

ESPECIALISTA EM REGULAÇÃO DE PETRÓLEO E DERIVADOS, ÁLCOOL COMBUSTÍVEL E GÁS NATURAL - ESPECIALIDADE: QUÍMICA

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 ESTEJACORRETA**.

07 - As questões objetivas são identificadas pelo número que se situa acima de seu enunciado.

08 - **SERÁ ELIMINADO** do Concurso Público o candidato que:

- 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;
- 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) e da FUNDAÇÃO CESGRANRIO (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
40 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.
45
- 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. [...]
50

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 consequência, 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 consequência, 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 consequência, 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 consequência, 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 consequência: 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.

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
- II - Padrão
- (P) O seu conjunto de cargos de mesma profissão, natureza do trabalho ou atividade, escalonadas segundo a responsabilidade e complexidade inerentes a suas atribuições.
- (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

Para estudar o desempenho dos preços da gasolina nas cinco regiões geográficas do país, selecionou-se uma amostra aleatória de postos de combustíveis em cada uma dessas regiões. Para cada posto selecionado computou-se o preço do litro da gasolina em um determinado período. Os resultados estatísticos, expressos em reais, encontram-se resumidos na tabela a seguir.

Região geográfica	Número de observações	Média	Mediana	Desvio padrão	1º quartil	3º quartil	Menor preço	Maior preço
Norte	38	2,69	2,79	0,54	2,52	2,84	2,33	2,89
Nordeste	34	2,62	2,62	0,52	2,35	2,66	2,35	2,89
Centro-Oeste	36	2,66	2,58	0,65	2,34	2,69	2,34	2,88
Sudeste	38	2,59	2,4	0,52	2,33	2,48	2,31	2,88
Sul	36	2,47	2,46	0,25	2,38	2,49	2,35	2,89

Com base nas informações e na análise da tabela acima, pode-se afirmar que:

- I - Os preços da região Sul são bem representados pelo preço médio, visto que a distribuição é homogênea, pois apresenta coeficiente de variação de aproximadamente 10%.
- II - Os preços da região Centro-Oeste são melhor representados pelo preço médio, pois esta região apresenta o maior desvio padrão entre todas as regiões.
- III - Nas regiões Sudeste e Sul existe, em cada uma, pelo menos um posto de combustível que adota um preço considerado *outlier*, utilizando-se como critério os limites inferiores e superiores obtidos em função dos quartis.

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

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

42

Em um determinado município, 20% de todos os postos de gasolina testados quanto à qualidade do combustível apontaram o uso de combustíveis adulterados. Ao serem testados, 99% de todos os postos desse município que adulteraram combustível foram reprovados, mas 15% dos que não adulteraram também foram reprovados, ou seja, apresentaram um resultado falso-positivo. A probabilidade de um posto reprovado ter efetivamente adulterado o combustível é, aproximadamente,

- (A) 0,62 (B) 0,50
 (C) 0,32 (D) 0,20
 (E) 0,12

43

Certo distribuidor, ao comercializar um novo aditivo, assegura que este faz reduzir o consumo de combustível. Com o objetivo de testar tal afirmação, selecionou-se uma amostra aleatória de 36 carros de diversos modelos, que fizeram o mesmo percurso, nas mesmas condições, com o combustível sem aditivo e depois, com aditivo. A média da diferença entre o consumo (sem aditivo menos com aditivo) fornecido pela amostra foi de 0,2 litros e desvio padrão amostral de 0,01 litros de combustível.

Como o p-valor desse teste é aproximadamente 0,10%, nos níveis de 1%, 5% e 10% de significância, respectivamente, conclui-se que o novo aditivo

	$\alpha=1\%$	$\alpha=5\%$	$\alpha=10\%$
(A)	não reduz o consumo	não reduz o consumo	não reduz o consumo
(B)	não reduz o consumo	reduz o consumo	reduz o consumo
(C)	não reduz o consumo	não reduz o consumo	reduz o consumo
(D)	reduz o consumo	não reduz o consumo	não reduz o consumo
(E)	reduz o consumo	reduz o consumo	reduz o consumo

44

Seja o modelo MA(2) aplicado a Z_t .

$$Z_t = a_t - \theta_1 a_{t-1} - \theta_2 a_{t-2}$$

As raízes da equação característica $B^2 - \theta_1 B - \theta_2 = 0$ são $B_1=0,6$ e $B_2=0,3$. As estimativas dos parâmetros θ_1 e θ_2 são, respectivamente:

- (A) -0,30 e 0,60 (B) -0,18 e 0,90
 (C) 0,30 e -0,18 (D) 0,90 e -0,18
 (E) 0,90 e 0,30

45

Um posto de gasolina aceita pagamento em dinheiro, cartão de débito ou cartão de crédito. Por motivos de segurança não recebe pagamentos de outra forma. Com o objetivo de elaborar uma campanha promocional, deseja conhecer o perfil dos clientes. Para isso selecionou uma amostra de 1.000 clientes e classificou por sexo e forma de pagamento.

Forma de pagamento	Sexo		Total
	Masculino	Feminino	
Dinheiro	100	100	200
Cartão de débito	200	100	300
Cartão de crédito	300	200	500
Total	600	400	1.000

A probabilidade de um cliente selecionado ao acaso fazer o pagamento em dinheiro ou ser do sexo feminino é igual a:

- (A) 0,1 (B) 0,2 (C) 0,4 (D) 0,5 (E) 0,6

46

Com relação às substâncias orgânicas presentes no petróleo, analise as afirmativas a seguir.

- I - Os combustíveis são submetidos a um processo de isomerização para diminuir a concentração de alcanos ramificados.
- II - A isomerização requer o uso de catalisadores, comumente, cloreto ou brometo de alumínio.
- III - O craqueamento térmico é usado na obtenção de gasolina a partir de frações hidrocarbônicas de pontos de ebulição mais elevados.

Está(ão) correta(s) **APENAS** a(s) afirmativa(s)

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

47

As características a seguir relacionam-se ao policloreto de vinila, **EXCETO**:

- (A) ser o seu monômero $H_2C = CHCl$.
- (B) ser PVC o seu nome comercial mais conhecido.
- (C) ter como uma das suas aplicações industriais os tubos rígidos de água e esgoto.
- (D) ter como propriedade a adesividade.
- (E) ter a sua preparação a $50\text{ }^\circ\text{C}$, através de processo de poliadição em suspensão ou em emulsão.

48

As classes funcionais orgânicas abaixo contêm o grupo carbonila, **EXCETO** a(o)

- (A) amida
- (B) amina
- (C) cetona
- (D) aldeído
- (E) ácido carboxílico

49

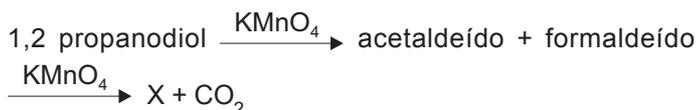
Considere os benefícios a seguir.

- I - Promover base tecnológica e científica para os governos no desenvolvimento de legislação.
- II - Promover garantia de qualidade, segurança e confiabilidade para produtos e serviços realizados em conformidade com normas internacionais.
- III - Aumentar a oferta para as empresas que se utilizam de produtos e serviços que necessitam de compatibilidade de tecnologia.
- IV - Diminuir barreiras técnicas para o comércio internacional, através de normas internacionalmente reconhecidas.

São benefícios, em geral, oferecidos pelas normas ISO:

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

50



O composto X, participante da reação acima, é a(o)

- (A) água
- (B) metano
- (C) propanol
- (D) ácido acético
- (E) ácido fórmico

51

Em virtude do grande número de procedimentos e registros gerados em um Sistema de Qualidade, é necessária a elaboração de um documento que apresente todos os procedimentos e suas inter-relações e a estrutura de funcionamento do laboratório. Este documento, em geral, é chamado de:

- (A) Manual do Sistema de Qualidade
- (B) Sistema Operacional Padrão
- (C) Registros do Laboratório
- (D) Histórico do Laboratório
- (E) Mapa de Distribuição

52

Dos parâmetros que normalmente fazem parte de um processo de validação, aquele que corresponde à menor quantidade de um analito que pode ser detectada, porém não necessariamente quantificada como um valor exato, é

- (A) limite de detecção
- (B) sensibilidade
- (C) exatidão
- (D) robustez
- (E) precisão

53

A verificação periódica que o laboratório deve executar para assegurar que todos os aspectos do seu sistema de qualidade (descritos no Manual da Qualidade) são efetivos, estão completamente implementados e são seguidos, em todos os níveis, por todo o seu pessoal é o(a)

- (A) registro.
- (B) auditoria interna.
- (C) validação de métodos.
- (D) análise crítica da gerência.
- (E) estimativa de incerteza de medição.

54

Sabe-se que todos os tipos de petróleo apresentam os mesmos hidrocarbonetos, porém com quantidades diferentes, acarretando diferentes características e propriedades. Desta forma, pode-se afirmar que os hidrocarbonetos estáveis presentes no petróleo são:

- (A) parafínicos, naftênicos e olefínicos.
- (B) parafínicos, asfaltênicos e olefínicos.
- (C) aromáticos, naftênicos e olefínicos.
- (D) naftênicos, aromáticos e asfaltênicos.
- (E) naftênicos, parafínicos e aromáticos.

55

Um óleo cru foi analisado e apresenta densidade a 15,6 °C/15,6 °C de 0,85.

Trata-se de um petróleo

- (A) parafínico, pois seu °API é menor do que 30.
 (B) isoparafínico, pois seu °API é igual a 40.
 (C) naftênico, pois seu °API é menor do que 40.
 (D) leve, pois seu °API é maior do que 30.
 (E) pesado, pois seu °API é maior do que 40.

56

Sabe-se que o petróleo pode ser caracterizado em função da relação C/H. O Fator Watson (K_w) define a natureza do óleo e é calculado a partir das análises de

- (A) massa específica e viscosidade cinemática.
 (B) massa específica e índice de refração.
 (C) curva de destilação e massa específica.
 (D) curva de destilação e viscosidade cinemática.
 (E) viscosidade cinemática e índice de refração.

57

O processo de combustão do motor movido a gasolina automotiva ocorre em meio gasoso e, desta forma, a gasolina precisa vaporizar antes da combustão. A volatilidade é a capacidade de evaporação da gasolina e é determinada pelas análises de

- (A) teor de AEAC e massa específica.
 (B) teor de AEAC e curva de destilação.
 (C) pressão de vapor REID e curva de destilação.
 (D) pressão de vapor REID e massa específica.
 (E) massa específica e curva de destilação.

58

Ao efetuar o ensaio para determinação do teor de AEAC, um analista encontrou 63mL de camada aquosa. Logo, o teor é

- (A) 24 (B) 25 (C) 26 (D) 27 (E) 28

59

Querosene é um líquido resultante da destilação do petróleo, fração entre a gasolina e o óleo *diesel*, usado como combustível e como base de diversos inseticidas. É uma combinação complexa de hidrocarbonetos alifáticos, naftênicos e aromáticos, com um número de carbonos na sua maioria dentro do intervalo de C9 a C16. Os usos mais comuns do querosene são para iluminação, como solventes e no QAV (querosene para aviação). Dentre os diversos ensaios usados para determinar as características, encontram-se:

- (A) acidez total, ponto de anilina e índice de cetano.
 (B) lubrificidade, condutividade elétrica e goma atual.
 (C) número de luminômetro, teor de água e ponto de entupimento.
 (D) ponto de fulgor, índice de viscosidade e índice antidetonante.
 (E) ponto de congelamento, ponto de fuligem e número de cetano.

60

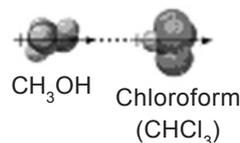
Sabe-se que a viscosidade é uma das características mais importantes de um óleo lubrificante, indicando o grau de atrito (a resistência que o líquido oferece ao fluir). Índice de viscosidade é o valor da variação da viscosidade do óleo com a temperatura, sendo comparado com um óleo de referência. Os óleos que apresentam índice de viscosidade alto são os

- (A) aromáticos
 (B) asfaltênicos
 (C) naftênicos
 (D) olefinicos
 (E) parafinicos

61

A associação correta dos elementos B, C, F, Li e O com seus respectivos potenciais de eletronegatividade é:

	B	C	F	Li	O
(A)	1,0	2,0	2,5	3,5	4,0
(B)	1,0	2,0	4,0	2,5	3,5
(C)	1,0	2,5	3,5	2,0	4,0
(D)	2,0	2,5	4,0	1,0	3,5
(E)	4,0	3,5	2,5	2,0	1,0

62


Qual o tipo de força intermolecular ilustrado na figura acima?

- (A) Dipolo – dipolo induzido
 (B) Dipolo – dipolo
 (C) Íon – dipolo
 (D) Atração iônica
 (E) Ponte de hidrogênio

63

Uma solução aquosa contendo 3,2% em peso de um soluto não volátil tem sua pressão de vapor reduzida em 1%. Qual dos seguintes corresponde ao soluto em questão?

- (A) Glicose (C₆H₁₂O₆)
 (B) Glicerina (C₃H₈O₃)
 (C) Sacarose (C₁₂H₂₂O₁₁)
 (D) Cloreto de potássio (KCl)
 (E) Perclorato de amônio (NH₄ClO₄)

64

De acordo com a teoria de Bronsted-Lowry, qual a base conjugada à espécie HSO_4^- ?

- (A) SO_4^{2-}
- (B) HSO_4^-
- (C) H_2SO_4
- (D) HSO_3^-
- (E) H_3O^+

65

Que volume aproximado, em mL, de ácido sulfúrico a 98% p/p (densidade = 1,82) é necessário para preparar 300mL de uma solução 0,5N?

- (A) 3,0
- (B) 4,0
- (C) 5,0
- (D) 6,0
- (E) 8,0

66

Para análise de um biodiesel, pelo Método de Karl Fischer com dois componentes, uma amostra de 20g foi adicionada a 180mL do meio reacional (álcool + SO_2 + amina). A titulação foi feita com solução 0,01N de iodo em metanol, consumindo-se 2,0mL da mesma. Qual o teor de umidade no biodiesel, em ppm?

- (A) 10.000
- (B) 2.000
- (C) 1.800
- (D) 900
- (E) 360

67

O método conhecido como *Kriging* (krigagem) é uma ferramenta estatística para tratamento de dados amostrados, particularmente de natureza geológica. Qual das seguintes características **NÃO** se aplica a esse método?

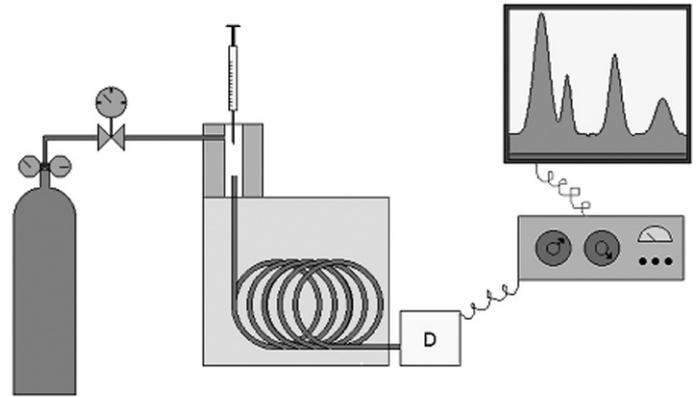
- (A) Requer considerável esforço computacional.
- (B) Fornece uma estimativa de erro para cada ponto interpolado.
- (C) Atribui pesos iguais a pontos amostrados equidistantes do interpolado.
- (D) Utiliza propriedade chamada semivariância para exprimir o grau de relacionamento entre os pontos.
- (E) Visa à estimativa de valores para construção de uma superfície.

68

Que tipo de relação estabelece a Lei de Lambert-Beer?

- (A) Exponencial entre a transmitância e o comprimento de onda.
- (B) Linear entre a transmitância e o comprimento da célula.
- (C) Linear entre a absorbância e a concentração.
- (D) Logarítmica entre a absorbância e a transmitância.
- (E) Logarítmica entre a absorbância e o coeficiente de extinção.

69



Qual técnica analítica está representada no esquema acima?

- (A) Cromatografia a gás
- (B) Cromatografia em camada fina
- (C) Espectroscopia de absorção atômica
- (D) Espectrometria de massa
- (E) Polarografia

70

Com relação às características que conferem ao óleo *diesel* uma boa qualidade, considere as afirmações a seguir.

- I - A menor temperatura na qual o óleo é completamente miscível com igual volume de anilina é chamado ponto de anilina, o qual, quando tem um alto valor, indica que o óleo é rico em hidrocarbonetos aromáticos e pobre em olefínicos e parafínicos.
- II - O ponto de fulgor é definido como a maior temperatura obtida sob determinadas condições de aquecimento, em que o produto se vaporiza em quantidade suficiente para formar com o ar uma mistura capaz de inflamar-se momentaneamente quando se aplica uma centelha sobre a mesma, o que dá uma indicação da possível presença de compostos voláteis e inflamáveis no óleo.
- III - A quantidade de ignição do *diesel* pode ser medida pelo seu número de cetano (NC), o qual é obtido através de um ensaio padronizado do combustível em um motor mono-cilíndrico, onde se compara o seu atraso de ignição em relação a um combustível padrão com número de cetano conhecido.
- IV - O Resíduo de Carbono Ramsbottom indica a tendência do óleo à formação de depósitos de carbono, quando submetido a baixas temperaturas, baixas pressões e misturas ricas com biodiesel.

Está(ão) correta(s) **APENAS** a(s) afirmativa(s)

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

CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

18

Com massas atômicas referidas ao isótopo 12 do carbono

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
IA	IIA	IIIB	IVB	VB	VIB	VII B	VIII	VIII	VIII	IB	II B	IIIA	IVA	VA	VIA	VIIA	VIIIA
1 H 1,0079 HIDROGÊNIO	2 He 4,0026 HÉLIO	3 Li 6,941(2) LÍTIO	4 Be 9,0122 BERILIO	5 B 10,811(6) BÓRIO	6 C 12,011 CARBONO	7 N 14,007 NITROGÊNIO	8 O 15,999 OXIGÊNIO	9 F 18,998 FLUOR	10 Ne 20,180 NEÔNIO	11 Na 22,990 SÓDIO	12 Mg 24,305 MAGNÉSIO	13 Al 26,982 ALUMÍNIO	14 Si 28,086 SILÍCIO	15 P 30,974 FÓSFORO	16 S 32,066(6) ENXOFRE	17 Cl 35,453 CLORO	18 Ar 39,948 ARGÔNIO
19 K 39,098 POTÁSSIO	20 Ca 40,078(4) CÁLCIO	21 Sc 44,956 ESCÂNDIO	22 Ti 47,867 TITÂNIO	23 V 50,942 VANÁDIO	24 Cr 51,996 CRÔMIO	25 Mn 54,938 MANGANÊS	26 Fe 55,845(2) FERRO	27 Co 58,933 COBALTO	28 Ni 58,693 NÍQUEL	29 Cu 63,546(3) COBRE	30 Zn 65,39(2) ZINCO	31 Ga 69,723 GÁLIO	32 Ge 72,61(2) GERMÂNIO	33 As 74,922 ARSENÍO	34 Se 78,96(3) SELENIO	35 Br 79,904 BROMO	36 Kr 83,80 CRÍPTÔNIO
37 Rb 85,468 RUBÍDIO	38 Sr 87,62 ESTRÔNCIO	39 Y 88,906 ÍTRIO	40 Zr 91,224(2) ZIRCONÍO	41 Nb 92,906 NÍBIO	42 Mo 95,94 MOLIBDÊNIO	43 Tc 98,906 TÉCNICIO	44 Ru 101,07(2) RUTÊNIO	45 Rh 102,91 RÓDIO	46 Pd 106,42 PALÁDIO	47 Ag 107,87 PRATA	48 Cd 112,41 CÁDMIO	49 In 114,82 ESTANHÓ	50 Sn 118,71 ESTANHO	51 Sb 121,76 ANTIMÔNIO	52 Te 127,60(3) TELÚRIO	53 I 126,90 IODO	54 Xe 131,29(2) XENÔNIO
55 Cs 132,91 CÉSIO	56 Ba 137,33 BÁRIO	57 a 71 La-Lu 178,49(2) LANTÂNIO	72 Hf 178,49(2) HÁFNIO	73 Ta 180,95 TÂNTALO	74 W 183,84 TUNGSTÊNIO	75 Re 186,21 RÊNIO	76 Os 190,23(3) OSMÍO	77 Ir 192,22 ÍRÍDIO	78 Pt 195,08(3) PLATINA	79 Au 196,97 OURÓ	80 Hg 200,59(2) MERCÚRIO	81 Tl 204,38 TÁLIO	82 Pb 207,2 CHUMBO	83 Bi 208,98 BISMUTO	84 Po 209,98 PÓLÔNIO	85 At 209,99 ASTATO	86 Rn 222,02 RÁDÔNIO
87 Fr 223,02 FRÂNCIO	88 Ra 226,03 RÁDIO	89 a 103 Ac-Lr 227,03 ACTÍNIO	104 Rf 261 RUTHERFÓRDIO	105 Db 262 DUBNIO	106 Sg 262 SEABÓRGIO	107 Bh 262 BÓHRIO	108 Hs 262 HASSÍO	109 Mt 262 METNÉRIO	110 Uun 262 UNUNILÓ	111 Uuu 262 UNUNILÓ	112 Uub 262 UNUNILÓ	113 Uut 262 UNUNILÓ	114 Uuq 262 UNUNILÓ	115 Uuq 262 UNUNILÓ	116 Uuq 262 UNUNILÓ	117 Uuq 262 UNUNILÓ	118 Uuq 262 UNUNILÓ

Série dos Lantanídeos

Número Atômico	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71
Símbolo	La	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu
Nome do Elemento	LANTÂNIO	CÉRIO	PRASEODÍMIO	NEODÍMIO	PROMÉCIO	SAMÁRIO	EUROPIO	GADOLÍMIO	TÉRBIO	DISPÓSIO	HÓLMIO	ÉRBIÓ	TÚLIO	ÍTERBIO	LÚTÉCIO
Massa Atômica	138,91	140,12	140,91	144,24(3)	146,92	150,36(3)	151,96	157,25(3)	158,93	162,50(3)	164,93	167,26(3)	168,93	173,04(3)	174,97

Série dos Actinídeos

Número Atômico	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103
Símbolo	Ac	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr
Nome do Elemento	ACTÍNIO	TÓRIO	PROTACTÍNIO	URÂNIO	NETÚNIO	PLUTÔNIO	AMÉRICIO	CÚRIO	BERQUÉLIO	CALIFÓRNIO	EINSTEÍNIO	FÉRMIO	MENDELEVÍO	NOBELÍO	LAURÊNCIO
Massa Atômica	227,03	232,04	231,04	238,03	237,05	239,05	241,06	244,06	249,08	252,08	252,08	257,10	258,10	259,10	262,11

Massa atômica relativa. A incerteza no último dígito é ± 1, exceto quando indicado entre parênteses.