

ANALISTA DE COMERCIALIZAÇÃO E LOGÍSTICA JÚNIOR COMÉRCIO E SUPRIMENTO

LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES ABAIXO.

01 - Você recebeu do fiscal o seguinte material:

a) este caderno, com o enunciado das 70 (setenta) questões objetivas, sem repetição ou falha, com a seguinte distribuição:

CONHECIMENTOS BÁSICOS				CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS					
LÍNGUA PORTUGUESA		LÍNGUA INGLESA		Bloco 1		Bloco 2		Bloco 3	
Questões	Pontuação	Questões	Pontuação	Questões	Pontuação	Questões	Pontuação	Questões	Pontuação
1 a 10	1,0 cada	11 a 20	1,0 cada	21 a 40	1,0 cada	41 a 55	1,0 cada	56 a 70	1,0 cada

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

02 - Verifique se este material está em ordem e se o seu nome e número de inscrição conferem com os que aparecem no **CARTÃO-RESPOSTA**. Caso contrário, notifique o fato **IMEDIATAMENTE** ao fiscal.

03 - Após a conferência, o candidato deverá assinar, no espaço próprio do **CARTÃO-RESPOSTA**, a **caneta esferográfica transparente 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 transparente de tinta na cor preta**, de forma contínua e densa. A **LEITORA ÓTICA** é sensível a marcas escuras, portanto, preencha os campos de marcação completamente, sem deixar claros.

Exemplo: (A) ● (C) (D) (E)

05 - Tenha muito cuidado com o **CARTÃO-RESPOSTA**, para não o **DOBRAR, AMASSAR ou MANCHAR**. O **CARTÃO-RESPOSTA SOMENTE** poderá ser substituído se, no ato da entrega ao candidato, já estiver danificado.

06 - Para cada uma das questões objetivas, são apresentadas 5 alternativas classificadas com as letras (A), (B), (C), (D) e (E); só uma responde adequadamente ao quesito proposto. Você só deve assinalar **UMA RESPOSTA**: a marcação em mais de uma alternativa anula a questão, **MESMO QUE UMA DAS RESPOSTAS ESTEJA CORRETA**.

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

08 - **SERÁ ELIMINADO** do Processo Seletivo Público o candidato que:

- a) se utilizar, durante a realização das provas, de máquinas e/ou relógios de calcular, bem como de rádios gravadores, *headphones*, telefones celulares ou fontes de consulta de qualquer espécie;
- b) se ausentar da sala em que se realizam as provas levando consigo o **CADERNO DE QUESTÕES** e/ou o **CARTÃO-RESPOSTA**.
- c) se recusar a entregar o **CADERNO DE QUESTÕES** e/ou o **CARTÃO-RESPOSTA**, quando terminar o tempo estabelecido.
- d) não assinar a **LISTA DE PRESENÇA** e/ou o **CARTÃO-RESPOSTA**.

Obs. O candidato só poderá se ausentar do recinto das provas após **1 (uma) hora** contada a partir do efetivo início das mesmas. Por motivos de segurança, o candidato **NÃO PODERÁ LEVAR O CADERNO DE QUESTÕES**, 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**, o **CARTÃO-RESPOSTA** e **ASSINE A LISTA DE PRESENÇA**.

11 - **O TEMPO DISPONÍVEL PARA ESTAS PROVAS DE QUESTÕES OBJETIVAS É DE 4 (QUATRO) HORAS E 30 (TRINTA) MINUTOS**, incluído o tempo para a marcação do seu **CARTÃO-RESPOSTA**.

12 - As questões e os gabaritos das Provas Objetivas serão divulgados no primeiro dia útil após a realização das mesmas, no endereço eletrônico da **FUNDAÇÃO CESGRANRIO** (<http://www.cesgranrio.org.br>).

CONHECIMENTOS BÁSICOS

LÍNGUA PORTUGUESA

Texto I

O gigolô das palavras

Quatro ou cinco grupos diferentes de alunos do Farroupilha estiveram lá em casa numa mesma missão, designada por seu professor de Português: saber se eu considerava o estudo da Gramática indispensável para aprender e usar a nossa ou qualquer outra língua. Suspeitei de saída que o tal professor lia esta coluna, se descabelava diariamente com suas afrontas às leis da língua, e aproveitava aquela oportunidade para me desmascarar. Já estava até preparando, às pressas, minha defesa (“Culpa da revisão! Culpa da revisão!”). Mas os alunos desfizeram o equívoco antes que ele se criasse. Eles mesmos tinham escolhido os nomes a serem entrevistados. Vocês têm certeza que não pegaram o Veríssimo errado? Não. Então vamos em frente.

Respondi que a linguagem, qualquer linguagem, é um meio de comunicação e que deve ser julgada exclusivamente como tal. Respeitadas algumas regras básicas da Gramática, para evitar os vexames mais gritantes, as outras são dispensáveis. A sintaxe é uma questão de uso, não de princípios. Escrever bem é escrever claro, não necessariamente certo. Por exemplo: dizer “escrever claro” não é certo, mas é claro, certo? O importante é comunicar. (E quando possível surpreender, iluminar, divertir, mover... Mas aí entramos na área do talento, que também não tem nada a ver com Gramática.) A Gramática é o esqueleto da língua. [...] É o esqueleto que nos traz de pé, mas ele não informa nada, como a Gramática é a estrutura da língua, mas sozinha não diz nada, não tem futuro. As múmias conversam entre si em Gramática pura.

Claro que eu não disse isso tudo para meus entrevistadores. E adverti que minha implicância com a Gramática na certa se devia à minha pouca intimidade com ela. Sempre fui péssimo em Português. Mas – isso eu disse – vejam vocês, a intimidade com a Gramática é tão dispensável que eu ganho a vida escrevendo, apesar da minha total inocência na matéria. Sou um gigolô das palavras. Vivo às suas custas. E tenho com elas exemplar conduta de um cáften profissional. Abuso delas. Só uso as que eu conheço, as desconhecidas são perigosas e potencialmente traiçoeiras. Exijo submissão. Não raro, peço delas flexões inomináveis para satisfazer um gosto passageiro. Maltrato-as, sem dúvida. E jamais me deixo dominar por elas. [...]

Um escritor que passasse a respeitar a intimidade gramatical das suas palavras seria tão ineficiente quanto um gigolô que se apaixonasse pelo seu plantel.

VERISSIMO, Luis Fernando. O gigolô das palavras. In: LUFT, Celso Pedro. *Língua e liberdade*: por uma nova concepção de língua materna e seu ensino. Porto Alegre: L&PM, 1985. p. 36. Adaptado.

Texto II

Aula de português

A linguagem
na ponta da língua,
tão fácil de falar
e de entender.
5 A linguagem
na superfície estrelada de letras,
sabe lá o que ela quer dizer?
Professor Carlos Góis, ele é quem sabe,
e vai desmatando
10 o amazonas de minha ignorância.
Figuras de gramática, equipáticas,
atropelam-me, aturdem-me, sequestram-me.
Já esqueci a língua em que comia,
em que pedia para ir lá fora,
15 em que levava e dava pontapé,
a língua, breve língua entrecortada
do namoro com a prima.
O português são dois; o outro, mistério.

ANDRADE, Carlos Drummond de. Aula de português. In: *Reunião*: 10 livros de poesia. Rio de Janeiro: José Olympio Editora, 1974. p. 81.

1

Segundo os Textos I e II, a linguagem é

- (A) difícil
- (B) plural
- (C) uniforme
- (D) desregrada
- (E) dispensável

2

O cronista do Texto I e o poeta do Texto II constroem opiniões convergentes a respeito da figura do professor de Português.

De acordo com esse ponto de vista, o professor, em relação ao saber gramatical dos outros, mostra-se

- (A) alheio
- (B) superior
- (C) incoerente
- (D) compreensivo
- (E) condescendente

3

O “gigolô das palavras”, como o cronista se caracteriza no Texto I, entende sua escrita como

- (A) inferior
- (B) medrosa
- (C) submissa
- (D) subversiva
- (E) equivocada

4

De acordo com a ortografia da língua portuguesa, sabida e ensinada pelo professor do Texto II, a seguinte frase respeita “a linguagem / na superfície estrelada de letras” (ℓ. 5-6):

- (A) A última paralização ocorreu há cerca de dois anos.
- (B) A última paralizassão ocorreu acerca de dois anos.
- (C) A última paralização ocorreu a cerca de dois anos.
- (D) A última paralisação ocorreu há cerca de dois anos.
- (E) A última paralisação ocorreu a cerca de dois anos.

5

Segundo diria o Professor Carlos Góis, mencionado no Texto II, a frase cuja regência do verbo respeita a norma-padrão é:

- (A) Esquecemo-nos daquelas regras gramaticais.
- (B) Os professores avisaram aos alunos da prova.
- (C) Deve-se obedecer o português padrão.
- (D) Assistimos uma aula brilhante.
- (E) Todos aspiram o término do curso.

6

No Texto I, a frase “os alunos desfizeram o equívoco antes que ele **se criasse**” (ℓ. 11-12) apresenta voz passiva pronominal no trecho em destaque.

A seguinte frase apresenta idêntico fenômeno:

- (A) Necessita-se de muito estudo para a realização das provas.
- (B) É-se bastante exigente com Língua portuguesa nesta escola.
- (C) Vive-se sempre em busca de melhores oportunidades.
- (D) Acredita-se na possibilidade de superação do aluno.
- (E) Criou-se um método de estudo diferente no curso.

7

De acordo com a norma-padrão, a frase que não precisa ser corrigida pelo Professor Carlos Góis, mencionado pelo Texto II, é:

- (A) Houveram muitos acertos naquela prova.
- (B) Existia poucos alunos com dúvidas na sala.
- (C) Ocorreram poucas dúvidas sobre a matéria.
- (D) Devem haver muitos aprovados este ano.
- (E) Vão fazer dois anos que estudei a matéria.

8

O seguinte verbo em destaque **NÃO** está conjugado de acordo com a norma-padrão:

- (A) Se essa tarefa não **couber** a ele, pedimos a outro.
- (B) **Baniram** os exercícios que não ajudavam a escrever bem.
- (C) Assim que **dispormos** do gabarito, saberemos o resultado.
- (D) **Cremos** em nossa capacidade para a realização da prova.
- (E) Todos **líamos** muito durante a época de escola.

9

Um professor de gramática tradicional, ao corrigir uma redação, leu o trecho a seguir e percebeu algumas inadequações gramaticais em sua estrutura.

Os grevistas sabiam o porque da greve, mas não entendiam porque havia tanta repressão.

O professor corrigirá essas inadequações, produzindo o seguinte texto:

- (A) Os grevistas sabiam o por quê da greve, mas não entendiam porque havia tanta repressão.
- (B) Os grevistas sabiam o porque da greve, mas não entendiam porquê havia tanta repressão.
- (C) Os grevistas sabiam o porquê da greve, mas não entendiam por que havia tanta repressão.
- (D) Os grevistas sabiam o por que da greve, mas não entendiam porque havia tanta repressão.
- (E) Os grevistas sabiam o porquê da greve, mas não entendiam porquê havia tanta repressão.

10

No poema, o verso “O português são dois” (ℓ. 18) está de acordo com a norma-padrão da língua portuguesa.

A frase em que também se respeita a norma-padrão, com relação à concordância, é:

- (A) Na reunião, houveram muitos imprevistos.
- (B) Estranhou-se as mudanças na empresa.
- (C) Devem fazer cinco meses que não o vejo.
- (D) Precisam-se de vendedores nesta loja.
- (E) Pensou-se muito nas sugestões dos funcionários.

RASCUNHO


 Continua

LÍNGUA INGLESA

Text I

A Day in the Life of the Women of O&G

by Jaime Kammerzell

From Rigzone Contributor. Tuesday, February 14, 2012

Although far fewer women work in the oil and gas (O&G) industry compared to men, many women find rewarding careers in the industry. Five women were asked the same questions regarding their career choices in the oil and gas industry.

Question 1: Why did you choose the oil and gas industry?

Woman 1: Cool technology, applying science and money.

Woman 2: It seemed interesting and the pay was good.

Woman 3: They offered me a job! I couldn't turn down the great starting salary and a chance to live in New Orleans.

Woman 4: I did not really choose the oil and gas industry as much as it chose me.

Woman 5: I chose the oil and gas industry because of the challenging projects, and I want to be part of our country's energy solution.

Question 2: How did you get your start in the oil and gas industry?

Woman 1: I went to a university that all major oil companies recruit. I received a summer internship with Texaco before my last year of my Master's degree.

Woman 2: I was recruited at a Texas Tech Engineering Job Fair.

Woman 3: At the time, campus recruiters came to the geosciences department of my university annually and they sponsored scholarships for graduate students to help complete their research. Even though my Master's thesis was more geared toward environmental studies, as a recipient of one of these scholarships, my graduate advisor strongly encouraged me to participate when the time came for O&G Industry interviews.

Woman 4: I was working for a company in another state where oil and gas was not its primary business. When the company sold its division in the state where I was working, they offered me a position at the company's headquarters in Houston managing the aftermarket sales for the company's largest region. Aftermarket sales supported the on-highway, construction, industrial, agricultural and the oil and gas markets. After one year, the company asked me to take the position of managing their marine and offshore power products division. I held that position for three years. I left that company to join a new startup company where I hold the position of president.

Woman 5: My first job in the oil and gas industry was an internship with Mobil Oil Corp., in New Orleans.

I worked with a lot of smart, focused and talented geoscientists and engineers.

Question 3: Describe your typical day.

Woman 1: Tough one to describe a typical day. I generally read email, go to a couple of meetings and work with the field's earth model or look at seismic.

Woman 2: I talk with clients, help prepare bids and work on getting projects out the door. My days are never the same, which is what I love about the job I have.

Woman 3: I usually work from 7:30 a.m. – 6:30 p.m. (although the official day is shorter). We call the field every morning for an update on operations, security, construction, facilities and production engineering activities. I work with my team leads on short-term and long-term projects to enhance production (a lot of emails and Powerpoint). I usually have 2-3 meetings per day to discuss/prioritize/review ongoing or upcoming work (production optimization, simulation modeling, drilling plans, geologic interpretation, workovers, etc.). Beyond our team, I also participate in a number of broader business initiatives and leadership teams.

Woman 4: A typical day is a hectic day for me. My day usually starts well before 8 a.m. with phone calls and emails with our facility in Norway, as well as other business relationships abroad. At the office, I am involved in the daily business operations and also stay closely involved in the projects and the sales efforts. On any given day I am working on budgets and finance, attending project meetings, attending engineering meetings, reviewing drawings and technical specifications, meeting with clients and prospective clients, reviewing sales proposals, evaluating new business opportunities and making a lot of decisions.

Woman 5: On most days I work on my computer to complete my projects. I interpret logs, create maps, research local and regional geology or write documents. I go to project meetings almost every day. I typically work only during business hours, but there are times when I get calls at night or on weekends from a rig or other geologists for assistance with a technical problem.

Adapted from URL: <http://www.rigzone.com/news/article.asp?a_id=11508>. Retrieved on February 14, 2012.

11

According to Text I, when asked about their choice of the oil and gas industry,

- (A) all the interviewees pointed out the relevance of having a green job.
- (B) all the women felt really committed to solving the nation's energy problems.
- (C) all the interviewees mentioned that the challenges of the field attracted them.
- (D) just one of the women commented that she was attracted by the location of the job.
- (E) no interviewee considered the salary an important factor for accepting the job.

12

In Text I, using the interviewees' experience, it can be said that getting a job in the O&G industry can result from all the following situations, **EXCEPT**

- (A) participating in a job fair.
- (B) taking part in O&G Industry interviews.
- (C) applying to specific job ads via internet sites.
- (D) attending a university where major oil companies look for prospective employees.
- (E) getting previous experience in an internship program with an O&G organization.

13

In Text I, according to the answers to the third question in the interview,

- (A) Woman 1 implies that every day is the same for her, since she performs exactly the same tasks routinely.
- (B) Woman 2 complains against her very boring schedule at the office, dealing with strictly technical issues.
- (C) Woman 3 always works off hours and does not get involved with the operations in the field.
- (D) Woman 4 has negotiations with the international branches and gets involved in commercial and technical issues.
- (E) Woman 5 does not need to worry about preparing written materials nor deciding on last-minute technical issues at nights or on weekends.

14

Based on the meanings of the words in Text I,

- (A) major (line 22) and **main** express opposite ideas.
- (B) headquarters (line 40) could be substituted by **main office**.
- (C) smart (line 51) and **intelligent** are antonyms.
- (D) enhance (line 66) and **reduce** express similar ideas.
- (E) prospective (line 84) and **former** are synonyms.

15

The sentence, in Text I, in which the **boldfaced** expression introduces an idea of **addition** is

- (A) "**Although** far fewer women work in the oil and gas (O&G) industry compared to men, many women find rewarding careers in the industry." (lines 1-3)
- (B) "I chose the oil and gas industry **because of** the challenging projects," (lines 17-18)
- (C) "**Even though** my Master's thesis was more geared toward environmental studies," (lines 31-32)
- (D) "**as well as** other business relationships abroad." (lines 76-77)
- (E) "**but** there are times when I get calls at night or on weekends from a rig or other geologists for assistance with a technical problem." (lines 91-94)

16

In Text I, the expression "turn down" in "I couldn't **turn down** the great starting salary and a chance to live in New Orleans" (lines 12-14) could be replaced, without change in meaning, by

- (A) refuse
- (B) take
- (C) accept
- (D) request
- (E) understand

17

The only fragment from Text I that presents a series of actions exclusively performed in the past is

- (A) "I chose the oil and gas industry because of the challenging projects, and I want to be part of our country's energy solution." (lines 17-19)
- (B) "I held that position for three years. I left that company to join a new startup company where I hold the position of president." (lines 46-48)
- (C) "My first job in the oil and gas industry was an internship with Mobil Oil Corp., in New Orleans. I worked with a lot of smart, focused and talented geoscientists and engineers." (lines 49-52)
- (D) "At the office, I am involved in the daily business operations and also stay closely involved in the projects and the sales efforts." (lines 77-80)
- (E) "On most days I work on my computer to complete my projects. I interpret logs, create maps, research local and regional geology or write documents." (lines 87-90)

RASCUNHO



Text II

How To Start A Career In The Oil And Gas Industry: What Employers Say

By Katie Weir
From Talent Acquisition Specialist, Campus
Talisman Energy

How to start your career, step by step

Fix up your resumé – take it to your career centre at your university and they'll help you.

Write a compelling cover letter that speaks to your best qualities – save the pretentious language
5 for your English papers.

Join a professional association and attend their events – if you feel uncomfortable attending alone, try volunteering at them. By having a job to do, it gives you an excuse to interact with the attendees,
10 and an easy way to start up a conversation the next time you see them.

Do your research – I can't stress this enough. I want students to apply to Talisman, not because we have open jobs, but because they actually have an
15 interest in what we're doing, and want to be a part of it.

Be confident, but stay humble – it's important to communicate your abilities effectively, but it's also important to be conscious of the phrase: "sense of entitlement." This generation entering the workforce
20 has already been branded with the word "entitlement," so students will need to fight against this bias from the very beginning of any relationship with people in the industry – be aware that you will need to roll up your sleeves and work hard for the first couple years, and
25 you will be rewarded in the end.

Retrieved and adapted from URL: <<http://talentegg.ca/incubator/2010/11/29/how-to-start-a-career-in-the-oil-and-gas-industry-what-employers-say/>>. Access on: February 14, 2012.

18

The main purpose of Text II is to

- (A) teach prospective workers how to prepare cover letters to impress employers.
- (B) advise the readers about the importance of researching for open jobs in institutional websites.
- (C) criticize job candidates who are excessively confident and feel that the world owes them something.
- (D) alert the readers to the importance of joining a professional association to have free access to their events.
- (E) list relevant hints for those interested in entering the job market and building a successful professional life.

19

The fragment that closes Text II, "be aware that you will need to roll up your sleeves and work hard for the first couple years, and you will be rewarded in the end." (lines 23-25), implies that one must

- (A) make an effort to commit totally to one's job in the initial phase, in order to reach success in the future.
- (B) wear formal clothes to work so that, as years go by, a couple of top-rank officers can recognize one's worth.
- (C) accept jobs with severe routines only in order to obtain early promotions.
- (D) avoid postponing assigned tasks and wearing inappropriate clothes in the working environment.
- (E) show commitment to the working routine and demand the rewards frequently offered to senior employees.

20

Concerning Texts I and II, it is possible to affirm that

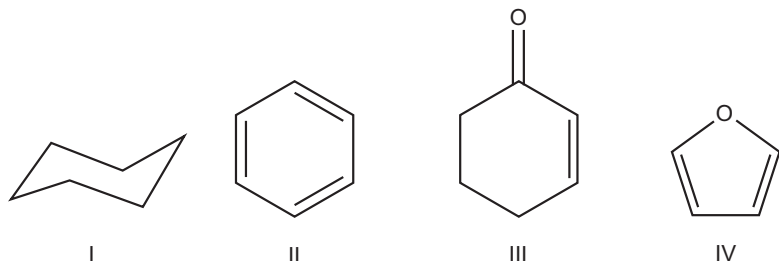
- (A) neither text points out ways to get rewarding jobs in the O&G industry.
- (B) both texts discuss strategies to ask for promotion in the O&G industry.
- (C) both texts present ways of starting successful careers in the O&G industry.
- (D) only Text I encourages prospective employees of O&G industries to plan their careers in advance.
- (E) only Text II provides hints on how to give up highly-paid jobs in the O&G industry.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

BLOCO 1

21

Considere as figuras I, II, III e IV e as estruturas que representam.



Dentre as estruturas apresentadas, aquelas em que todos os seus carbonos possuem o mesmo tipo de orbitais híbridos estão representadas pelas figuras

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

Considere as informações abaixo para responder às questões de nºs 22 e 23.

64 g de metano e igual massa de gás oxigênio foram transferidos para um cilindro. Após a introdução dos gases, o cilindro foi fechado e uma faísca foi gerada, promovendo a reação entre os dois gases com um rendimento de 100%.

22

Se os únicos produtos formados na reação entre o metano e o gás oxigênio são o dióxido de carbono e a água, ao final da reação a quantidade de matéria de cada substância, em mol, dentro do cilindro, será de

	Metano	Gás oxigênio	Dióxido de carbono	Água
(A)	0	0	2,0	4,0
(B)	1,0	0	2,0	2,0
(C)	2,0	1,0	2,0	4,0
(D)	3,0	0	1,0	2,0
(E)	4,0	2,0	1,0	2,0

23

O dióxido de carbono, quando reage com a água, altera o pH da mesma. Essa característica é o fundamento para a classificação dos óxidos conforme o seu comportamento ácido-base.

Os dois óxidos que possuem a mesma classificação que o dióxido de carbono são:

- (A) P_4O_{10} e SO_3
 (B) CaO e NO_2
 (C) NO e SO_2
 (D) SnO_2 e SiO_2
 (E) Al_2O_3 e Cl_2O_7

24

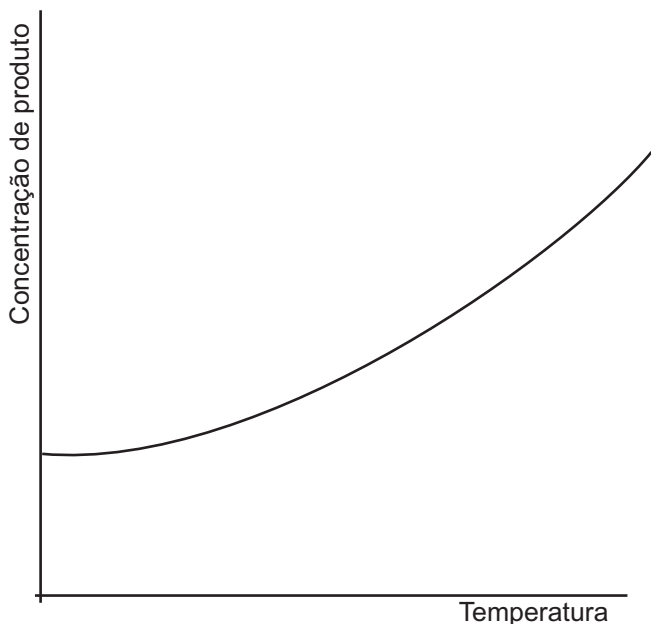
A constante de equilíbrio da decomposição $2J \rightarrow X + L$ é de 0,0400 a uma dada condição reacional. Certa quantidade de J foi decomposta, e a concentração da substância L no equilíbrio foi determinada, encontrando-se $0,250 \text{ mol.L}^{-1}$.

Nessas condições, a concentração de J no equilíbrio, em mol.L^{-1} , é de

- (A) 0,05
 (B) 0,16
 (C) 1,25
 (D) 1,56
 (E) 2,50

25

Realizou-se um estudo da influência da temperatura em uma reação na qual a concentração inicial dos reagentes foi igual em todos os experimentos. O resultado desse estudo está no gráfico.



Considere as afirmativas que se referem a esse estudo.

- I - O aumento da temperatura favorece a formação de produtos.
- II - A constante de equilíbrio da reação não varia com o aumento da temperatura.
- III - A concentração de reagentes, no final dos experimentos, é sempre a mesma.
- IV - A diminuição da temperatura desloca o equilíbrio no sentido inverso.

Estão corretas **APENAS** as afirmativas:

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

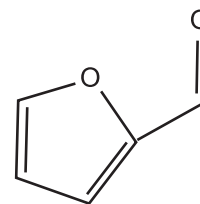
26

Uma amostra de 100,0 mL de água teve a concentração de íons cloreto determinada através da reação contra uma solução padrão de nitrato de prata. Sabe-se que uma alíquota de 10,00 mL da amostra, ao reagir com excesso de nitrato de prata, formou 287,0 mg de precipitado.

A concentração de íons cloreto, em mol.L⁻¹, presente na amostra de água, é de

- (A) 7,1000
- (B) 3,5500
- (C) 1,4350
- (D) 0,5000
- (E) 0,2000

Considere a figura e o texto a seguir para responder às questões de nºs 27 e 28.



Furfural

Na produção de óleos lubrificantes, utiliza-se uma técnica de separação conhecida como desaromatização a furfural, que consiste na extração de compostos aromáticos polinucleares pelo solvente furfural. Esse procedimento tem como objetivo aumentar a viscosidade de óleos lubrificantes.

27

As funções químicas presentes no furfural são:

- (A) tiol e aldeído
- (B) ester e cetona
- (C) éter e aldeído
- (D) álcool e cetona
- (E) amida e ácido carboxílico

28

Um exemplo de composto aromático polinuclear é o

- (A) fenantreno
- (B) benzeno
- (C) tolueno
- (D) xileno
- (E) fenol

29

Considere as afirmativas abaixo, relacionadas aos hidrocarbonetos.

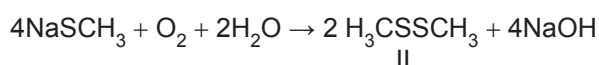
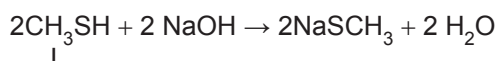
- I - O ponto de ebulição dos alcanos cresce com o aumento da cadeia carbônica.
- II - Os cicloalcanos possuem fórmula geral igual à dos alcinos.
- III - Os alcenos e alcinos são, de forma geral, mais reativos que os alcanos.
- IV - Os hidrocarbonetos são, em geral, moléculas apolares.

São corretas **APENAS** as afirmativas

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

Considere o texto a seguir para responder às questões de nºs 30 e 31.

O petróleo é formado majoritariamente por hidrocarbonetos. Compostos sulfurados estão presentes em pequenas quantidades, porém são causadores de corrosão, envenenamentos de catalisadores e poluição do meio ambiente. Uma das técnicas utilizadas para se reduzir a quantidade de sulfurados no petróleo é o chamado tratamento merox, que consiste na extração de compostos sulfurados corrosivos (I), utilizando-se solução de hidróxido de sódio e posterior transformação em compostos sulfurados menos agressivos (II), como fica evidenciado nas reações apresentadas abaixo.



30

As funções químicas presentes nos compostos I e II são, respectivamente,

- (A) sulfeto e sulfito
- (B) tiol e bissulfato
- (C) tioéter e tiocetona
- (D) mercaptana e dissulfeto
- (E) sulfona e sulfonato

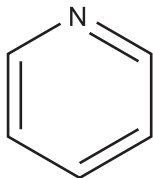
31

A transformação da substância I na substância II é caracterizada como

- (A) sulfonação
- (B) ustulação
- (C) sulfatação
- (D) redução
- (E) oxidação

32

A figura representa a piridina, um dos compostos orgânicos nitrogenados, presente em pequenas quantidades no petróleo bruto.



Os compostos orgânicos nitrogenados, como a piridina representada acima, estão presentes em pequenas quantidades no petróleo bruto.

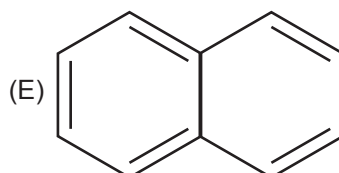
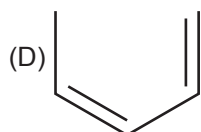
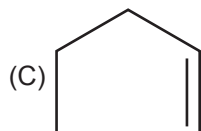
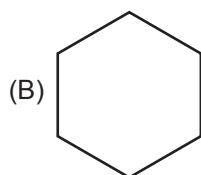
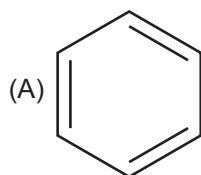
Em relação à piridina, verifica-se que ela

- (A) é uma imina.
- (B) é uma substância aromática.
- (C) é um ácido de Lewis.
- (D) possui cadeia homogênea.
- (E) possui 6 átomos de hidrogênio.

33

A série naftênica é composta por hidrocarbonetos alicíclicos.

Essa série está representada em



34

Uma quantidade de um gás ideal tem pressão P_i , volume V_i e temperatura T_i .

Após seu volume ser dobrado e sua pressão ser multiplicada por um fator 5, a razão T_f/T_i entre a nova temperatura T_f e sua temperatura original T_i será

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

35

Duas câmaras seladas se comunicam por um tubo fino. Cinco moles de um gás ideal estão dentro do aparato. A primeira câmara, de volume $V_1 = 2,0$ litros, encontra-se a uma temperatura $T_1 = 300$ K, e a segunda tem um volume $V_2 = 4,0$ litros e temperatura $T_2 = 400$ K no equilíbrio.

As quantidades de gás em cada câmara são, em moles, respectivamente,

- (A) $n_1 = 0$ e $n_2 = 5,0$
 (B) $n_1 = 2,0$ e $n_2 = 3,0$
 (C) $n_1 = 2,5$ e $n_2 = 2,5$
 (D) $n_1 = 3,0$ e $n_2 = 2,0$
 (E) $n_1 = 5,0$ e $n_2 = 0$

36

Um gás ideal ocupa uma caixa de volume V a uma pressão P e temperatura $T = 300$ K. Realizam-se três processos em sequência sobre esse gás: primeiramente, dobra-se a pressão a volume constante; em seguida, dobra-se o volume à pressão constante; finalmente, realiza-se um processo a volume constante, de modo que a pressão final é igual à pressão inicial P .

A temperatura final, em K, é

- (A) 75
 (B) 150
 (C) 300
 (D) 600
 (E) 1200

37

A massa específica de um gás varia com a altura da forma $\rho = \alpha P$, onde $\alpha = 2,0 \times 10^{-5} \text{ kg} \times \text{Pa}/\text{m}^3$ é uma constante, e P é a pressão. A densidade varia como $\rho = \rho_0 e^{-g\alpha h}$, onde ρ_0 é a densidade da atmosfera na superfície da Terra.

Ao se calcular, em Pa, a pressão a 10,0 km da superfície da Terra, encontra-se

Dados:
 $g = 10,0 \text{ m/s}^2$
 Pressão na superfície da Terra $P_0 = 1,0 \times 10^5 \text{ Pa}$
 $e = 2,7$
 A temperatura da atmosfera é constante

- (A) $1,0 \times 10^5$
 (B) $1,4 \times 10^4$
 (C) $1,4 \times 10^{-5}$
 (D) $7,3 \times 10^5$
 (E) $7,3 \times 10^{-5}$

38

Um cubo de massa 10,5 g e volume $3,0 \text{ cm}^3$ é composto por dois materiais. Um deles, ocupando $\frac{1}{3}$ do volume total, é o alumínio, que possui massa específica de $2,5 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$.

Calculando-se a massa específica do segundo material, em kg/m^3 , obtém-se

- (A) $2,5 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$
 (B) $3,5 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$
 (C) $4,0 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$
 (D) $5,5 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$
 (E) $19,5 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$

39

Conforme mostra a tabela, o óleo cru pode ser classificado de acordo com a sua densidade.

Classificação	Densidade ρ (kg/m^3)
Leve	$\rho < 870$
Médio	$870 < \rho < 920$
Pesado	$920 < \rho < 1000$
Superpesado	$\rho > 1000$

Sabendo-se que a gravidade específica de um óleo é 0,73 e a densidade da água $1,0 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$, esse óleo é classificado como

- (A) leve
 (B) médio
 (C) pesado
 (D) entre pesado e superpesado
 (E) superpesado

40

Existem poços de petróleo operando comercialmente a grandes profundidades no Brasil. Para a instalação desses poços, muitas vezes é necessária a utilização de veículos de operação remota.

A pressão a que está submetido um veículo de operação remota, operando a uma profundidade de 2.000,0 m abaixo da linha da água, em Pa, é de

Dados: $\rho_{\text{água}} = 1,0 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$
 $g = 10,0 \text{ m/s}^2$
 pressão atmosférica $1,0 \times 10^5 \text{ Pa}$

- (A) $2,0 \times 10^2$
 (B) $1,1 \times 10^5$
 (C) $1,2 \times 10^5$
 (D) $2,1 \times 10^6$
 (E) $2,0 \times 10^7$

BLOCO 2

41

A conquista da estabilidade econômica abriu as portas do progresso, criando uma nova classe média no Brasil. A maré montante está criando agora uma nova leva de brasileiros milionários [...]. Aos 145 mil brasileiros nessa categoria, juntam-se dezenove outros todos os dias.

Revista *Veja*. São Paulo: Abril. n. 3. ed. 2252, 18 jan. 2012, p. 79. Adaptado.

De acordo com as informações apresentadas na reportagem, conclui-se que o número de brasileiros milionários dobrará em, aproximadamente,

- (A) 1 ano
- (B) 2 anos
- (C) 7 anos
- (D) 21 anos
- (E) 41 anos

42

Durante uma liquidação, uma loja de roupas disponibilizou nove camisetas de mesmo tamanho mas de modelos diferentes, cada uma a R\$ 15,00. Quatro delas eram azuis, três eram brancas e duas, pretas. Uma cliente pretende comprar cinco dessas camisetas, sendo que três, e somente três, devem ser da mesma cor.

De quantos modos distintos ela poderá escolher as cinco camisetas que pretende comprar?

- (A) 6
- (B) 23
- (C) 55
- (D) 63
- (E) 126

43

Para realizar seu serviço, um electricista cobra uma taxa fixa de R\$ 20,00 e mais R\$ 10,00 a cada hora trabalhada. Certo dia, ele atendeu a dois clientes e arrecadou, no total, R\$ 100,00.

Sabendo-se que o primeiro atendimento demorou 2 horas a mais que o segundo, quantas horas demorou o segundo atendimento?

- (A) 2
- (B) 3
- (C) 4
- (D) 5
- (E) 6

44

Considere as afirmações abaixo quanto às diversas medidas resumo da Estatística.

- I - A mediana é uma medida estável na presença de valores extremos nos dados.
- II - Numa distribuição simétrica bimodal, a média é a melhor medida de posição.
- III - Um desvio padrão pequeno indica pouca dispersão dos dados.
- IV - Em distribuições assimétricas positivas, a moda é inferior à média.

São corretas **APENAS** as afirmações

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

45

Sabe-se por estudos estatísticos que as probabilidades de haver num certo almoxarifado os materiais A, B e C disponíveis para uso são de, respectivamente, 80%, 80% e 90%.

Qual é a probabilidade de, num dado momento, estar faltando pelo menos um desses materiais no almoxarifado?

- (A) 0,4%
- (B) 1,2%
- (C) 16,6%
- (D) 42,4%
- (E) 50%

46

Para combater pressões inflacionárias através da utilização de um instrumento de política fiscal, o governo deveria adotar como medida a(o)

- (A) compra de títulos públicos em poder do setor privado
- (B) redução da taxa básica de juros
- (C) redução dos gastos públicos
- (D) redução das alíquotas do Imposto de Renda
- (E) aumento da taxa básica de juros

47

Com o objetivo de implementar uma política monetária expansionista, o Banco Central deveria promover uma

- (A) elevação da taxa de câmbio
- (B) elevação dos investimentos privados na economia
- (C) redução das exportações de mercadorias e serviços
- (D) redução das alíquotas do imposto sobre produtos industrializados
- (E) redução da alíquota do depósito compulsório, mantido pelos bancos no Banco Central

48

Quando o Banco Central promove ajustes frequentes da taxa de câmbio, considera-se essa decisão como um(a)

- (A) programa de redução da dívida pública
- (B) regime de taxa de câmbio fixo
- (C) política de expansão comercial
- (D) situação de crescente endividamento externo
- (E) tentativa de expansão das operações internacionais

49

A ocorrência de ganhos crescentes de escala em uma firma ocasiona

- (A) aumento de seus custos fixos
- (B) aumento de suas exportações
- (C) aumento de suas importações
- (D) redução de seus custos unitários
- (E) realização de menor montante de investimentos iniciais

50

A demanda por um dado produto é definida por $Q_d = 60 - 2p$, e sua oferta por $Q_s = 10 + 3p$, onde Q_d e Q_s são, respectivamente, as quantidades demandada e ofertada, e p é o preço.

Como o preço praticado em mercado, nesse momento, é de R\$ 12,00, constata-se que está ocorrendo um

- (A) excesso de demanda de 10 unidades do produto
- (B) excesso de demanda de 6 unidades do produto
- (C) excesso de oferta de 10 unidades do produto
- (D) excesso de oferta de 6 unidades do produto
- (E) equilíbrio do mercado, com consumo de 40 unidades do produto

51

Uma empresa tem três opções de investimento, chamados de projetos A, B e C, que são mutuamente exclusivos (excluídos), com custos iniciais de 100, 200 e 300 mil reais, respectivamente, e vida útil de 5 anos.

O fluxo de caixa, alguns dados complementares e a taxa interna de retorno, TIR, estão representados na tabela.

Valores em mil reais

Anos	Projeto A	Projeto B	Projeto C	Projeto diferencial (B - A)	Projeto diferencial (C - B)	Projeto diferencial (C - A)
0	-100,00	-200,00	-300,00	-100,00	-100,00	-200,00
1	33,00	62,00	94,00	29,00	32,00	61,00
2	33,00	62,00	94,00	29,00	32,00	61,00
3	33,00	62,00	94,00	29,00	32,00	61,00
4	33,00	62,00	94,00	29,00	32,00	61,00
5	33,00	62,00	94,00	29,00	32,00	61,00
TIR	19,4%	16,6%	17,1%	13,8%	18,0%	15,9%

Considerando-se que a taxa mínima de atratividade da empresa é de 12% ao ano, conclui-se que

- (A) A é melhor que B, que é melhor que C.
- (B) A é melhor que C, que é melhor que B.
- (C) B é melhor que A, que é melhor que C.
- (D) C é melhor que B, que é melhor que A.
- (E) C é melhor que A, que é melhor que B.

52

Uma loja oferece aos clientes duas opções de pagamento. A primeira opção é à vista, com desconto de $d\%$, e a segunda é a prazo, com uma entrada de 30% , e o restante um mês após a compra.

Sabendo-se que a taxa mensal de juros efetiva é 5% ao mês, o valor da taxa de desconto, d , a ser oferecido aos clientes que optarem pela compra à vista, de modo a tornar indiferentes as duas opções de pagamento, é, aproximadamente, de

- (A) 2,5%
- (B) 3,3%
- (C) 4,6%
- (D) 5,0%
- (E) 5,3%

53

Uma pessoa obteve um financiamento pelo Sistema Francês de Amortização, Tabela Price, de R\$ 100.000,00. Os pagamentos, mensais e consecutivos, iniciavam-se um mês após a data do recebimento do financiamento e terminavam com o pagamento da vigésima quarta prestação, sendo que a taxa mensal de juros era de 10% .

As primeiras dezoito prestações já haviam sido pagas quando o tomador do empréstimo propôs à instituição financeira antecipar a vigésima quarta prestação e pagá-la junto com a décima nona, antecipar a vigésima terceira prestação e pagá-la junto com a vigésima e antecipar a vigésima segunda prestação e pagá-la junto com a vigésima primeira.

Desprezando-se os centavos, o valor pago na época do vigésimo primeiro pagamento foi, em reais, de

$$\text{Dado: } (1,1)^{-24} = 0,1$$

- (A) 18.040
- (B) 19.492
- (C) 20.229
- (D) 21.212
- (E) 22.222

54

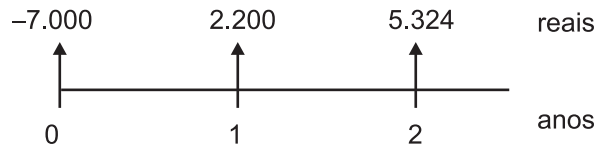
Aplicaram-se R\$ 5.000,00 em um investimento que remunera, além da taxa de inflação, uma taxa real de juros de 6% ao ano, capitalizados mensalmente.

Se, no primeiro mês, a inflação foi de 1% , o montante dessa aplicação, ao fim do primeiro mês, em reais, foi de

- (A) 5.075,25
- (B) 5.100,30
- (C) 5.302,50
- (D) 5.350,00
- (E) 5.353,00

55

Uma empresa, cuja taxa mínima de atratividade é de 10% ao ano, avalia a possibilidade de investir em um novo projeto. O projeto necessita de um investimento inicial de R\$ 7.000,00 e tem vida útil de 2 anos. O fluxo de caixa previsto encontra-se a seguir. As saídas de caixa foram consideradas negativas, e as entradas, positivas.



O valor presente líquido, VPL, do projeto, em reais, é

- (A) 600,00
- (B) 545,46
- (C) 524,00
- (D) -545,46
- (E) -600,00

RASCUNHO



BLOCO 3

Considere o texto abaixo para responder às questões de nºs 56 e 57.

A gasolina e o óleo diesel são exemplos de combustíveis obtidos a partir do petróleo. No Brasil, a gasolina, juntamente com o etanol, é a opção de combustível de veículos de pequeno porte, como carros de passeio e motocicletas. Já veículos pesados, como caminhões e ônibus, normalmente operam com o diesel. Apesar da mesma origem, os motores que usam diesel são bem diferentes daqueles que usam gasolina.

56

Na separação das frações do petróleo, a faixa de temperatura de destilação dos componentes da gasolina, em relação à dos componentes do óleo diesel, é

- (A) menor, já que são hidrocarbonetos de cadeias mais curtas.
 (B) menor, já que são hidrocarbonetos de cadeias mais longas.
 (C) maior, já que são hidrocarbonetos de cadeias mais curtas.
 (D) maior, já que são hidrocarbonetos de cadeias mais longas.
 (E) a mesma, já que os dois possuem hidrocarbonetos de cadeias semelhantes.

57

Nos motores a diesel, a combustão ocorre sem a necessidade de uma centelha, papel das velas nos motores que usam gasolina e etanol.

Sobre essas características, considere as afirmações abaixo.

- I - O diesel deve ter uma alta octanagem para que o motor apresente maior eficiência.
 II - No Brasil, o etanol é misturado à gasolina para favorecer a ignição espontânea.
 III - A octanagem está relacionada à capacidade do combustível em resistir à ignição espontânea.

É correto **APENAS** o que se afirma em

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

58

A unidade de energia no Sistema Internacional de Unidades (SI) é o joule (J).

A unidade joule pode ser escrita através de outras unidades do SI como, por exemplo,

- (A) $N \cdot m^{-2}$
 (B) $N \cdot s \cdot m^{-2}$
 (C) $N \cdot kg \cdot m^2$
 (D) $kg \cdot m^2 \cdot s^{-2}$
 (E) $kg \cdot s \cdot m^{-2}$

59

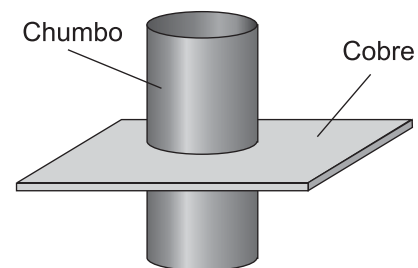
Em 30,00 g de prata, a quantidade de calor, em calorias, necessária para elevar a sua temperatura, de 30,00 °C para 100,0 °C, é

Dado: calor específico de 0,056 cal/g. °C

- (A) 50,40
 (B) 80,30
 (C) 117,6
 (D) 168,0
 (E) 218,4

60

Um sistema é composto por uma peça de cobre contendo um orifício e um cilindro de chumbo presos num encaixe perfeito, conforme mostra a figura.



O cobre possui coeficiente de dilatação linear igual a $1,7 \times 10^{-5} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$, enquanto o chumbo possui coeficiente linear igual a $2,9 \times 10^{-5} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$.

Sabendo-se que os dois metais são ótimos condutores de calor, um modo para separar as peças metálicas será o

- (A) resfriamento de todo o sistema
 (B) resfriamento da peça de cobre
 (C) aquecimento de todo o sistema
 (D) aquecimento do cilindro de chumbo
 (E) aquecimento do cilindro de chumbo, seguido de resfriamento da peça de cobre

61

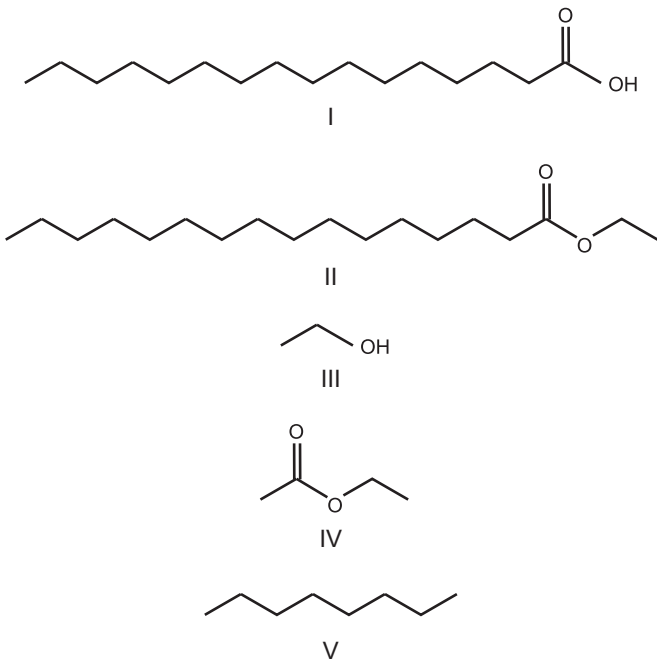
O biodiesel pode ser produzido a partir da reação direta entre etanol e óleos vegetais, os triacilglicerídeos.

Essa reação é classificada como

- (A) combustão
 (B) hidrólise
 (C) oxidação
 (D) redução
 (E) transesterificação

62

A figura apresenta substâncias orgânicas.



Considerando-se essas substâncias, verifica-se que os biocombustíveis estão representados em:

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

Considere o texto a seguir para responder às questões de n^{os} 63 e 64.

O gás natural é uma mistura de hidrocarbonetos leves, que pode ser encontrado em reservatórios de gás (gás não associado) ou em contato / dissolvido em petróleo bruto (gás associado). O gás natural é uma importante fonte de energia e matéria-prima para a indústria petroquímica.

63

O componente majoritário, tanto do gás associado quanto do gás não associado, é o

- (A) metano
- (B) etano
- (C) propano
- (D) butano
- (E) pentano

64

Quando os gases propano e butano são separados do gás natural, eles são comercializados como

- (A) gás de síntese
- (B) gasolina natural
- (C) GNV
- (D) GLP
- (E) querosene

65

Uma oportunidade de *marketing* pode ser detectada a partir do monitoramento de forças macroambientais.

Entre essas forças, encontram-se:

- (A) economia, tecnologia e política
- (B) mão de obra, custos e matérias-primas
- (C) identidade, imagem e comunicação da marca
- (D) canais de vendas e logística instalada
- (E) distribuidores e prestadores de serviços

66

As empresas direcionadas para produção e vendas estão sujeitas a maior risco, porque tal orientação não permite que elas monitorem seus clientes e concorrentes, e aperfeiçoem sempre suas ofertas de valor.

Esse tipo de direcionamento é definido como

- (A) miopia em *marketing*
- (B) customização de mercado
- (C) *market share*
- (D) composto de *marketing*
- (E) posicionamento de marca

67

Atualmente, as empresas precisam compreender seus negócios a partir de uma definição de mercado estratégico.

Nessa perspectiva, a orientação da empresa volta-se para

- (A) a formação de redes de fornecedores.
- (B) a satisfação e a motivação dos funcionários.
- (C) a prioridade na lucratividade dos negócios.
- (D) as necessidades e os desejos dos consumidores.
- (E) os produtos e os serviços que ela fabrica.

68

A consultoria de *marketing* compreende desde pesquisas de mercado até o desenvolvimento e a aplicação de diversas ações de *marketing*, tais como promoções, eventos e campanhas.

Uma consultoria que realize uma análise do mercado e também do consumidor, na atualidade, chegará à conclusão de que

- (A) a regulação e a taxação de determinadas atividades aumentam a concorrência.
- (B) a tecnologia de comunicação é um impeditivo para a compra de produtos estrangeiros.
- (C) o mercado atual oferece cada vez menos alternativas para os consumidores.
- (D) os clientes exigem cada vez mais conveniências, pois têm menos tempo para fazer escolhas.
- (E) os entraves burocráticos dificultam os negócios das empresas em outros países.

69

Nas empresas, a logística externa executa atividades relacionadas ao recolhimento, ao armazenamento e à distribuição física de produtos aos compradores.

Uma das principais atribuições da logística externa na distribuição física das mercadorias é

- (A) gerenciar o estoque de produtos semiacabados.
- (B) controlar a formação do preço final do produto acabado.
- (C) atuar na escolha da melhor embalagem para o transporte.
- (D) auditar licitações de conformidade com as necessidades da empresa.
- (E) controlar, para a empresa, a fabricação das matérias-primas utilizadas.

70

Para se obter eficiência na distribuição e na redução de custos de manuseio, movimentação e armazenagem de materiais uma prática fundamental que o profissional de logística deve seguir é a

- (A) unitização de cargas
- (B) aquisição de *software* administrativo
- (C) política de relacionamentos informais
- (D) prática de preço compatível com a mercadoria a ser vendida
- (E) aplicação da ferramenta MRP (*Material Requirement Planning*)

RASCUNHO

RASCUNHO

CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

Com massas atômicas referidas ao isótopo 12 do carbono

18																	
VIII A																	
2 He Hélio 4,0026																	
10 Ne Néon 20,180																	
9 F Flúor 18,998																	
17 Cl Cloro 35,453																	
18 Ar Argônio 39,948																	
VIII B																	
13 B Boro 10,811(5)																	
14 C Carbono 12,011																	
15 N Nitrogênio 14,007																	
16 O Oxigênio 15,999																	
17 F Flúor 18,998																	
18 Ne Néon 20,180																	
VII A																	
13 Al Alumínio 26,982																	
14 Si Silício 28,086																	
15 P Fósforo 30,974																	
16 S Enxofre 32,066(6)																	
17 Cl Cloro 35,453																	
18 Ar Argônio 39,948																	
VII B																	
30 Zn Zinco 65,39(2)																	
29 Cu Cobre 63,546(3)																	
48 Cd Cádmio 112,41																	
47 Ag Prata 107,87																	
80 Hg Mercúrio 200,59(2)																	
81 Tl Talho 204,38																	
82 Pb Chumbo 207,2																	
83 Bi Bismuto 208,98																	
84 Po Polônio 209,98																	
85 At Astato 209,99																	
86 Rn Radônio 222,02																	
VIII																	
28 Ni Níquel 58,693																	
27 Co Cobalto 58,933																	
46 Pd Paládio 106,42																	
45 Rh Ródio 102,91																	
78 Pt Platina 195,08(3)																	
77 Ir Irídio 192,22																	
79 Au Ouro 196,97																	
110 Uun Ununílio																	
111 Uuu Ununílio																	
112 Uub Ununílio																	
VIII																	
26 Fe Ferro 55,845(2)																	
25 Mn Manganês 54,938																	
44 Ru Rutenio 101,07(2)																	
43 Tc Técnico 98,906																	
76 Os Osmio 190,23(3)																	
75 Re Rênio 186,21																	
108 Hs Hassio																	
109 Mt Meitnério																	
107 Bh Bohrio																	
106 Sg Sebörgio																	
105 Db Dúbio																	
104 Rf Rutherfordório																	
262 Ac-Lr																	
VIII																	
24 Cr Cromo 51,996																	
23 V Vanádio 50,942																	
42 Mo Molibdênio 95,94																	
41 Nb Nióbio 92,906																	
74 W Tungstênio 183,84																	
73 Ta Tântalo 180,95																	
72 Hf Hafnio 178,49(2)																	
57 a 71 La-Lu																	
56 Ba Bário 137,33																	
88 Ra Rádio 226,03																	
89 a 103 Ac-Lr																	
106 Pm Promécio 146,92																	
105 Sm Samário 150,36(3)																	
104 Nd Neodímio 144,24(3)																	
103 Np Neptúnio 237,05																	
102 Pu Plutônio 239,05																	
101 Am Américio 241,06																	
100 Cm Cúrio 244,06																	
99 Bk Berquélio 249,08																	
98 Cf Califórnia 252,08																	
97 Es Einstéinio 252,08																	
96 Fm Fermio 257,10																	
95 Md Mendelévio 258,10																	
94 No Nobelio 259,10																	
93 Lr Laurencio 262,11																	
92 U Urânio 238,03																	
91 Pa Protactínio 231,04																	
90 Th Tório 232,04																	
89 Ac Actínio 227,03																	
92 U Urânio 238,03																	
93 Np Neptúnio 237,05																	
94 Pu Plutônio 239,05																	
95 Am Américio 241,06																	
96 Cm Cúrio 244,06																	
97 Bk Berquélio 249,08																	
98 Cf Califórnia 252,08																	
99 Es Einstéinio 252,08																	
100 Fm Fermio 257,10																	
101 Md Mendelévio 258,10																	
102 No Nobelio 259,10																	
103 Lr Laurencio 262,11																	
Série dos Lantanídeos																	
6																	
57 La Lantânio 138,91																	
58 Ce Cério 140,12																	
59 Pr Praseodímio 140,91																	
60 Nd Neodímio 144,24(3)																	
61 Pm Promécio 146,92																	
62 Sm Samário 150,36(3)																	
63 Eu Európio 151,96																	
64 Gd Gadolínio 157,25(3)																	
65 Tb Térbio 158,93																	
66 Dy Disprósio 162,50(3)																	
67 Ho Hólmio 164,93																	
68 Er Érbio 167,26(3)																	
69 Tm Túlio 168,93																	
70 Yb Íterbio 173,04(3)																	
71 Lu Lutécio 174,97																	
Série dos Actinídeos																	
7																	
89 Ac Actínio 227,03																	
90 Th Tório 232,04																	
91 Pa Protactínio 231,04																	
92 U Urânio 238,03																	
93 Np Neptúnio 237,05																	
94 Pu Plutônio 239,05																	
95 Am Américio 241,06																	
96 Cm Cúrio 244,06																	
97 Bk Berquélio 249,08																	
98 Cf Califórnia 252,08																	
99 Es Einstéinio 252,08																	
100 Fm Fermio 257,10																	
101 Md Mendelévio 258,10																	
102 No Nobelio 259,10																	
103 Lr Laurencio 262,11																	

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