

# ESPECIALISTA EM REGULAÇÃO DE PETRÓLEO E DERIVADOS, ÁLCOOL COMBUSTÍVEL E GÁS NATURAL - ESPECIALIDADE: ENGENHARIA 2

## LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES ABAIXO.

- 01 - Você recebeu do fiscal o seguinte material:  
a) este caderno, com as 70 questões das Provas Objetivas, sem repetição ou falha, assim distribuídas:

LÍNGUA PORTUGUESA II		LÍNGUA INGLESA II		NOÇÕES DE INFORMÁTICA II		CONHECIMENTOS GERAIS II		CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS	
Questões	Pontos	Questões	Pontos	Questões	Pontos	Questões	Pontos	Questões	Pontos
1 a 5	1,0	16 a 20	1,0	21 a 25	1,0	26 a 30	0,8	41 a 50	2,0
6 a 10	2,0	—	—	—	—	31 a 35	1,0	51 a 60	3,0
11 a 15	3,0	—	—	—	—	36 a 40	1,2	61 a 70	4,0

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

- 02 - Verifique se esse material está em ordem e se o seu nome e número de inscrição conferem com os que aparecem no **CARTÃO**. Caso contrário, notifique **IMEDIATAMENTE** o fiscal.
- 03 - Após a conferência, o candidato deverá assinar no espaço próprio do **CARTÃO**, 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**, para não o **DOBRAR, AMASSAR ou MANCHAR**. O **CARTÃO 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 Concurso 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**.

Obs.: Por medida de segurança, o candidato só poderá retirar-se da sala após 2 (duas) horas contadas a partir do início das provas e **NÃO** poderá levar o Caderno de Questões, a qualquer momento.

- 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**.
- 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 dia útil seguinte à realização das provas, nos endereços eletrônicos da ANP ([www.anp.gov.br](http://www.anp.gov.br)) e da FUNDAÇÃO CESGRANRIO ([www.cesgranrio.org.br](http://www.cesgranrio.org.br)).

## LÍNGUA PORTUGUESA II

### O novo Brasil

Nenhum outro período da história brasileira testemunhou mudanças tão profundas, decisivas e aceleradas quanto os treze anos (1808-1821) em que a corte portuguesa morou no Rio de Janeiro. Num espaço  
5 de apenas uma década e meia, o Brasil deixou de ser uma colônia fechada e atrasada para se tornar um país independente. Por essa razão, o balanço que a maioria dos estudiosos faz de D. João VI tende a ser positivo, apesar de todas as fraquezas pessoais do rei. Para o  
10 historiador Oliveira Lima, ele foi “o verdadeiro fundador da nacionalidade brasileira”, por duas razões principais: assegurou a integridade territorial e deu início à classe dirigente que se reponsabilizaria pela construção do novo país. “Com ele começou a descolonização efetiva”,  
15 afirmou o escritor e crítico literário paranaense Wilson Martins. “Não só pelo fato de elevar o Brasil a reino, mas também, e sobretudo, por lhe dar desde logo e em breve espaço de tempo as estruturas de uma nação propriamente dita.”

20 Uma forma de avaliar a herança de D. João VI é abordar a questão pelo avesso: como seria o Brasil se a corte não tivesse vindo para o Rio de Janeiro? Apesar da relutância em fazer conjecturas, boa parte dos historiadores concorda que o país simplesmente não  
25 existiria na sua forma atual. Na hipótese mais provável, a Independência e a República teriam vindo mais cedo, mas a antiga colônia portuguesa se fragmentaria em um retalho de pequenos países autônomos, muito parecido com seus vizinhos da América espanhola, sem nenhuma  
30 outra afinidade além do idioma.

É fácil imaginar as conseqüências dessa separação:

- Esse Brasil dividido em pedaços autônomos nem de longe teria o poder e a influência que o país  
35 exerce hoje sobre a América Latina. Na ausência de um Brasil grande e integrado, o papel provavelmente caberia à Argentina, que seria, então, o maior país do continente. [...]
- Na escola, quando abrissem seus livros de Geografia, as crianças gaúchas aprenderiam que a floresta amazônica é um santuário ecológico de um país distante, situado ao norte, na fronteira com a Colômbia, a Venezuela e o Peru.
- As diferenças regionais se teriam acentuado. É possível que, a esta altura, as regiões mais ricas desse mosaico geográfico estivessem discutindo medidas de controle da imigração dos vizinhos mais pobres, como fazem hoje os americanos em relação aos mexicanos.
- Nordestinos seriam impedidos de migrar para São Paulo. Em contrapartida, ao viajar de férias para as paradisíacas praias da Bahia ou do Ceará, os paulistas teriam de providenciar passaportes e, eventualmente, pedir vistos de entrada. [...]

55 À luz da realidade do Brasil atual, tudo isso parece mero devaneio. Ainda assim, não se deve subestimar a importância de D. João VI na construção da identidade dos brasileiros de hoje. [...]

Graças a D. João VI, o Brasil se manteve como  
60 um país de dimensões continentais, que hoje é o maior herdeiro da língua e da cultura portuguesas. “D. João VI veio criar e realmente fundou na América um império, pois merece bem assim ser classificado o ter dado foros de nacionalidade a uma imensa colônia amorfa”, escreveu  
65 Oliveira Lima. Ironicamente, esse legado não seria desfrutado por D. João ou pela metrópole portuguesa. “Ele próprio regressava menos rei do que chegou”, acrescentou Oliveira Lima. “Deixava contudo o Brasil maior do que o encontrara”. Em outras palavras, ao  
70 mudar o Brasil, D. João VI o perdeu para sempre.

GOMES, Laurentino. 1808. São Paulo: Planeta, 2007.

#### 1

O historiador Oliveira Lima chama D. João VI de “o verdadeiro fundador da nacionalidade brasileira”. O trecho que reafirma essa qualificação é

- (A) “...o país simplesmente não existiria na sua forma atual.” (l. 24-25)
- (B) “À luz da realidade do Brasil atual, tudo isso parece mero devaneio.” (l. 55-56)
- (C) “[não se deve subestimar] a importância de D. João VI na construção da identidade dos brasileiros de hoje.” (l. 56-58)
- (D) “o Brasil se manteve como um país de dimensões continentais,” (l. 59-60)
- (E) “D. João VI veio criar e realmente fundou na América um império,” (l. 61-62)

#### 2

Analise os extratos de texto a seguir, tendo em vista o conceito de **novo Brasil**.

- I - Nenhum outro período da história brasileira testemunhou mudanças tão profundas, decisivas e aceleradas quanto os treze anos em que a corte portuguesa morou no Rio de Janeiro. (l. 1-4)
- II - Num espaço de apenas uma década e meia, o Brasil deixou de ser uma colônia fechada e atrasada para se tornar um país independente. (l. 4-7)
- III - Por essa razão, o balanço que a maioria dos estudiosos faz de D. João VI tende a ser positivo, apesar de todas as fraquezas pessoais do rei. (l. 7-9)
- IV - Graças a D. João VI, o Brasil se manteve como um país de dimensões continentais, que hoje é o maior herdeiro da língua e da cultura portuguesas. (l. 59-61)

Integram o conceito de **novo Brasil APENAS** os extratos

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

3

Analisando-se o segundo parágrafo do texto, conclui-se que a interpretação da expressão “pelo avesso”, utilizada pelo autor em “Uma forma de avaliar a herança de D. João VI é abordar a questão pelo avesso.” (l. 20-21) baseia-se na seguinte premissa:

- (A) perguntas “pelo direito” são feitas de forma afirmativa.
- (B) a afirmativa seguinte apresenta uma perspectiva negativa.
- (C) não é possível analisar com clareza a herança de D. João.
- (D) se o autor indica que a pergunta está sendo feita pelo avesso, ele podia formulá-la de modo diferente.
- (E) é possível achar “o direito” da questão retirando da segunda oração o advérbio não.

4

Qual dos trechos abaixo faz o resumo dos tópicos apresentados pelo autor em forma de estrutura itemizada, mantendo as informações dadas, sem alteração de ordem e de sentido?

- (A) Se o Brasil fosse dividido e tivesse seu território fragmentado em pequenos países, a Amazônia seria para as crianças gaúchas um paraíso ecológico muito distante e pertencente a um outro país. Assim, com a acentuação das diferenças regionais surgiriam questões de mobilidade populacional e nasceriam discussões sobre passaporte e necessidade ou não de emissão de visto. Logo, o Brasil perderia poder.
- (B) Com o Brasil dividido, a hegemonia político-econômica do continente passaria à Argentina. O Rio Grande do Sul e suas crianças olhariam a Amazônia como paraíso ecológico distante. Dados esses fatos, regiões mais ricas, como as do sul e do sudeste, discutiriam não só aspectos de imigração como também burocráticos, como, por exemplo, emissão de passaporte. Já os mais pobres teriam dificuldade de locomoção.
- (C) Sem a manutenção da integridade territorial, o Brasil perderia sua unidade por causa da fragmentação dos estados em pequenos países e haveria a perda de controle do continente sul-americano. Questões migratórias nasceriam e os gaúchos concluiriam que a Amazônia, com sua paradisíaca reserva ecológica, é território de longínquo país que faz fronteira com Colômbia, Venezuela e Peru.
- (D) A divisão do Brasil provocaria questões internas como, por exemplo, a de educação. Neste caso, as aulas de geografia seriam diferentes para gaúchos e nordestinos. Os primeiros aprenderiam que a Amazônia é região que faz fronteira com Colômbia, Venezuela e Peru. Além do mais, os segundos teriam dificuldades em se locomoverem para São Paulo. Já os paulistas necessitariam de passaporte para as férias nas praias nordestinas.
- (E) O Brasil dividido perderia a ascendência que possui sobre a América Latina e faria com que crianças sulinas aprendessem que a Amazônia é reserva ecológica de um país fronteiriço a outros do norte do continente. Acentuadas as diferenças regionais, razões de ordem econômica causariam questões migratórias e os deslocamentos de habitantes necessitariam de aprovações de seus governos.

5

De acordo com o último parágrafo, D. João VI

- (A) contribuiu para ampliar as dimensões do Brasil.
- (B) chegou à colônia como rei, mas deixou de sê-lo ao partir.
- (C) concedeu privilégios à colônia, que acabou virando um império.
- (D) transformou o Brasil em um legado para a metrópole portuguesa.
- (E) fundou um império de modo a criar um herdeiro da língua e cultura portuguesas.

6

Os períodos abaixo contêm duas idéias contrastantes, **SALVO**

- (A) “...o Brasil deixou de ser um colônia fechada e atrasada para se tornar uma país independente.” (l. 5-7)
- (B) “... o balanço que a maioria dos estudiosos faz de D. João VI tende a ser positivo, apesar de todas as fraquezas pessoais do rei.” (l. 7-9)
- (C) “Não só pelo fato de elevar o Brasil a reino, mas também, e sobretudo, por lhe dar [...] as estruturas de uma nação propriamente dita.” (l. 16-19)
- (D) “Apesar da relutância em fazer conjecturas, boa parte dos historiadores concorda que o país simplesmente não existiria na sua forma atual.” (l. 23-25)
- (E) “...a Independência e a República teriam vindo mais cedo, mas a antiga colônia portuguesa se fragmentaria em um retalho de pequenos países autônomos,” (l. 25-28)

7

Dentre as expressões destacadas abaixo, qual a que **NÃO** deve usar o sinal indicativo de crase?

- (A) **As 10 horas**, o rei saía para seu passeio diário.
- (B) O Brasil cumpre o seu destino, **a medida que** o tempo vai passando.
- (C) Os frangos eram feitos **a moda** da casa imperial.
- (D) A dedicação **a população** fez de D. João um rei querido.
- (E) D. João VI declarou **a seus diplomatas** a intenção de partir.

8

Observe os termos destacados no trecho a seguir.

“Nenhum outro período da história brasileira **testemunhou** mudanças tão profundas, decisivas e aceleradas quanto os treze anos (1808-1821) em que a corte portuguesa **morou** no Rio de Janeiro.” (l. 1-4).

A relação temporal existente entre as formas verbais em destaque se mantém quando estas são substituídas por:

- (A) tinha testemunhado - teria morado.
- (B) terá testemunhado - mora.
- (C) testemunharia - moraria.
- (D) testemunha - mora.
- (E) testemunhava - morara.

9

Qual par de orações **NÃO** apresenta transformação da voz verbal?

- (A) "(O rei) assegurou a integridade territorial" / A integridade territorial foi assegurada pelo rei.
- (B) "(...) a Independência e a República teriam vindo mais cedo" / Mais cedo viriam a República e a Independência.
- (C) "(...) quando abrissem seus livros de Geografia" / Quando seus livros de Geografia fossem abertos.
- (D) "Nordestinos seriam impedidos de viajar para São Paulo" / Impediriam nordestinos de viajar para São Paulo.
- (E) "paulistas teriam de providenciar passaportes..." / Passaportes teriam de ser providenciados por paulistas.

10

No quadro abaixo, foram reescritos trechos do texto, utilizando-se pronomes relativos. O pronome **NÃO** está usado de acordo com a norma culta da língua em

	Texto	Reescritura
(A)	"...período da história brasileira testemunhou mudanças..." (l. 1-2)	período da história brasileira cujas mudanças...
(B)	"o balanço que a maioria dos estudiosos faz..." (l. 7-8)	o balanço onde a maioria dos estudiosos faz...
(C)	"o papel provavelmente caberia à Argentina, que seria," (l. 36-37)	o papel provavelmente caberia à Argentina, à qual seria dada a condição...
(D)	"...medidas de controle da imigração dos vizinhos mais pobres," (l. 47-48)	medidas que controlam a imigração dos vizinhos mais pobres
(E)	"não se deve subestimar a importância de D. João VI na construção da identidade dos brasileiros..." (l. 56-58)	a construção da identidade dos brasileiros em que não se deve subestimar a importância de D. João VI

11

Qual das frases tem seus verbos conjugados corretamente?

- (A) Para não perder a colônia totalmente, D. João se precaveu e preparou a Independência.
- (B) Se alguém propor hoje dividir o Brasil nas regiões da época colonial, seria considerado louco.
- (C) Duzentos anos depois, é importante que se colora a história da vinda da corte com novas nuances.
- (D) Convém que todos os brasileiros adequem seus conhecimentos às novas pesquisas sobre a história do país.
- (E) Quando os historiadores disserem todas as novidades que descobriram com os documentos recém-encontrados, todos aprenderemos.

12

No trecho "Não só pelo ato de elevar o Brasil a reino, mas também, e sobretudo, por lhe dar desde logo...", o vocábulo de mesma classe gramatical que substitui **sobretudo**, mantendo efeito de sentido igual, é

- (A) ressalte-se
- (B) principalmente
- (C) como
- (D) por
- (E) observe

13

Qual dos textos sobre os efeitos da corte portuguesa no Brasil apresenta pontuação correta?

- (A) A colônia de repente viu abrirem-se suas portas, que haviam ficado fechadas durante trezentos anos. Assim, ficou fora do controle da metrópole. O contato com o mundo exterior despertou a colônia entorpecida; introduziram-se: mais pessoas, mais capital e novas idéias. Como conseqüência, os brasileiros acharam que seu destino, era maior e mais importante.
- (B) A colônia de repente viu: abrirem-se suas portas, que haviam ficado fechadas durante trezentos anos; assim, ficou fora do controle da metrópole. O contato com o mundo exterior despertou a colônia entorpecida; introduziram-se mais pessoas, mais capital e novas idéias. Como conseqüência, os brasileiros acharam que seu destino era maior e mais importante.
- (C) A colônia de repente viu abrirem-se suas portas que haviam ficado fechadas durante trezentos anos, assim, ficou fora do controle da metrópole. O contato com o mundo exterior despertou a colônia entorpecida: introduziram-se mais pessoas, mais capital e novas idéias. Como conseqüência, os brasileiros acharam, que seu destino era maior e mais importante.
- (D) A colônia de repente viu abrirem-se suas portas, que haviam ficado fechadas durante trezentos anos. Assim, ficou fora do controle da metrópole. O contato com o mundo exterior despertou a colônia entorpecida: introduziram-se mais pessoas, mais capital e novas idéias. Como conseqüência, os brasileiros acharam que seu destino era maior e mais importante.
- (E) A colônia de repente viu abrirem-se suas portas que haviam ficado fechadas durante trezentos anos, assim, ficou fora do controle da metrópole. O contato com o mundo exterior despertou a colônia entorpecida – introduziram-se mais pessoas, mais capital e novas idéias. Como conseqüência: os brasileiros acharam que seu destino era maior e mais importante.

14

Observe as mudanças de colocação de pronomes propostas abaixo.

- I - Só 46 delegados compareceram ao Parlamento, o que os tinha deixado em minoria. – o que tinha deixado-os
- II - Um historiador acredita que o Brasil poderia ter se desintegrado em três diferentes países. – se poderia ter desintegrado
- III - Antes da mudança da corte portuguesa, os conflitos regionais da colônia estavam se aprofundando. – se estavam aprofundando
- IV - As colônias no Brasil estariam perdidas para Portugal, pois os ingleses queriam ocupá-las. – os ingleses as queriam ocupar

Tais mudanças são possíveis **APENAS** em

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

15

Observe as sentenças abaixo, retiradas de uma reclamação, feita por uma secretária, sobre um móvel enviado com defeitos. Qual delas não tem erro de paralelismo?

- (A) O produto logo no início mostrou má-qualidade no acabamento e que tinha as gavetas emperradas.
- (B) O novo móvel deve estar dentro dos critérios previamente combinados, e que seja enviado o mais rapidamente possível.
- (C) Além disso, o manual de instalação tem mais de 150 páginas e pouca clareza.
- (D) Assim, gostaríamos de pedir a troca do móvel enviado, que não foi aprovado pela gerência e por outros interessados.
- (E) Recomendamos a V.S. retirar o móvel inadequado e que envie outro, de melhor qualidade, para substituí-lo.



**Continua**

## LÍNGUA INGLESA II

### GLOBAL PETROLEUM

The outlook for oil supply and demand fundamentals over the next two years points to an easing of the oil market balance in 2009. Higher non-OPEC production and planned additions to OPEC capacity should more than offset expected moderate world oil demand growth, and relieve some of the tightness in the market. As a result, surplus production capacity could grow from its current level of under 2 million to over 4 million barrels per day by the end of 2009. This balance suggests some price softening, although delays or downward revisions in capacity additions in both OPEC and non-OPEC nations could alter the outlook, as could OPEC production decisions.

World oil consumption is expected to rise by 1.6 million barrels per day in both 2008 and 2009 compared with the estimated 1 million barrels per day increase recorded last year. The larger volume gains expected in 2008 and 2009 compared with 2007 mainly reflect higher consumption expected in the Organization for Economic Cooperation and Development (OECD), particularly Europe, where weather factors constrained oil consumption last year. Projections of continued strong world economic growth will spur oil consumption gains in a number of non-OECD markets, including China, non-OECD Asia, and the Middle East countries, over the next 2 years.

OPEC members' production decisions and the pace and timing of capacity additions in a number of countries will play a key role in determining oil market trends over the next 2 years. The Energy Information Administration projects that OPEC crude oil production will average about 32.6 million barrels per day in 2008 and 31.8 million barrels per day in 2009 compared with the 31.7 million barrels per day seen during the fourth quarter of 2007. Increased production from Angola, Saudi Arabia, Kuwait, and Iraq boosted OPEC's crude output during the fourth quarter 2007.

Non-OPEC production is expected to rise by about 0.9 million barrels per day in 2008 and by 1.6 million barrels per day in 2009. This compares with a gain of 0.6 million barrels per day recorded last year. Azerbaijan, Russia, Canada, Brazil, the United States, China, Sudan, and Kazakhstan account for a large share of the gain in non-OPEC production growth in 2008 and 2009. Increases in these nations will more than offset expected declines in production in a number of countries including Mexico, the United Kingdom, and Norway.

EIA – Energy Information Administration  
Short-Term Energy Outlook, January 8, 2008

16

- The purpose of the first paragraph is to
- (A) announce that world oil production capacity will soon increase to 4 million barrels per day.
  - (B) criticize both OPEC and non-OPEC countries for causing unexpected delays in production.
  - (C) discuss the prospects for global oil supply and demand until the end of the year 2009.
  - (D) predict increasing losses in the oil markets if the surplus production capacity remains unaltered.
  - (E) report what will certainly happen in the international oil market over the next two years.

17

- According to Paragraph 2, oil consumption
- (A) achieved a record-breaking increase in the world last year.
  - (B) fell sharply in Europe in 2007 due to weather factors.
  - (C) is likely to speed economic growth in a number of markets.
  - (D) may increase in 2008-2009 at a higher rate than in 2007.
  - (E) will certainly grow in OECD countries for the next 2 years.

18

- Concerning the oil production of both OPEC and non-OPEC members the text informs that
- (A) OPEC crude oil production is expected to grow steadily over the next two years.
  - (B) the oil output of Mexico and Norway, among other countries, decreased last year.
  - (C) non-OPEC countries' daily production averaged six hundred thousand barrels of oil in 2007.
  - (D) an upward trend in oil production of non-OPEC nations is expected in 2008-2009.
  - (E) Angola, Saudi Arabia, Kuwait and Iraq could not pump any oil in the first three quarters of 2007.

19

- The sentence in which "should" is used in the same sense as in "...planned additions to OPEC capacity should more than offset..." (lines 4-5) is:
- (A) I should say that the salaries make up very nearly two thirds of the budget
  - (B) If you should be fired, your health benefits will not be automatically cut off.
  - (C) In such cases the officer should first give notice to those in the house.
  - (D) Should he go back to the office and wait for you to telephone?
  - (E) This year's treasury deficit should be six billion dollars or more.

20

- The statement which describes accurately the meaning relationship between the pair of words is
- (A) "offset" (line 5) means *compensate for*.
  - (B) "softening" (line 10) is the opposite of *reduction*.
  - (C) "constrained" (line 22) and *restrained* are antonyms.
  - (D) "spur" (line 24) could be replaced by *discourage*.
  - (E) "boosted" (line 36) and *hindered* are synonyms.

## NOÇÕES DE INFORMÁTICA II

21

Um determinado usuário trabalha em uma rede que possui o servidor “anpout.gov.br” para envio de e-mails e o servidor “anpin.gov.br” para download de e-mails. Qual das configurações a seguir esse usuário deve utilizar na sua ferramenta de e-mails?

- (A) servidor de email pop3 = “anpout.gov.br” e servidor de email imap = “anpin.gov.br”
- (B) servidor de email pop3 = “anpout.gov.br” e servidor de email smtp = “anpin.gov.br”
- (C) servidor de email stmp = “anpout.gov.br” e servidor de email pop3 = “anpin.gov.br”
- (D) servidor de email dhcp = “anpout.gov.br” e servidor de email imap = “anpin.gov.br”
- (E) servidor de email imap = “anpout.gov.br” e servidor de email dhcp = “anpin.gov.br”

22

Um funcionário precisa encontrar um documento Microsoft Word 2003 (extensão doc) disponibilizado na Internet por sua empresa. Sabendo-se que o título do documento é **Impactos Ambientais na Baía de Guanabara** e que o documento possui as palavras-chave **ecossistema** e **petróleo**, qual a forma mais eficaz de encontrar esse documento utilizando o site de busca <http://www.google.com>?

- (A) Impactos Ambientais na Baía de Guanabara ecossistema petróleo
- (B) Impactos Ambientais na Baía de Guanabara ecossistema petróleo filetype:doc
- (C) “Impactos Ambientais na Baía de Guanabara ecossistema petróleo”
- (D) “Impactos Ambientais na Baía de Guanabara” ecossistema petróleo filetype:doc
- (E) “Impactos Ambientais na Baía de Guanabara” - ecossistema -petróleo filetype:doc

23

Para executar tarefas comuns, que não exijam privilégios de administrador, é uma boa prática de segurança não utilizar um usuário que possua tais privilégios, uma vez que

- (A) cavalos de tróia só atacam máquinas autenticadas com administrador do sistema.
- (B) um código malicioso pode ganhar os privilégios do usuário autenticado.
- (C) programas antivírus só podem ser atualizados por usuários sem privilégios de administrador.
- (D) usuários sem privilégio de administrador são imunes a código malicioso.
- (E) usuários sem privilégios de administrador, apenas, possuem permissão para executar o navegador html.

24

Considerando-se *backups* completos e incrementais, julgue as afirmações a seguir.

- I - A realização de *backups* (completos ou incrementais) objetiva minimizar a probabilidade de perda de dados, enquanto a realização de restauração visa a recuperar dados previamente armazenados.
- II - O procedimento de geração de *backups* incrementais compara a data da última escrita de um arquivo com a data de realização do último *backup* para decidir se deve copiar o arquivo.
- III - A restauração de arquivos gravados em *backups* incrementais é mais trabalhosa do que a restauração de um arquivo em um *backup* completo.

É(São) verdadeira(s) a(s) afirmação(ões)

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

25

Os *links* simbólicos do sistema Linux e os atalhos do sistema Windows podem ser utilizados para

- (A) acessar um mesmo recurso através de caminhos diferentes.
- (B) adicionar ou remover *hardware* com segurança.
- (C) iniciar a execução de um documento no *prompt* do MS-DOS.
- (D) criar teclas de atalho personalizadas.
- (E) criar uma partição compartilhada para os dois sistemas (Linux e Windows).

## CONHECIMENTOS GERAIS II

26

Analise as afirmativas a seguir a respeito das entidades da administração federal indireta.

- I - Empresas públicas e sociedades de economia mista só podem ser criadas por lei específica.
- II - As fundações públicas terão suas áreas de atuação definidas por meio de lei ordinária.
- III - A participação acionária de uma sociedade de economia mista em um grupo empresarial privado depende de autorização legislativa.
- IV - Aos empregados das sociedades de economia mista da União não são aplicáveis as mesmas vedações sobre acumulação de cargos, empregos e funções, que atingem os servidores das autarquias.

É(São) verdadeira(s) **APENAS** a(s) afirmativa(s)

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

27

Dentre as situações que envolvem concessões, a seguir, qual está em **DESACORDO** com a legislação?

- (A) O concessionário, após ter assinado o contrato específico, poderá rescindi-lo, mediante ação judicial específica.
- (B) Os contratos das concessões devem, necessariamente, observar a manutenção do equilíbrio econômico-financeiro.
- (C) A legislação federal permite a cobrança de tarifas diferenciadas para o mesmo serviço prestado, mediante concessão.
- (D) A caducidade pode ser declarada, após processo instaurado para tal fim, quando houver descumprimento de penalidades atribuídas pelo poder concedente.
- (E) Uma das modalidades de término da relação contratual de concessão é o advento do termo, podendo haver indenização.

28

Tendo como referência o Código de Ética, aprovado pelo Decreto nº 1.171, de 22 de junho de 1994, incluídas suas alterações posteriores, bem como as disposições pertinentes da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990, consolidada com as suas várias alterações posteriores, analise as afirmações a seguir.

- I - O referido código só é aplicável aos servidores efetivos, não vinculando os servidores temporários.
- II - A comissão de ética tem como atribuição fornecer dados, para utilização nos processos de progressão funcional dos servidores.
- III - A formação de uma comissão de ética específica, no âmbito dos diversos órgãos federais, é compulsória.
- IV - A comissão de ética pode aplicar a pena de suspensão, prevista na Lei nº 8.112, de 1990, considerada sua alteração no referido Decreto.

É(São) verdadeira(s) **APENAS** a(s) afirmativa(s)

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

29

Em relação aos atos administrativos, são feitas as afirmações abaixo.

- I - Os atos de caráter normativo poderão ser delegados, de acordo com a conveniência do dirigente do órgão.
- II - Os atos decisórios de órgãos colegiados deverão constar de ata ou termo escrito, sendo permitido efetuar sua reprodução mecânica, desde que não sejam prejudicados direitos dos interessados.
- III - No caso de decisão sobre concursos públicos, tais atos poderão ser motivados, com indicação dos fatos e fundamentos jurídicos.
- IV - Contra decisões administrativas cabe recurso, que deve ser dirigido inicialmente à autoridade prolatora do ato.

Estão corretas **APENAS** as afirmações:

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

30

Quando admitida a participação de consórcios nas licitações para outorga dos contratos de concessão para a exploração, desenvolvimento e produção de petróleo e de gás natural, o edital de licitação deverá

- (A) determinar a proibição de participação de uma empresa integrante de consórcio na licitação de um mesmo bloco, seja através de outro consórcio ou diretamente.
- (B) determinar a proibição de participação de empresa estrangeira em consórcios.
- (C) exigir, como requisito de qualificação jurídica, a apresentação de documento que comprove a prévia constituição do consórcio, subscrito por todas as consorciadas.
- (D) exigir, nas hipóteses em que não há responsabilidade solidária das consorciadas, a indicação das obrigações específicas de cada integrante do consórcio.
- (E) exigir, como requisito à participação na licitação, o prévio registro do instrumento de constituição do consórcio no órgão de registro do comércio.

31

Considerando as características do regime jurídico a que se sujeita a Petróleo Brasileiro S.A. – PETROBRAS, trata-se esta de uma

- (A) sociedade de economia mista com o controle acionário pertencente à União, cuja participação em consórcios para exploração das atividades da indústria do petróleo deve se dar sempre na condição de empresa líder.
- (B) sociedade de economia mista com o controle acionário pertencente à União, autorizada a constituir subsidiárias para o exercício das atividades integrantes da indústria do petróleo previstas em seu objeto social.
- (C) sociedade de economia mista com controle acionário pertencente à União, cuja atuação está restrita ao território nacional.
- (D) empresa pública com controle acionário pertencente à União, autorizada a exercer as atividades constantes de seu objeto social dentro e fora do território nacional.
- (E) empresa pública com controle acionário pertencente à União, cuja atuação está restrita ao território nacional.

32

Em relação a empresas públicas e sociedades de economia mista, considere as afirmativas a seguir.

- I - Integram a administração pública indireta.
- II - Podem se destinar à exploração de atividade econômica.
- III - Sua instituição depende de previsão legal que autorize sua criação.
- IV - A criação de suas subsidiárias independe de autorização legislativa.
- V - Estão obrigadas a realizar prévio procedimento licitatório para contratação de obras e serviços ou aquisição de bens.

Estão corretas **APENAS** as afirmativas

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



33

Nos termos da Constituição Federal vigente, pode-se afirmar que compete exclusivamente ao Congresso Nacional:

- I - resolver definitivamente sobre tratados que acarretem encargos ou compromissos gravosos ao patrimônio nacional;
- II - apreciar os atos de concessão e renovação de concessão de emissoras de rádio e televisão;
- III - processar e julgar os Ministros de Estado nos crimes de responsabilidade;
- IV - autorizar referendo e convocar plebiscito.

Estão corretas as afirmativas

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

34

**NÃO** se trata de procedimento cujo julgamento compete originariamente ao Supremo Tribunal Federal (STF) a(o)

- (A) ação contra o Conselho Nacional de Justiça.
- (B) ação direta de inconstitucionalidade de Lei Federal.
- (C) ação declaratória de constitucionalidade de Lei Federal.
- (D) mandado de segurança contra ato de Ministro de Estado.
- (E) pedido de extradição formulado por Estado estrangeiro.

35

Sobre as matérias cuja competência para legislar é concorrente da União, Estados e Distrito Federal, foram feitas as afirmativas a seguir.

- I - No âmbito da legislação concorrente, a competência da União limitar-se-á a estabelecer normas gerais.
- II - A competência da União para legislar sobre normas gerais não exclui a competência suplementar dos Estados.
- III - Inexistindo lei federal sobre normas gerais, os Estados exercerão a competência legislativa plena.
- IV - A superveniência de lei federal sobre normas gerais suspende a eficácia da lei estadual, naquilo que lhe for contraditório.

Estão corretas as afirmativas

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

36

Sobre os procedimentos aplicáveis às reuniões da Diretoria da Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis - ANP, é **INCORRETO** afirmar que os(as)

- (A) Diretores podem encaminhar previamente ao Diretor Geral votos escritos sobre as matérias constantes da pauta, em caso de justificada impossibilidade de comparecimento à determinada reunião.
- (B) reuniões de Diretoria da ANP são presididas pelo Diretor Geral ou, na sua ausência, por qualquer dos Diretores presentes.
- (C) reuniões de Diretoria se instalam com a presença de, no mínimo, 3 (três) Diretores da agência, sendo um deles obrigatoriamente o Diretor Geral ou seu substituto.
- (D) deliberações da Diretoria, como órgão colegiado, serão tomadas com os votos convergentes de, ao menos, três de seus membros.
- (E) convocações de reunião de Diretoria podem ser feitas isoladamente pelo Diretor Geral da ANP.

37

Acerca das sessões deliberativas da Diretoria da ANP destinadas a resolver conflitos entre agentes econômicos da indústria do petróleo, analise as afirmativas a seguir.

- I - A decisão proferida pela Diretoria da ANP nas situações em que não há acordo entre as partes em conflito possui força terminativa.
- II - Os interessados possuem o direito de obter a transcrição da gravação das sessões deliberativas da Diretoria da ANP.
- III - A Diretoria da ANP utilizará os casos já mediados pela Agência como precedentes para novas decisões.
- IV - As sessões deliberativas serão sempre públicas.

Estão corretas as afirmativas

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

38

A proibição que **NÃO** se aplica aos servidores em efetivo exercício nas Agências Reguladoras é:

- (A) prestar serviços, ainda que eventuais, a empresa cuja atividade seja controlada ou fiscalizada pela entidade, salvo os casos de designação específica.
- (B) firmar ou manter contrato com instituição regulada, bem como com instituições autorizadas a funcionar pela entidade, em condições mais vantajosas que as usualmente ofertadas aos demais clientes.
- (C) exercer outra atividade profissional, inclusive gestão operacional de empresa, ou direção político-partidária, excetuados os casos admitidos em lei.
- (D) contrariar súmula, parecer normativo ou orientação técnica, adotados pela Diretoria Colegiada da respectiva entidade de lotação.
- (E) exercer suas atribuições em processo administrativo, no qual seja interessado parente consanguíneo ou afim, em linha reta ou colateral, até o 4º (quarto grau).

39

Considerando a criação de carreiras e a organização de cargos efetivos das autarquias especiais denominadas Agências Reguladoras, relacione as colunas.

- I - Classe (P) O seu conjunto de cargos de mesma profissão, natureza do trabalho ou atividade, escalonadas segundo a responsabilidade e complexidade inerentes a suas atribuições.
- II - Padrão (Q) É sua divisão básica integrada por cargos de idêntica denominação, atribuições, grau de complexidade, nível de responsabilidade, requisitos de capacitação e experiência para o desempenho das atribuições.
- (R) A posição do servidor na escala de vencimentos.

A relação correta é:

- (A) I - P e II - Q  
(B) I - P e II - R  
(C) I - Q e II - P  
(D) I - Q e II - R  
(E) I - R e II - Q

40

Qual dos conceitos abaixo está em **DESACORDO** com a legislação do servidor público federal?

- (A) Readaptação é a investidura do servidor em cargo de atribuições e responsabilidades compatíveis com a limitação que tenha sofrido em sua capacidade física ou mental verificada em inspeção médica.
- (B) Reversão é o retorno à atividade de servidor aposentado no interesse da administração, desde que a aposentadoria tenha ocorrido nos dois anos anteriores à solicitação.
- (C) Reversão é o retorno à atividade de servidor aposentado por invalidez, quando junta médica oficial declarar insubsistentes os motivos da aposentadoria.
- (D) Reintegração é a reinvestidura do servidor estável no cargo anteriormente ocupado, ou no cargo resultante de sua transformação, quando invalidada a sua demissão por decisão administrativa ou judicial, com ressarcimento de todas as vantagens.
- (E) Recondução é o retorno do servidor estável ao cargo anteriormente ocupado e decorrerá de inabilitação em estágio probatório relativo a outro cargo.

## CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

41

Pólos petroquímicos, como os da PQU (São Paulo), COPENE (Camaçari) e COPESUL (Triunfo), recebem de refinarias os seguintes insumos:

- (A) BTX e GLP.  
(B) propeno e eteno.  
(C) nafta e gases leves.  
(D) polímeros diversos.  
(E) gasóleos leve e pesado.

42

No refino de petróleo, a destilação atmosférica tem a finalidade de

- (A) separar o petróleo em três frações: leve, média e pesada, de acordo com o ponto de ebulição.  
(B) separar por *flash* gás combustível e incondensáveis.  
(C) produzir unicamente GLP, gasóleo para FCC e resíduo.  
(D) produzir derivados para subseqüentes tratamentos.  
(E) retirar água e sais do petróleo cru.

43

Em refinarias, o processo de reforma catalítica é utilizado para

- (A) produzir gás para consumo domiciliar.  
(B) produzir gasolina de alta octanagem.  
(C) consumir correntes poluentes para descarte via "tocha" (*flare*).  
(D) melhorar a qualidade do gás liquefeito de petróleo.  
(E) melhorar a qualidade do álcool anidro.

44

Nas plantas de gás natural (PGN) são extraídos por absorção em dietanolamina os seguintes componentes, que vão constituir uma corrente de gás ácido:

- (A)  $\text{CO}_2$  e  $\text{H}_2\text{S}$  (B)  $\text{SO}_2$  e  $\text{HCN}$   
(C)  $\text{SO}_2$  e  $\text{SO}_3$  (D)  $\text{N}_2$  e  $\text{O}_2$   
(E)  $\text{N}_2$  e  $\text{H}_2$

45

A partir de janeiro de 2008, foi instituído no país o uso obrigatório do biodiesel, cujo teor na mistura diesel/biodiesel vendida nos postos deve ser

- (A) 2,0% (B) 3,0%  
(C) 4,0% (D) 5,0%  
(E) 10,0%

46

A Resolução nº 273 (novembro/2000) do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) estabelece diretrizes sobre localização, construção e instalação de

- (A) gasodutos.  
(B) plantas químicas.  
(C) tanques de combustíveis.  
(D) postos revendedores de combustíveis.  
(E) centrais distribuidoras de combustíveis.

47

O material mais comum usado em indústria química, devido a suas características de boa resistência mecânica, boa resistência a corrosão e baixo preço, é o

- (A) aço inox 316. (B) aço inox 314.  
(C) aço liga. (D) aço carbono.  
(E) ferro galvanizado.

48

A separação de água e álcool no processo de produção de álcool anidro não consegue ser realizada numa única destilação devido à

- (A) formação de um azeótropo.  
(B) formação de um eutético.  
(C) formação de uma mistura racêmica dos dois componentes.  
(D) existência de um ponto *pinch* na torre.  
(E) necessidade de uma torre com muitos estágios.

49

A necessidade de um tanque auxiliar de gasolina em carros a álcool deve-se a

- (A) menor ponto de fluidez da gasolina em relação ao álcool.  
(B) maior ponto de fluidez da gasolina em relação ao álcool.  
(C) menor ponto de fulgor da gasolina em relação ao álcool.  
(D) maior ponto de fulgor da gasolina em relação ao álcool.  
(E) maior ponto de combustão da gasolina em relação ao álcool.

50

A equação originalmente proposta por Bernoulli incluía

- (A) energias térmicas, apenas.  
(B) energias mecânicas, apenas.  
(C) calor trocado no escoamento.  
(D) trabalho de eixo existente ao longo do escoamento.  
(E) perda de carga na tubulação.

51

Por questões de segurança, a temperatura (T) de superfícies expostas ao contato humano adotada em projetos está no intervalo

- (A)  $40\text{ }^{\circ}\text{C} < T < 46\text{ }^{\circ}\text{C}$   
(B)  $47\text{ }^{\circ}\text{C} < T < 54\text{ }^{\circ}\text{C}$   
(C)  $55\text{ }^{\circ}\text{C} < T < 59\text{ }^{\circ}\text{C}$   
(D)  $60\text{ }^{\circ}\text{C} < T < 67\text{ }^{\circ}\text{C}$   
(E)  $68\text{ }^{\circ}\text{C} < T < 74\text{ }^{\circ}\text{C}$

52

O aumento do comprimento da tubulação de sucção de um sistema de bombeamento causou cavitação numa bomba. A razão é:

- (A) aumento do NPSH disponível.  
(B) redução do NPSH disponível.  
(C) aumento do NPSH requerido.  
(D) redução do NPSH requerido.  
(E) aumento do NPSH disponível e redução do NPSH requerido.

53

O cálculo da potência disponível em uma turbina é feito pela(o)

- (A) razão entre a potência isentrópica e a eficiência termodinâmica.  
(B) razão entre a potência isentálpica e a eficiência termodinâmica.  
(C) relação entre as potências isentrópicas e isentálpicas.  
(D) produto entre a potência isentálpica e a eficiência.  
(E) produto entre a potência isentrópica e a eficiência termodinâmica.

54

Qual dos processos a seguir é um processo catalítico de refino de petróleo?

- (A) Destilação a vácuo.  
(B) Absorção de  $\text{H}_2\text{S}$  em DEA.  
(C) Desasfaltação de óleos lubrificantes.  
(D) FCC.  
(E) TCC.

55

Um processo de “fundo de barril” (transforma pesados em leves) usado em refinaria para adequação do perfil de produtos é

- (A) alquilação  
(B) desasfaltação  
(C) aromatização  
(D) coqueamento  
(E) desbutanização

56

Petróleos que não escoam a temperatura ambiente têm

- (A) alto teor de componentes parafínicos.  
(B) alto teor de componentes aromáticos.  
(C) alto teor de componentes olefínicos.  
(D) alto teor de componentes naftênicos.  
(E) baixo ponto de fluidez.

57

Os equipamentos de proteção individual (EPI) básicos de um operador de refinaria são:

- (A) calça comprida, tênis com solado de borracha, óculos.  
(B) camisa de manga comprida, máscara, luvas.  
(C) capacete, óculos de segurança e bota.  
(D) luvas, protetor facial, cinto de segurança.  
(E) máscara contra gases, protetor auricular, cinto.

58

As condições mínimas de segurança das instalações de armazenamento de recipientes transportáveis de GLP são definidas em função de Classes de Áreas de Armazenamento (de I a VI e especial). As classes são definidas por

- (A) massa de GLP máxima.  
(B) volume de GLP máximo.  
(C) número de botijões portáteis (5kg).  
(D) número de botijões (13kg).  
(E) área máxima.

59

Os compostos básicos presentes em óleos vegetais e sebo animal, usados como insumos na produção de biodiesel, são

- (A) éteres
- (B) ésteres
- (C) aminas
- (D) cetonas
- (E) ácidos graxos

60

Um tanque com 50m de diâmetro e 10m de altura com temperatura de superfície externa de 50 graus Celsius perde calor para o ambiente a 20 graus Celsius a uma taxa de:

(Considere o coeficiente de transferência de calor de 25 Watts por metro quadrado por kelvin).

- (A) 1,2MJ
- (B) 12kW
- (C) 1,2MW
- (D) 12MJ
- (E) 120kW

61

Uma vazão de gás é dada em  $60\text{m}^3/\text{h}$  (CNTP). O termo "CNTP" é usado para

- (A) definir em que pressão e temperatura a vazão está expressa.
- (B) definir que a pressão do escoamento é 1 atm e a temperatura é 0 graus Celsius.
- (C) definir que a temperatura do escoamento é 0 graus Celsius.
- (D) definir que a pressão do escoamento é 1 atm.
- (E) diferenciar de SCFH.

62

Um equipamento usado para se medir a vazão de correntes gasosas é o

- (A) manômetro de tubo em U.
- (B) Manômetro de Bourdon.
- (C) termopar tipo K.
- (D) termopar tipo J.
- (E) Tubo de Pitot.

63

No projeto de uma torre de destilação de uma mistura binária, o aumento da razão de refluxo causa

- (A) pior separação, aumento do número de pratos, aumento do diâmetro.
- (B) pior separação, diminuição do número de pratos, diminuição do diâmetro.
- (C) melhor separação, diminuição do número de pratos, redução das cargas térmicas do condensador e refeedor.
- (D) melhor separação, aumento do número de pratos, diminuição do diâmetro.
- (E) melhor separação, diminuição do número de pratos, aumento das cargas térmicas do condensador e refeedor.

64

A escala de octanagem da gasolina é definida entre 0 e 100, respectivamente, pelos seguintes componentes:

- (A) propano e etano.
- (B) isopentano e iso-octano.
- (C) isopentano e etanol.
- (D) n-heptano e p-tolueno.
- (E) n-heptano e 2,2,4, trimetil pentano.

65

O índice de goma é um ensaio relacionado com o(a)

- (A) tempo de estocagem da gasolina.
- (B) ponto de fluidez da gasolina de aviação.
- (C) fração de líquido em botijões de GLP.
- (D) emissão de fuligem do querosene lampante.
- (E) quantidade de parafina em óleos lubrificantes.

66

O(s) principal(ais) componente(s) (92%) do gás natural comprado(s) da Bolívia é(são) o

- (A) eteno
- (B) etano
- (C) metano
- (D) propano
- (E) CO e  $\text{OH}_2$

67

O aumento de 20% para 25% do teor de etanol na gasolina, sem modificação, num motor a gasolina, causa

- (A) aumento do desempenho termodinâmico.
- (B) aumento do consumo.
- (C) aumento do poder calorífico da mistura.
- (D) redução do consumo.
- (E) redução da octanagem.

68

Um dos mais sérios acidentes acontecidos numa refinaria brasileira causou explosões e várias mortes. Um operador abriu em seqüência uma série de válvulas em esferas de GLP para drenar a água depositada no fundo das esferas. A água era drenada para uma vala aberta. Quando o operador retornou para a primeira esfera, não conseguiu fechar a válvula, que já vazava GLP. O colchão de GLP formado explodiu ao encontrar a primeira fagulha. Qual o motivo da impossibilidade de fechar a válvula?

- (A) Havia certamente pouca ou nenhuma água na primeira esfera.
- (B) Gases se resfriam quando expandidos, o que, no caso, congelou a água, travando a válvula.
- (C) Gases se aquecem quando expandidos, o que dilatou a válvula, travando-a.
- (D) A expansão isentrópica congelou a água que imobilizou a válvula.
- (E) A expansão isentálpica aqueceu a válvula, dilatando-a e causando o travamento.

**69**

Compressores alternativos são mais indicados que compressores centrífugos nas situações de

- (A) altas pressões e temperaturas.
- (B) elevadas variações de pressão (entre descarga e sucção) e altas vazões.
- (C) elevadas variações de pressão e baixas vazões.
- (D) baixas variações de pressão e altas vazões.
- (E) baixas variações de pressão e baixas vazões.

**70**

Em trocadores de calor, os coeficientes de troca térmica aumentam na seguinte ordem:

- (A) líquido, líquido condensante, gás.
- (B) líquido, gás, líquido condensante.
- (C) líquido condensante, gás, líquido.
- (D) líquido condensante, líquido, gás.
- (E) gás, líquido, líquido condensante.