo garantias adequadas de proteção ao ambiente. Portanto, Unidades de Conservação são áreas legalmente protegidas por apresentarem:

(A) importantes monumentos.  
 (B) atributos ambientais.  
 (C) pequenas extensões.  
 (D) ambientes ameaçados de extinção.  
 (E) grandes extensões.

**38**

O que é manejo de Unidade de Conservação?

(A) Toda atividade que represente uso de um dado recurso, como estratégia de salvaguarda dos demais.  
 (B) Toda atividade que garanta o não-uso dos recursos de uma área.  
 (C) Toda forma de uso que vise a criar melhoria da qualidade de vida na região.  
 (D) Toda e qualquer forma de uso dos recursos naturais que objetive gerar riquezas para a sociedade local.  
 (E) Todo e qualquer procedimento que vise a assegurar a conservação da diversidade biológica e dos ecossistemas.

**39**

As toposequências representam importantes informações para o planejamento de bacias hidrográficas nos biomas brasileiros. Elas estão constituídas por solos cujos processos geomorfológicos contemporâneos contemplam as seguintes fases:

	terço superior	zona intermediária	terço inferior
(A)	aluviais e/ou eluviais	coluviais	eluviais
(B)	eluviais e/ou aluviais	coluviais	aluviais
(C)	eluviais	aluviais	coluviais
(D)	coluviais	eluviais	aluviais
(E)	coluviais	aluviais	eluviais

**40**

A vegetação do local a ser inundado pela construção de um reservatório para fins de geração de energia hidrelétrica é um subsistema dos ecossistemas regionais, e tem um papel determinante na conformação da fauna terrestre. Numa tomada de decisão para o traslado das espécies da fauna do local a ser inundado, é correto afirmar que:

(A) regiões adjacentes a essa área podem receber toda a fauna, pois são áreas pertencentes à mesma bacia.  
 (B) qualquer vegetação fisionomicamente similar pode oferecer os mesmos serviços ambientais à fauna a ser removida.  
 (C) não há espaço e funções ecológicas idênticas nos subsistemas ecológicos adjacentes capazes de abrigar a fauna da mesma forma como ela coexistia nos seus ambientes originais.  
 (D) apenas as áreas com vegetação em estágio avançado de sucessão podem servir de ambiente para a fauna terrestre deslocada.  
 (E) a vegetação adequada para receber a fauna deslocada com o enchimento do reservatório seria aquela que será formada a partir do banco de germoplasma *ex-situ*.

**41**

Ecossistemas endêmicos possuem grande valor histórico-cultural para comunidades científicas, pois podem conter espécies e características ambientais exclusivas de uma dada região. Quando são impactados e precisam ser refeitos ao nível mais próximo da condição original, eles precisam ser:

(A) recuperados.  
 (B) reabilitados.  
 (C) reparados.  
 (D) restaurados.  
 (E) restituídos.

**42**

Um inventário florestal vai ser realizado em um povoamento plantado com eucaliptos, cuja área é de 400 ha. A unidade amostral a ser utilizada no inventário tem as seguintes dimensões: 20x20 metros. Considerando-se que o inventário florestal utilizará a amostragem sistemática em estágio único, e que o número de unidades amostrais a serem mensuradas é igual a 50, o número de amostras possíveis de serem retiradas dessa população é igual a:

(A) 50  
 (B) 100  
 (C) 200  
 (D) 500  
 (E) 1.000

**43**

O uso sustentado de ecossistemas é o maior desafio das sociedades modernas (Tolmasquim, 2001). Uma das formas de materializá-lo na prática é através de indicadores como o Índice de Sustentabilidade Ambiental – ISA (Equação 01):

$$ISA = \sum \left( \frac{I}{N} \right)^a / \sum a ,$$

onde, os seus elementos são:

	I	N	a
(A)	valor medido de cada Indicador de Pressão ou Estado	valor de referência	peso de cada indicador
(B)	valor estimado de cada Indicador de Pressão ou Estado	valor de referência	peso de cada indicador
(C)	valor estimado de cada Indicador de Pressão ou Estado	valor de referência médio	peso de cada indicador
(D)	valor médio dos Indicadores de Pressão ou Estado	valor de referência	peso de cada indicador
(E)	valor médio dos Indicadores de Pressão ou Estado	valor de referência médio	peso médio dos indicadores

**44**

Um inventário piloto foi conduzido em um povoamento florestal utilizando a amostragem aleatória simples, e obteve como estimativa do coeficiente de variação da variável de interesse (volume/área) o valor de 60%. Considerando-se a população infinita, o valor de  $t = 2$  e o limite de erro admissível igual a 10%, o número de unidades amostrais para a realização do inventário definitivo é:

- (A) 36
- (B) 44
- (C) 60
- (D) 72
- (E) 144

**45**

Uma população florestal com 1.000 ha de área foi inventariada utilizando a amostragem estratificada com alocação proporcional, dividindo-se a mesma em 3 estratos. O estrato A tinha uma área de 500 ha e o estrato B, de 300 ha. A média do estrato A foi de 160 m<sup>3</sup>/ha, a do estrato B, 120 m<sup>3</sup>/ha e a média estratificada, 132 m<sup>3</sup>/ha. A média do estrato C, em m<sup>3</sup>/ha, correspondeu a:

- (A) 80
- (B) 100
- (C) 140
- (D) 180
- (E) 200

**46**

No inventário florestal, o método da curvatura máxima é empregado quando se deseja obter:

- (A) o custo variável na amostragem estratificada.
- (B) o tamanho ideal da unidade amostral.
- (C) a covariância entre duas ocasiões na amostragem com repetição total.
- (D) a variância da média na amostragem aleatória simples.
- (E) as estimativas referentes à amostragem com repetição parcial.

**47**

Segundo a Resolução CONAMA nº 06/94, que define os estágios sucessionais das formações florestais do Estado do Rio de Janeiro, uma formação florestal que apresente área basal entre 10 a 28 m<sup>2</sup>/ha é classificada como pertencente ao estágio:

- (A) avançado.
- (B) inicial.
- (C) arbustivo.
- (D) médio.
- (E) de restinga.

**48**

Existem, atualmente, no mercado diversos tipos de imagens que podem ser utilizadas no mapeamento florestal. Dentre as opções apresentadas a seguir, assinale a que pode ser classificada como imagem de alta resolução.

- (A) ASTER
- (B) CBERS
- (C) IKONOS
- (D) LANDSAT 7
- (E) METEOSAT

**49**

O inventário florestal, etapa fundamental para a obtenção da autorização para a supressão da vegetação em empreendimentos federais ligados a obras lineares (oleodutos, gasodutos, linhas de transmissão, etc), é realizado para subsidiar a etapa de:

- (A) EIA-RIMA.
- (B) licença prévia.
- (C) licença de instalação.
- (D) licença de operação.
- (E) audiência pública.

**50**

Segundo a Resolução CONAMA nº 371, de 5 de abril de 2006, o valor da compensação ambiental, até que o órgão ambiental estabeleça e publique metodologia para definição do grau de impacto ambiental, fica fixado em um percentual dos custos previstos para a implantação de empreendimentos igual a:

- (A) meio por cento.
- (B) um por cento.
- (C) um e meio por cento.
- (D) dois por cento.
- (E) cinco por cento.

