

ANALISTA DE COMÉRCIO E SUPRIMENTO PLENO GÁS E ENERGIA

LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES ABAIXO.

- 01 - Você recebeu do fiscal o seguinte material:
- a) este caderno, com o enunciado das 60 questões das Provas Objetivas, todas com valor de 1,0 ponto, sem repetição ou falha, assim distribuídas:

LÍNGUA PORTUGUESA II	LÍNGUA INGLESA II	CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS
Questões 1 a 10	Questões 11 a 20	Questões 21 a 60

b) 1 **CARTÃO-RESPOSTA** destinado às respostas às questões objetivas formuladas nas provas.

- 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 O CARTÃO-RESPOSTA** e **ASSINE A LISTA DE PRESENÇA**.
Obs. O candidato só poderá se ausentar do recinto das provas após **1 (uma) hora** contada a partir do efetivo início das mesmas. Por motivos de segurança, o candidato **não** poderá levar o Caderno de Questões.
- 11 - **O TEMPO DISPONÍVEL PARA ESTAS PROVAS DE QUESTÕES OBJETIVAS É DE 3 (TRÊS) 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)**.

LÍNGUA PORTUGUESA II**A ciência da biodiversidade**

A fronteira da biodiversidade é azul. Atrás das ondas, mais do que em qualquer outro lugar do planeta, está o maior número de seres vivos a descobrir. Os mares parecem guardar a resposta sobre a origem da vida e uma potencial revolução para o desenvolvimento de medicamentos, cosméticos e materiais para comunicações. Prova do mundo escondido na água é a identificação recente de lulas colossais com mais de dez metros, de polvos que brilham no escuro e de demônios-do-mar transparentes. No Brasil, será oficialmente anunciada em breve a identificação de mais uma espécie de baleia em nosso litoral. Cientistas descobriram no Rio de Janeiro uma nova espécie de arraia que vive nas trevas. E um inventário recém-concluído mostrará que Abrolhos tem a maior diversidade marinha de todo o Atlântico Sul.

Conhecemos menos de 5% das criaturas marinhas. Das planícies abissais – o verdadeiro fundo do mar, que ocupa a maior parte da superfície da Terra – vimos menos de 1%. Sabemos mais sobre a superfície da Lua e de Marte do que do fundo do mar. Os oceanos são hoje o grande desafio para a conservação...[...]

Uma das descobertas mais surpreendentes é o acréscimo de mais uma espécie à lista de baleias que ocorrem no litoral brasileiro. Com a baleia-bicuda-de-True encontrada em São Sebastião, São Paulo, sobe para 43 o número de espécies de baleias registradas na costa do Brasil.

– Essa descoberta mostra que os oceanos são nossa última fronteira. Desconhecemos até o que existe na costa. O registro de mais uma espécie é um dos mais importantes dos últimos anos e muda o conhecimento sobre nossa fauna – afirma um dos autores da descoberta, o pesquisador Salvatore Siciliano. [...]

A baleia-bicuda-de-True chega a ter seis metros de comprimento e não se imaginava que pudesse chegar ao litoral brasileiro. Seu registro sairá em breve na revista científica *Global Marine Environment*. Encontrar registros novos de animais tão grandes quanto baleias impressiona, mas não surpreende os cientistas. Nos últimos anos, descobriram-se não só novos registros mas novas espécies de peixes e invertebrados marinhos – como estrelas-do-mar, corais, lulas e crustáceos.

Oficialmente, por exemplo, há 1.300 espécies de peixes marinhos no Brasil. Mas os especialistas sabem que esse número é muitas vezes maior.

AZEVEDO, Ana Lucia, **Revista O Globo**, 19 mar. 2006 (com adaptações).

1

Indique a única opção que **NÃO** apresenta uma idéia contida no texto.

- (A) Há possibilidades de estar no fundo do mar matéria-prima para uma série de avanços técnico-científicos.
- (B) Existem cerca de 95% de seres marinhos que ainda não conhecemos nos dias de hoje.
- (C) A descoberta de novos animais aquáticos evidencia a riqueza do território marinho a ser desvendado.
- (D) A crença de que a baleia-bicuda-de-True não poderia chegar ao Brasil foi alterada pelos fatos recentes.
- (E) No Brasil, encontram-se contabilizados 1.300 peixes, conforme informações das autoridades da área.

2

Avalie se as afirmações abaixo são verdadeiras(V) ou falsas(F) em relação à interpretação do trecho “A fronteira da biodiversidade é azul.” (l. 1)

- () Só há biodiversidade nos mares.
- () A fronteira é azul porque diz respeito ao mar e ao céu.
- () A expectativa é de que haja muita vida desconhecida nos oceanos.

A seqüência correta é:

- (A) V - V - V
- (B) V - V - F
- (C) V - F - V
- (D) F - V - V
- (E) F - F - V

3

A expressão “a nossa última fronteira,” na afirmação do pesquisador (“Essa descoberta mostra que os oceanos são nossa última fronteira.” l. 28-29), diz respeito ao fato de:

- (A) o Brasil, como um país de vasto litoral, ter no oceano seu limite.
- (B) o homem, que já conhece bastante o espaço, ter como desafio desvendar os segredos do mar.
- (C) os oceanos constituírem a última fronteira de todos os continentes, já que a água domina o planeta.
- (D) a costa ser considerada o ponto de partida para as investigações até chegarem ao limite – o oceano.
- (E) até mesmo a baleia-bicuda-de-True ter conseguido chegar ao litoral brasileiro, o que não era esperado.

4

Os animais abaixo foram descobertos recentemente, **EXCETO**:

- (A) lulas colossais com mais de dez metros.
- (B) polvos que brilham no escuro.
- (C) demônios-do-mar transparentes.
- (D) baleias-bicudas-de-True.
- (E) uma espécie de arraia que vive nas trevas.

5

“Os mares parecem guardar a resposta sobre a origem da vida...” (l. 3-4)

Indique a opção que **NÃO** reescreve adequadamente a sentença acima, de acordo com a norma culta.

- (A) Os mares parecem que guardam a resposta sobre a origem da vida.
- (B) Os mares guardam – parece – a resposta sobre a origem da vida.
- (C) Parecem os mares guardarem a resposta sobre a origem da vida.
- (D) Parece que os mares guardam a resposta sobre a origem da vida.
- (E) Que os mares guardam a resposta para a origem da vida parece.

6

O verbo na terceira pessoa do plural do presente do indicativo **NÃO** está grafado corretamente em:

	Verbo	3ª pessoa do plural
(A)	vir	vêm
(B)	crer	crêem
(C)	ter	têm
(D)	haver	hãõ
(E)	dar	dêem

7

Indique a opção que **NÃO** está de acordo com as características estabelecidas para correspondências oficiais.

- (A) A impessoalidade, a clareza, a concisão e o paralelismo gramatical são qualidades necessárias à boa redação.
- (B) Há documentos que diferem mais no que diz respeito à forma do que à finalidade, como o memorando, o ofício e o aviso.
- (C) Os ofícios poderão ser impressos em ambas as faces do papel e deverão ter as margens esquerda e direita com as distâncias invertidas nas páginas pares (margem espelho).
- (D) O *memorando* é a modalidade de comunicação entre unidades administrativas de um mesmo órgão, que podem estar hierarquicamente em mesmo nível ou em níveis diferentes.
- (E) O correio eletrônico, quando usado como correspondência oficial, não apresenta forma rígida para sua estrutura, mas evita-se o uso de linguagem incompatível com uma comunicação oficial.

8

Observe os verbos em destaque abaixo.

“A baleia-bicuda-de-True **chega** a ter seis metros de comprimento e não se imaginava que pudesse **chegar** ao litoral brasileiro.” (l. 34-36)

Indique a opção em que as duas formas do mesmo verbo têm o mesmo sentido.

- (A) Para **aplicar** os ensinamentos que recebeu do pai, ele **aplicou** todos os seus ganhos em imóveis.
- (B) Com a finalidade de **cortar** o consumo excessivo de proteínas, ele **cortou** as carnes de sua alimentação.
- (C) Com uma tesoura, **destacou** algumas partes do documento, para que só o mais importante se **destacasse**.
- (D) Ele **viu** que estava com sede quando **viu** o amigo tomar um mate gelado.
- (E) O funcionário que **visava** a uma promoção no final do ano era o responsável por **visar** os documentos.

9

Indique a opção em que o emprego da(s) vírgula(s) obedece à norma culta.

- (A) A mais ambiciosa empreitada para conhecer a biodiversidade dos oceanos, é o Censo da Vida Marinha, que reúne 1.700 cientistas de 75 países, e deve estar concluído em 2010.
- (B) A mais ambiciosa empreitada para conhecer a biodiversidade dos oceanos é o Censo da Vida Marinha que reúne, 1.700 cientistas de 75 países, e deve estar concluído em 2010.
- (C) A mais ambiciosa empreitada para conhecer a biodiversidade dos oceanos é o Censo da Vida Marinha, que reúne 1.700 cientistas de 75 países e deve estar concluído em 2010.
- (D) A mais ambiciosa empreitada, para conhecer a biodiversidade dos oceanos é o Censo da Vida Marinha que reúne 1.700 cientistas de 75 países, e deve estar concluído em 2010.
- (E) A mais ambiciosa empreitada para conhecer a biodiversidade dos oceanos é o Censo da Vida Marinha, que reúne 1.700 cientistas de 75 países, e deve estar concluído, em 2010.

10

Indique a opção em que a palavra destacada tem a mesma classe do vocábulo **a** em sua ocorrência na frase “...maior número de seres vivos **a** descobrir.” (l. 3).

- (A) “Os mares parecem guardar **a** resposta...” (l. 3-4)
- (B) “**E** um inventário recém-concluído mostrará...” (l. 13-14)
- (C) “**Uma** das descobertas mais surpreendentes...” (l. 22)
- (D) “**Com** a baleia-bicuda-de-True encontrada em São Sebastião,” (l. 24-25)
- (E) “Desconhecemos até o **que** existe na costa.” (l. 29-30)

LÍNGUA INGLESA II

At the same time that President Bush is urging America to free itself from its addiction to oil from unstable parts of the world, European leaders are calling for a more self-sufficient energy policy that relies less on oil and
5 natural gas.

“Europe is becoming ever more dependent on oil and gas imports from geopolitically uncertain regions,” European Commission President Jose Manuel Barroso alerted last month in a speech. “We have to do something
10 about this, and we have to do it now.”

British Prime Minister Tony Blair and German Chancellor Angela Merkel said after a meeting in Berlin that Europe must develop an energy policy for the next 15 years that includes more renewable sources of energy.

15 The new emphasis on energy security is a result of soaring energy prices and signs that supplies may not always be available. Oil prices tripled in the last three years, from about \$20 a barrel to \$60. And Russia, which has become a major supplier of oil and gas to Europe,
20 raised concerns when it cut off natural gas to Ukraine last month during a dispute over prices.

These developments have motivated a new debate on the continent about nuclear energy and brought about ambitious biofuels programs.

25 • Nuclear power, which with the exception of France, was disappearing in Western Europe, has re-emerged as a clean and reliable source of energy. Germany is reconsidering its plan to phase out nuclear power generation by 2020. So, too, is Britain. With the
30 exception of France, which gets more than 70% of its power from nuclear sources, Europe has rejected nuclear generation as too costly or unsafe since the Chernobyl accident in Ukraine nearly 20 years ago.

• Sweden has just announced that it wants to be
35 the first nation in the world to eliminate oil as an energy source in the next 15 years. It would use ethanol for its cars, and geothermal heat and burning everything from agricultural byproducts to trash would replace heating oil. “Our dependency on oil should be broken by 2020,” said
40 Mona Sahlin, Sweden’s minister of Sustainable Development.

• The European Commission adopted in February 2006 an ambitious biofuels program to set off the production of ethanol and gas from crops and organic
45 waste. The goal: to more than double production — from a 1.4% share of the European fuel supply in 2005 to 5.75% in 2010.

Although Europe relies less on oil than the USA, the tripling of oil prices over the last three years has been
50 felt. Oil provides 40% of the USA’s energy supply and about 36% of Europe’s.

Europe is the largest producer of wind and solar power. Also, biofuels can help give this continent a more diverse supply of energy. But it is unlikely that Europe
55 can replace fossil fuel entirely, as Sweden plans.

“It’s not a crisis,” says Claude Mandil, executive director of the International Energy Agency in Paris, of Europe and the USA’s energy situation. But, he remarks, “Everybody is understanding that capacities are limited
60 ... and the problem will not be solved overnight.”

By Jeffrey Stinson, *USA Today*, Feb. 20, 2006

11

The main purpose of the text is to:

- (A) criticize the re-emergence of nuclear power as a major source of energy.
- (B) blame President Bush for America’s dependency on oil from hostile countries.
- (C) complain angrily about sharp increases in oil and gas prices in the last three years.
- (D) describe in detail Sweden’s efforts to promote the use of energy sources other than oil.
- (E) present Europe’s actions to depend less on energy imported from unstable world regions.

12

European Commission President Jose Manuel Barroso’s statement in Paragraph 2 sounds like a/an:

- (A) warning.
- (B) complaint.
- (C) accusation.
- (D) apology.
- (E) excuse.

13

According to the fourth paragraph, there was reason to worry when:

- (A) Ukraine raised oil prices from \$20 a barrel to \$60 in the last three years.
- (B) Ukraine refused to buy natural gas from Russia because of high prices.
- (C) Russia became a major supplier of oil and gas to the whole continent.
- (D) Russia stopped supplying natural gas to Ukraine in January 2006.
- (E) Europe asked Russia to cut natural gas supplies to Ukraine.

14

Mark the correct statement about nuclear power according to the information found in lines 28-33.

- (A) Germany and Britain are planning to start using nuclear power in 2020.
- (B) Less than half of France's energy comes exclusively from nuclear sources.
- (C) France is the only country in Western Europe that now relies heavily on nuclear power.
- (D) All European countries stopped using nuclear power after the Chernobyl accident.
- (E) Nuclear power has always been considered as a clean but costly source of energy.

15

In "Sweden has just announced that it wants to be the first nation in the world..." (lines 34-35), the pronoun **it** refers to "Sweden". Check the other pronoun that also refers to the name of a country.

- (A) this (line 10).
- (B) it (line 10).
- (C) which (line 25).
- (D) its (line 30)
- (E) it (line 54).

16

Check the item in which **should** is used in the same sense as in "Our dependency on oil should be broken by 2020," (line 39).

- (A) America should reduce both petroleum fuel use and emissions of greenhouse gases.
- (B) European governments should focus their efforts on large-scale fuel-saving projects.
- (C) Developing countries should work to establish policies to coordinate energy planning.
- (D) The European Commission should encourage all countries to adopt a biofuels program.
- (E) The results of this research on biofuels should be available to the public in a few months.

17

In (line 48), "Although Europe relies less on oil than the USA," could be paraphrased as:

- (A) Despite the fact that the USA is a major oil supplier.
- (B) As Europe is less dependent on oil than the United States.
- (C) Even though Europe consumes less oil than the United States.
- (D) Because Europe is not so dependent on oil as the United States.
- (E) Europe's dependency on oil, however, is greater than that of the USA.

18

In "...it is unlikely that Europe can replace fossil fuel entirely," (lines 54-55), **unlikely** can be replaced with:

- (A) illogical.
- (B) improbable.
- (C) unexpected.
- (D) unacceptable.
- (E) unpredictable.

19

When Claude Mandil said that "...the problem will not be solved overnight." (line 60) he meant that:

- (A) such problematic situation will never be resolved.
- (B) there is no easy or quick solution for the problem.
- (C) this difficult state of affairs emerged quite suddenly.
- (D) the solution for this puzzle will be rather unexpected.
- (E) it may be sometime before the problem becomes critical.

20

Check the only item in which the phrasal verb in **bold type** has the same meaning as the verb in italics.

- (A) "European leaders are **calling for** a more self-sufficient energy policy ..." (lines 3-4) – *demanding*.
- (B) "raised concerns when it **cut off** natural gas to Ukraine last month..." (lines 20-21) – *delivered*.
- (C) "These developments have (...) and **brought about** ambitious biofuels programs." (lines 22-24) – *discontinued*.
- (D) "Germany is reconsidering its plan to **phase out** nuclear power generation by 2020." (lines 28-29) – *encourage*.
- (E) "The European Commission adopted (...) an ambitious biofuels program to **set off** the production of ethanol and gas ..." (lines 42-44) – *discuss*.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

21

O Teorema de Bayes é uma relação que expressa uma probabilidade:

- (A) condicional, em termos de outras probabilidades condicionais e marginais.
- (B) condicional, em termos exclusivamente de outras probabilidades condicionais.
- (C) condicional, em termos de médias de outras probabilidades.
- (D) marginal, em termos de outras probabilidades marginais.
- (E) marginal, em termos, exclusivamente, de outras probabilidades, marginais.

22

O coeficiente de correlação entre duas variáveis aleatórias X e Y é a(o):

- (A) média dos produtos dos valores reduzidos (padronizados) da variável, estando compreendido entre -1 e +1.
- (B) média dos produtos dos valores reduzidos (padronizados) da variável, estando compreendido entre 0 e +1.
- (C) mediana dos produtos dos valores reduzidos (padronizados) da variável, estando compreendido entre 0 e +1.
- (D) desvio-padrão dos produtos dos valores reduzidos (padronizados) da variável, estando compreendido entre 0 e +1.
- (E) desvio-padrão dos produtos dos valores reduzidos (padronizados) da variável, estando compreendido entre -1 e +1.

23

O modelo de risco e retorno padrão que vem sendo utilizado na maior parte das análises de finanças é o modelo de precificação de ativos de capital, mais conhecido como CAPM (*Capital Asset Price Model*). Supondo que as premissas subjacentes ao modelo CAPM sejam válidas, qual das afirmativas abaixo é a correta?

- (A) Uma empresa altamente correlacionada com o mercado terá um beta mais elevado do que outra menos correlacionada.
- (B) Uma empresa bem gerenciada terá um beta mais baixo do que uma empresa mal gerida.
- (C) Uma carteira de investimentos é eficiente se ela não tiver risco não sistemático.
- (D) A carteira de investimentos de mercado é eficiente e, portanto, contém apenas as melhores ações do mercado.
- (E) Os betas de todas as empresas cairão se a variância do mercado como um todo subir.

24

Um investidor vive num mundo em que existem apenas dois ativos, A e B, e está interessado em investir o seu dinheiro apenas em A, só em B ou em ambos os ativos. Para isto, ele coleta os seguintes dados dos retornos sobre os dois ativos, ao longo dos últimos 10 anos:

	Ativo A	Ativo B
Retorno Médio	10%	20%
Desvio Padrão	30%	24%
Correlação entre os Ativos	- 0,4	

Assinale a opção que responde corretamente qual ativo deverá ser escolhido, na hipótese de se escolher apenas um, e como uma carteira composta de proporções iguais dos ativos A e B se comportaria em termos de média.

	Escolha dos Ativos	Média
(A)	A	15%
(B)	A	22%
(C)	A	27%
(D)	B	15%
(E)	B	27%

25

A XYZ, uma grande empresa de biotecnologia, com um valor de mercado para seu patrimônio líquido de R\$ 100 milhões, anunciou que está comprando a BCA, uma empresa de biotecnologia menor, por R\$15 milhões. Depois do anúncio, o preço das ações da XYZ caiu em 3%. Dado o exposto, uma estimativa da quantia que o mercado pensa que a XYZ deveria ter pago pela BCA, em milhões de reais, é:

- (A) 3
- (B) 12
- (C) 15
- (D) 18
- (E) 20

26

Considerando que o terreno em que determinada fábrica poderá ser construída já pertence ao investidor e que os edifícios existentes terão que ser demolidos, qual das opções abaixo **NÃO** pode ser considerada fluxo de caixa incremental, quando se decide investir em uma nova planta industrial?

- (A) Lucros perdidos em outros produtos devido ao tempo de execução da nova planta industrial.
- (B) Valor de mercado do terreno e dos edifícios existentes.
- (C) Custos de demolição e limpeza do terreno.
- (D) Investimento inicial em inventários de matéria-prima.
- (E) Gastos incorridos no projeto de engenharia da nova planta.

27

A respeito da análise de investimentos e dos critérios de avaliação em função dos riscos, assinale a afirmação **INCORRETA**.

- (A) A diversificação não reduziria o risco, se as ações estivessem perfeita e positivamente correlacionadas.
- (B) A contribuição de uma ação para o risco de uma carteira bem diversificada depende do seu risco de mercado.
- (C) O risco que não pode ser eliminado com a diversificação é conhecido como risco sistemático.
- (D) Os investidores preferem as empresas diversificadas porque elas são menos arriscadas.
- (E) Uma carteira bem diversificada com um beta de 2,0 tem um risco duas vezes maior do que a carteira de mercado.

28

Segundo os dados do Balanço Energético Nacional (BEN 2005), as três fontes de energia possuidoras das maiores participações na matriz energética nacional são:

- (A) derivados de petróleo, gás natural e carvão mineral.
- (B) derivados de petróleo, biomassa e gás natural.
- (C) derivados de petróleo, biomassa e hidroeletricidade.
- (D) hidroeletricidade, biomassa e gás natural.
- (E) hidroeletricidade, biomassa e urânio.

29

O desenvolvimento de métodos gerais de resolução de problemas, nos quais a força depende da posição da partícula, acaba introduzindo o conceito de trabalho. Esse conceito está relacionado com o conceito de energia, que exerce um papel central nas nossas vidas e na descrição do universo físico. Nesta perspectiva, é correto afirmar que:

- (A) nenhum trabalho pode ser realizado sobre uma partícula que permanece em repouso.
- (B) somente a força resultante que atua sobre um corpo é capaz de efetuar trabalho.
- (C) o trabalho é a área subtendida pela curva da força contra o tempo.
- (D) o quilowatt-hora é uma unidade de potência.
- (E) se A e B estão em direções opostas, $A \cdot B$ é nulo.

30

Em relação aos estudos sobre forças e energia, assinale a afirmação correta.

- (A) A energia cinética de uma partícula não se altera quando somente atuam forças conservativas.
- (B) A qualquer força está associada uma função energia potencial.
- (C) Somente as forças conservativas podem efetuar trabalho.
- (D) O trabalho efetuado por uma força conservativa aumenta a energia potencial associada a esta força.
- (E) Uma força que é sempre perpendicular à velocidade de uma partícula não efetua trabalho sobre a partícula.

31

Direta ou indiretamente, a energia é essencial a tudo o que existe ou é feito na sociedade: carvão para a metalurgia dos minérios, combustíveis do petróleo para o transporte terrestre ou aéreo, gás natural ou de petróleo para o aquecimento de casas, eletricidade para a indústria e as atividades domésticas. As distintas fontes de energia podem ser divididas em primárias e secundárias. Dentre as opções a seguir, assinale aquela que apresenta somente fontes primárias de energia.

- (A) Carvão, petróleo e eletricidade.
- (B) Carvão, petróleo e gás natural.
- (C) Carvão, petróleo e hidrogênio.
- (D) Carvão, água e hidrogênio.
- (E) Água, petróleo e hidrogênio.

32

A termodinâmica é a área da Física que lida com fenômenos associados aos conceitos de temperatura e calor. Com relação aos conceitos da termodinâmica, é correto afirmar que:

- (A) no processo adiabático ocorrem trocas de calor entre o sistema e sua vizinhança.
- (B) o estado de equilíbrio de um sistema isolado é o estado de entropia mínima.
- (C) o rendimento (eficiência) do motor térmico pode ser definido pela razão entre o calor consumido e o trabalho fornecido.
- (D) pela primeira Lei da Termodinâmica, o trabalho realizado para levar um sistema termicamente isolado de um dado estado inicial a um dado estado final independe do caminho.
- (E) pela segunda Lei da Termodinâmica, é sempre possível realizar um processo cujo único efeito seja remover calor de um reservatório térmico e produzir uma quantidade equivalente de trabalho.

33

No quadro atual do setor elétrico, consolidado pelas Leis nº 10.847 e nº 10.848, de 15 de março de 2004, a coordenação/supervisão da operação centralizada do sistema interligado e a formulação de políticas e diretrizes para o setor elétrico cabem, respectivamente, às seguintes instituições:

- (A) ONS e CNPE.
- (B) ONS e EPE.
- (C) ANEEL e CCEE.
- (D) CNPE e CCEE.
- (E) EPE e CNPE.

34

De acordo com o Atlas Energético da ANEEL (2ª. ed), no tocante à geração de energia elétrica no Brasil, assinale a afirmativa **INCORRETA**.

- (A) As centrais de geração, para efeito de outorga, são objeto de concessão, autorização ou registro, segundo enquadramento realizado em função do tipo de central, da potência a ser instalada e do destino da energia.
- (B) As áreas de concessão das empresas de distribuição correspondem aos limites geográficos estaduais, sendo que, no universo de distribuidoras de energia elétrica, cerca de 60% da energia é distribuída por empresas cujo controle acionário é estatal.
- (C) O empreendimento de geração pode ser classificado, segundo o destino da energia, como: autoprodução de energia, produção independente de energia ou produção de energia destinada ao atendimento do serviço público de distribuição.
- (D) O sistema eletroenergético brasileiro, desde meados dos anos 70, é operado de forma coordenada, no intuito de se obterem ganhos sinérgicos a partir da interação entre os agentes.
- (E) Os Sistemas Isolados cobrem quase 50% do território nacional e consomem 3% da energia utilizada no Brasil, sendo que os mais importantes, do ponto de vista do consumo, atendem às capitais da Região Norte, exceto Belém.

35

O desempenho das empresas distribuidoras de energia elétrica, tendo em vista a continuidade do serviço prestado no fornecimento desta energia, é medido com base em indicadores de conjunto e individuais, segundo Resolução ANEEL nº 024, de 27 de janeiro de 2000.

São exemplos destes indicadores:

- (A) DEC, FEC, DIC e FIC
- (B) DEC, FEC, PROINFA, CMSE
- (C) DIC, FIC, CMSE, CCEE
- (D) CMSE, CCEE, CMES, DEC
- (E) CMSE, CCEE, DEC, FEC

36

Considere as afirmações abaixo sobre o Novo Modelo do Setor Elétrico Brasileiro.

- I - O novo marco regulatório instituiu nova forma de comercialização de energia elétrica entre geradores e distribuidores, onde o processo de contratação ocorre em um *pool* regulado e a energia é ofertada através de leilões.
- II - Uma das condições para que uma usina hidroelétrica participe de leilão de energia no mercado regulado é que ela possua Licença Ambiental Prévia.
- III - Para fins de comercialização de energia elétrica, coexistem dois ambientes: o Ambiente de Contratação Regulada (ACR) e o Ambiente de Contratação Livre (ACL).

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

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

37

O sistema elétrico brasileiro, por sua extensão e características, distingue-se dos sistemas elétricos comumente encontrados no resto do mundo. Dentre as afirmativas abaixo, assinale a que **NÃO** corresponde a uma característica de nosso sistema.

- (A) Operação coordenada do sistema eletroenergético.
- (B) Existência de sistemas térmicos isolados suprindo regiões remotas.
- (C) Usinas predominantemente hidroelétricas, independentes e com custos marginais elevados de produção.
- (D) Elevada concentração da energia total produzida em grandes centrais geradoras hidroelétricas.
- (E) Interligação dos sistemas transmissores viabilizando a troca de energia entre as regiões e permitindo a obtenção de benefícios de diferentes regimes hidrográficos.

38

Sobre a atividade de importação de gás natural pelo Brasil, é correto afirmar que o(a):

- (A) gás natural produzido no Brasil, atualmente, atende toda a demanda interna, sendo o excedente exportado para o Paraguai.
- (B) preço do gás importado é regulado por custo de serviço, de acordo com a Lei do Petróleo.
- (C) totalidade do gás natural importado atualmente vem da Bolívia, Argentina e Peru.
- (D) Lei do Petróleo estabelece que qualquer empresa ou consórcio, privado ou público, pode importar (ou exportar) gás natural, mediante autorização da ANP.
- (E) Petrobras controlava, no primeiro semestre de 2003, 40% da importação total de gás natural no país.

39

Analise as afirmativas a seguir, sobre a utilização do gás natural como matéria-prima ou insumo.

- I - É aplicado na siderurgia como redutor na fabricação de ferro esponja.
- II - Pode ser utilizado como matéria-prima básica de processos de produção de combustíveis sintéticos como gasolina, óleos lubrificantes e óleo diesel.
- III - Pode ser utilizado como combustível para atendimento térmico direto residencial, comercial ou industrial.

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

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

40

Com relação à evolução da indústria de gás natural, no Brasil, nas últimas décadas, deve-se afirmar corretamente que:

- (A) o maior mercado consumidor de gás natural é o residencial.
- (B) o gás natural, em 2002, representava cerca de 7,5% da matriz energética brasileira.
- (C) o Brasil é um grande produtor de gás natural e a balança comercial desse combustível tem sido sistematicamente positiva para o Brasil.
- (D) a demanda de gás natural tem apresentado uma tendência decrescente nos últimos anos, com a presença das fontes alternativas de energia.
- (E) apesar do aumento da demanda do gás natural pela indústria, nos últimos anos, o setor de transformação tem consumido menos desse combustível.

41

Nas últimas décadas, o gás natural vem ganhando importância tanto no cenário internacional quanto no nacional. Entretanto, o aumento da participação desse combustível na matriz energética brasileira tem encontrado algumas barreiras, dentre elas a pequena malha de dutos. Surge, então, a opção por tecnologias alternativas, como GNC (Gás Natural Comprimido) e GNL (Gás Natural Liquefeito). Com relação a essas tecnologias, assinale a afirmação correta.

- (A) As tecnologias GNC e GNL são concorrentes diretas dos gasodutos, pois somente são capazes de suprir mercados de larga escala.
- (B) A tecnologia de compressão de gás demanda um nível de investimentos muito maior do que a tecnologia de liquefação.
- (C) A maior densidade energética do GNL, comparada ao GNC, é uma vantagem para o seu transporte, dado que sua capacidade de transporte por carreta é superior.
- (D) O transporte do GNC é possível graças à exposição do gás natural a temperaturas criogênicas de $-162\text{ }^{\circ}\text{C}$.
- (E) Como as tecnologias de GNC e GNL são recentes, ainda não existe nenhum projeto implementado no Brasil.

42

O gás natural está entre os energéticos que têm menor potencialidade para impactar o meio ambiente. Dentre suas características deve-se destacar que:

- I - seu estado natural gasoso e sua baixa densidade proporcionam uma rápida dissipação na atmosfera;
- II - a composição do gás natural comercial proporciona uma combustão livre da emissão de So_x (óxidos de enxofre) e com a menor taxa de emissão de No_x (óxidos de nitrogênio) entre os combustíveis;
- III - por ser um combustível no estado gasoso, sua combustão se processa da forma mais completa, e a emissão de CO é alta.

Com relação às características apresentadas acima, a(s) correta(s) é(são):

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

43

A Lei nº 8.666 de 21 de junho de 1993 estabelece normas gerais sobre licitações e contratos administrativos pertinentes a obras, serviços, inclusive de publicidade, compras, alienações e locações no âmbito dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios.

Assinale a opção que lista somente entidades subordinadas ao regime desta lei.

- (A) Empresas públicas, fundações públicas e autarquias.
- (B) Sociedades de economia mista, autarquias e fundações públicas.
- (C) Órgãos da administração pública indireta, autarquias, fundações públicas e empresas públicas.
- (D) Órgãos da administração pública direta, fundos especiais, fundações públicas e autarquias.
- (E) Órgãos da administração pública direta, fundos especiais, fundações públicas e empresas públicas.

44

São características do Novo Modelo do Setor Elétrico: assegurar o suprimento de energia elétrica, promover modicidade tarifária e universalizar o uso da energia elétrica. Para tanto, este novo modelo utiliza:

- (A) modelo de concorrência varejista, mitigação de risco de mercado para novos geradores e contratação realizada integralmente em ambiente regulado.
- (B) propriedade estatal, mitigação do risco de mercado para a energia velha e contratação mais eficiente de energia pelos consumidores cativos.
- (C) planejamento da expansão de oferta e demanda, mitigação do risco de mercado para novos geradores e contratação mais eficiente de energia pelos consumidores cativos.
- (D) planejamento da expansão de oferta e demanda, mitigação do risco de mercado para novos geradores e contratação realizada integralmente num ambiente regulado.
- (E) planejamento indicativo, mitigação de risco de mercado através do incentivo à privatização e contratação realizada integralmente num ambiente regulado.

45

Assinale a opção que compara corretamente os Modelos de Regulação da Eletricidade e do Gás Natural no Brasil, quanto ao transporte de gás natural e à transmissão de energia elétrica.

	Transporte de gás natural	Transmissão de energia elétrica
(A)	Depende de uma autorização, sendo o risco operacional assumido pelos transmissores.	Depende de uma autorização, mas o risco de mercado é transferido para os carregadores.
(B)	Depende de uma concessão, sendo o risco operacional assumido pelos transmissores.	É uma autorização, sendo o risco de mercado transferido para os carregadores.
(C)	Depende de autorização, sendo o acesso negociado e a regulação tarifária indireta.	É uma concessão, sendo acesso e tarifas regulados.
(D)	É uma concessão, sendo acesso e tarifas regulados.	É uma autorização, com tarifas e acessos regulados.
(E)	Nele, as transmissoras assumem o risco operacional, sendo penalizadas por indisponibilidade.	Nela, o risco de mercado é transferido integralmente para os carregadores.

46

O Novo Modelo do Setor Elétrico caracteriza-se pela volta do planejamento energético. Nesse sentido, após consulta pública realizada em março de 2006 pelo Ministério de Minas e Energia (MME), o Plano Decenal de Expansão de Energia Elétrica – PDEE 2006/2015 estima que:

- (A) em 2023, 20% da matriz elétrica brasileira será composta pela energia eólica, devido ao potencial de ventos no nordeste e sul do Brasil.
- (B) em relação a 2005, quando 1,80% da matriz elétrica brasileira era composta por carvão, essa participação cairá pela metade nos próximos dez anos, devido aos problemas ambientais.
- (C) nos próximos dez anos ocorrerá a desativação permanente das Usinas Angra I e Angra II e a conseqüente diminuição da participação da energia nuclear na matriz elétrica brasileira.
- (D) nos próximos dez anos duplicará a participação de energia hidráulica na matriz elétrica brasileira.
- (E) nos próximos dez anos aumentará a participação do gás natural na matriz elétrica brasileira.

47

A análise energética brasileira, no período 1970 – 2003, permite afirmar com correção que:

- (A) a dependência externa de energia em 2003 era menor do que em 1970.
- (B) a dependência externa por petróleo vem aumentando desde 1970.
- (C) o gás natural vem sendo cada vez menos utilizado como fonte de energia.
- (D) desde 1970 o processo de desenvolvimento vem acarretando o aumento do uso da lenha como fonte de energia.
- (E) desde 1970 o segmento residencial vem consumindo mais energia que o segmento industrial.

48

Sobre a matriz energética brasileira, é correto afirmar que a:

- (A) produção de petróleo e LGN (líquido de gás natural) no Brasil, em 2004, foi expressivamente maior do que a do ano anterior, em razão da entrada em serviço de novas plataformas.
- (B) produção de gás natural no Brasil, em 2004, mostrou *performance* equivalente à da produção do petróleo, permanecendo quase estável, sendo que o setor industrial praticamente não acusou aumento de consumo.
- (C) geração em centrais termoeletricas a partir da fonte nuclear continuou a trajetória de crescimento observada desde o início da década, em decorrência da plena geração de Angra II.
- (D) geração hidráulica pública, em 2004, correspondeu a aproximadamente 80% do total, e a geração térmica pública, a aproximadamente 11% do total gerado.
- (E) geração em centrais termoeletricas a gás natural, em 2004, permaneceu estacionária, a exemplo dos últimos anos, devido a problemas com a disponibilidade do gás.

49

A redução de impactos ambientais negativos, a promoção de desenvolvimento sustentável e a diminuição de riscos hidrológicos no suprimento de energia elétrica do País são objetivos que justificam políticas públicas tendentes a alterar os percentuais de participação na geração de energia elétrica. Assinale a opção que apresenta os incentivos corretos em relação à situação apresentada.

- (A) PROINFA e CONPET.
- (B) PROINFA e recursos da Conta de Desenvolvimento Energético.
- (C) PROMINP e recursos da Conta de Desenvolvimento Energético.
- (D) PROMINP e CONPET.
- (E) PROMINP e PROINFA.

50

Considere que a totalidade das empresas atuantes em dado setor econômico utiliza tecnologias idênticas, representadas por uma função custo, de tal modo que, no longo prazo, o custo de produção de um ou mais bens por uma única empresa ou conjunto de empresas atuando solidariamente seja inferior ao total dos custos de quaisquer produções individuais dessas mesmas empresas, atuando em separado. Se o custo de produzir o todo é menor que o custo de produzir as partes, trata-se de um:

- (A) oligopólio. (B) duopólio.
- (C) monopólio natural. (D) oligopsônio.
- (E) monopólio.

51

São características das chamadas “indústrias de rede”:

- (A) integração horizontal e ligações diretas com os consumidores.
- (B) integração horizontal e ausência de externalidades positivas na produção.
- (C) integração vertical e ausência de economias de escala e escopo.
- (D) integração vertical e grandes economias tanto de escala quanto de escopo.
- (E) monopólios naturais e ausência de externalidades positivas na produção.

52

A contabilidade nacional, tanto nas economias fechadas quanto nas abertas, mostra que a despesa total com os bens e serviços produzidos na economia iguala-se à renda total da economia. Considerando uma economia aberta, existem duas maneiras de mensuração da renda total: o Produto Nacional Bruto (PNB) e o Produto Interno Bruto (PIB). Assinale a definição correta sobre estas formas de mensuração.

- (A) O PNB é a renda ganha pelos cidadãos de um país, incluindo aquela ganha no exterior e excluindo a renda ganha pelos fatores de produção existentes no país, mas que são de propriedade estrangeira.
- (B) O PNB é a renda ganha internamente, incluindo aquela ganha internamente por estrangeiros e a renda ganha pelos cidadãos do país, no estrangeiro.
- (C) O PIB é a renda ganha pelos cidadãos de um país, incluindo aquela ganha no exterior e excluindo a renda ganha pelos fatores de produção existentes no país, mas que são de propriedade estrangeira.
- (D) O PIB é a renda ganha internamente, incluindo a aquela ganha internamente por estrangeiros, assim como a renda ganha pelos cidadãos do país no estrangeiro.
- (E) Tanto o PNB quanto o PIB representam rendas auferidas pelos cidadãos de um país, sendo que no PNB inclui-se a renda auferida pelos fatores de produção existentes no país que são de propriedade estrangeira e, no PIB, esta mesma renda é excluída.

53

Os economistas normalmente distinguem as taxas de câmbio nominais das reais. Assinale a afirmativa correta em relação a essas taxas.

- (A) Taxa real de câmbio é o preço relativo das moedas de dois países; taxa nominal de câmbio é o preço relativo dos bens em dois países.
- (B) Taxa real de câmbio é o preço relativo das moedas de dois países e está relacionada à conta-corrente, pois, quanto mais alta a taxa de câmbio real, mais caros os bens produzidos internamente em comparação com os bens estrangeiros.
- (C) Taxa nominal de câmbio é o preço relativo das moedas de dois países; taxa real de câmbio é o preço relativo dos bens em dois países.
- (D) Taxa nominal de câmbio, ou termos de troca, é o preço relativo dos bens de dois países; taxa real de câmbio é o preço relativo das moedas em dois países.
- (E) Taxa nominal de câmbio é o preço relativo dos bens em dois países, sendo determinada pela taxa de câmbio real e pelos níveis de preços nos dois países.

54

O PROINFA (Programa de Incentivo às Fontes Alternativas de Energia Elétrica) é um importante instrumento para a diversificação da matriz energética nacional, garantindo maior confiabilidade e segurança ao abastecimento. O programa estabelece a contratação de 3.300 MW de energia no Sistema Interligado Nacional (SIN), produzidos por fontes eólica, biomassa e pequenas centrais hidrelétricas (PCHs), sendo 1.100 MW de cada fonte. Com relação ao PROINFA, deve-se afirmar que:

- (A) é coordenado pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA).
- (B) será um instrumento de complementaridade energética sazonal à energia hidráulica, a qual é responsável por mais de 90% da geração do País.
- (C) conta com o suporte do Banco Mundial, que criou um programa específico para apoiá-lo.
- (D) dele só participam os Estados das Regiões Sul e Sudeste.
- (E) a Eletrobrás, no contrato de compra de energia de longo prazo (PPA), assegurará ao empreendedor a receita de 100% da energia contratada durante o período de financiamento.

55

A Petrobras operacionaliza um programa nacional do Ministério das Minas e Energia para racionalização do usos dos derivados de petróleo e gás natural, que estabelece convênios de cooperação técnica e parcerias com órgãos governamentais e não governamentais. Este programa é o:

- (A) RACIGÁS.
- (B) EFIGÁS.
- (C) CONPET.
- (D) PROGÁS.
- (E) PROPETRO.

56

O aporte básico da Economia dos Recursos Naturais, que lida com aspectos da extração e exaustão dos recursos naturais ao longo do tempo, originou-se com Hotelling. Contudo, este aporte básico, consolidado na chamada “Regra de Hotelling”, apresenta limitações frente às dimensões do problema do uso dos recursos naturais, o que é reconhecido pelos próprios autores neoclássicos. Entre as limitações para a utilização da Regra de Hotelling, está(ão) correta(s):

- (A) a existência de monopólios e oligopólios.
- (B) a existência de mercados futuros ideais.
- (C) a inexistência de riscos e incertezas futuras.
- (D) a inexistência de monopólios e oligopólios.
- (E) os avanços previsíveis da tecnologia.

57

A crescente preocupação com as questões ambientais e o consenso mundial sobre a promoção do desenvolvimento em bases sustentáveis vêm estimulando a realização de pesquisas de desenvolvimento tecnológico que vislumbram a incorporação dos efeitos da aprendizagem e a conseqüente redução dos custos de geração dessas tecnologias. As fontes renováveis de energia terão participação cada vez mais relevante na matriz energética global nas próximas décadas, o que leva à correta afirmação de que:

- (A) mais de 40% da matriz energética brasileira é composta por fontes renováveis de energia, proporção superior à média mundial.
- (B) mais de 40% da matriz energética brasileira é composta por gás natural, urânio e biogás.
- (C) mais de 70% da matriz energética brasileira é composta por fontes renováveis de energia, proporção inferior à média mundial.
- (D) cerca de 90% da matriz energética dos países desenvolvidos é composta por fontes renováveis.
- (E) aproximadamente 30% da matriz energética nos países subdesenvolvidos é composta por biogás.

58

A procura de maior eficiência energética através do desenvolvimento de novas tecnologias é uma preocupação constante das empresas. Sobre o investimento das empresas do setor elétrico em Pesquisa & Desenvolvimento (P&D) e eficiência energética, pode-se afirmar que:

- (A) conforme o ONS, é obrigatória a aplicação de recursos, pelas concessionárias ou permissionárias do serviço público de energia elétrica, em Programas de Eficiência Energética, correspondendo a um percentual da Receita Operacional Líquida das empresas.
- (B) conforme a ANEEL, é obrigatória a aplicação de recursos, pelas concessionárias ou permissionárias do serviço público de energia elétrica, em Programas de Eficiência Energética, correspondendo a um percentual da Receita Operacional Líquida das empresas.
- (C) conforme a ANEEL, os recursos destinados à pesquisa e ao desenvolvimento vão integralmente para o Ministério das Minas e Energia, sendo estes recursos obtidos através de alíquota fixada sobre o Lucro Operacional das Concessionárias.
- (D) conforme a ANEEL, os recursos destinados à pesquisa e ao desenvolvimento vão integralmente para o Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, sendo estes recursos obtidos através de alíquota fixada sobre o Lucro Operacional das Concessionárias.
- (E) não existe obrigatoriedade na aplicação de recursos, pelas concessionárias ou permissionárias do serviço público de energia elétrica, em Programas de Eficiência Energética, mas, se houver investimento em tais programas, pode ser deduzido do imposto de renda.

59

Pequenas Centrais Hidrelétricas (PCH), Biomassa e Energia Eólica são exemplos de fontes renováveis de energia. Com relação a essas tecnologias deve-se afirmar que:

- (A) carvão mineral, carvão vegetal e bagaço de cana-de-açúcar são exemplos de biomassa.
- (B) pequenas centrais hidrelétricas são usinas com potência instalada inferior a 50 MW que atendem aos requisitos das resoluções específicas da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL).
- (C) a grande desvantagem da biomassa é não poder ser utilizada em sistemas de co-geração.
- (D) somente a matéria orgânica proveniente de origem vegetal e utilizada na produção de energia pode ser considerada biomassa.
- (E) o aproveitamento da energia eólica é feito por meio da conversão da energia cinética de translação em energia cinética de rotação.

60

Nas discussões sobre o aumento da eficiência energética, um dos principais conceitos utilizados é o de Geração Distribuída (GD). As alternativas abaixo apresentam exemplos de tecnologias utilizadas em GD, **EXCETO** uma. Indique-a.

- (A) Geradores que usam como fonte de energia resíduos combustíveis de processo.
- (B) Geradores para operação no horário de ponta.
- (C) Co-geradores e geradores de emergência.
- (D) Grandes centrais hidrelétricas e termelétricas com eficiência energética inferior a 75%.
- (E) Painéis foto-voltáicos e pequenas centrais hidrelétricas.