

## GEÓLOGO(A) PLENO - RESERVATÓRIOS

### LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES ABAIXO.

01 - Você recebeu do fiscal o seguinte material:

a) este caderno, com o enunciado das 80 questões das Provas Objetivas, todas com valor de 1,0 ponto, sem repetição ou falha, assim distribuídas:

LÍNGUA PORTUGUESA II	LÍNGUA INGLESA II	CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS
Questões 1 a 10	Questões 11 a 20	Questões 21 a 80

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

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

03 - Após a conferência, o candidato deverá assinar no espaço próprio do **CARTÃO-RESPOSTA**, preferivelmente a caneta esferográfica de tinta na cor preta.

04 - No **CARTÃO-RESPOSTA**, a marcação das letras correspondentes às respostas certas deve ser feita cobrindo a letra e preenchendo todo o espaço compreendido pelos círculos, a **caneta esferográfica de tinta na cor preta**, de forma contínua e densa. A LEITORA ÓTICA é sensível a marcas escuras; portanto, preencha os campos de marcação completamente, sem deixar claros.

Exemplo: (A) ● (C) (D) (E)

05 - Tenha muito cuidado com o **CARTÃO-RESPOSTA**, para não o **DOBRAR, AMASSAR ou MANCHAR**. O **CARTÃO-RESPOSTA SOMENTE** poderá ser substituído caso esteja danificado em suas margens superior ou inferior - **BARRA DE RECONHECIMENTO PARA LEITURA ÓTICA**.

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

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

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

a) se utilizar, durante a realização das provas, de máquinas e/ou relógios de calcular, bem como de rádios gravadores, *headphones*, telefones celulares ou fontes de consulta de qualquer espécie;

b) se ausentar da sala em que se realizam as provas levando consigo o Caderno de Questões e/ou o **CARTÃO-RESPOSTA**.

09 - Reserve os 30 (trinta) minutos finais para marcar seu **CARTÃO-RESPOSTA**. Os rascunhos e as marcações assinaladas no Caderno de Questões **NÃO SERÃO LEVADOS EM CONTA**.

10 - Quando terminar, entregue ao fiscal **O CADERNO DE QUESTÕES E O CARTÃO-RESPOSTA** e **ASSINE A LISTA DE PRESENÇA**.

**Obs.** O candidato só poderá se ausentar do recinto das provas após **1 (uma) hora** contada a partir do efetivo início das mesmas. Por razões de segurança, o candidato **não** poderá levar o Caderno de Questões.

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 segundo dia útil após a realização das provas na página da **FUNDAÇÃO CESGRANRIO (www.cesgranrio.org.br)**.

**LÍNGUA PORTUGUESA II****Miopia coletiva**

Qual é a relação entre contrair um empréstimo e o dilema de devorar uma sobremesa calórica? O que têm em comum as atividades do Banco Central e a decisão de consumir drogas? O economista Eduardo Giannetti da Fonseca enxerga em todos esses dilemas a lógica dos juros. Segundo ele, ao comer a sobremesa, desfruta-se o momento e pagam-se os juros depois, na forma de exercícios físicos. Para desfrutar alguns momentos de prazer extático, o drogado muitas vezes sacrifica seu patrimônio cerebral futuro. Torna-se agiota de si mesmo. Professor do Ibmec São Paulo, Giannetti acaba de lançar *O Valor do Amanhã*, uma das mais valiosas e legíveis obras já escritas sobre um assunto tão complexo e aparentemente árido como os juros. Sua tese central, exposta na entrevista que se segue, é a de que o mecanismo dos juros encontra similar na vida cotidiana das pessoas, na crença religiosa e até no metabolismo humano. A mesma lógica define o comportamento dos indivíduos e das sociedades. As que atribuem valor exagerado ao presente sujeitam-se a juros elevados. As que se preocupam demais com o futuro deixam passar boas oportunidades de investir e desfrutar o presente. Integrante do primeiro grupo de países, o Brasil padeceria do que Giannetti apelidou de miopia temporal – uma anomalia, alimentada pela impaciência, que leva o país a subestimar os desafios ambientais e sociais e a tentar resolver tudo a carimbadas e canetadas.

**Veja** – *Como o senhor concluiu que o pagamento de juros não se restringe ao mundo das finanças?*

**Giannetti** – As leis da economia descrevem muito bem o que ocorre na natureza. Não foi à toa que Charles Darwin, como ele próprio relata, vislumbrou a teoria da evolução lendo o economista Thomas Malthus. A luta para manter-se vivo e se reproduzir é uma forma de economia, e todos os seres vivos, inclusive os vegetais, precisam de algum modo decidir entre usar recursos agora e poupá-los para o futuro. As folhas das árvores captam renda solar para formar um estoque de energia que produzirá frutos e sementes na estação propícia. Toda vez que se abre mão de algo no presente em prol de um benefício futuro (ou vice-versa) está implícita a ocorrência de juros.

**Veja** – *Como se dão o acúmulo de poupança e o pagamento de juros no mundo biológico?*

**Giannetti** – Em várias situações. Toda vez que comemos em demasia, nosso organismo cria uma poupança automática na forma de gordura. Pode não parecer correto para quem quer emagrecer, mas, evolucionariamente, faz muito sentido. A existência dessa poupança na forma de gordura permite a um animal fazer um consumo pontual concentrado de energia sem precisar parar a fim de alimentar-se. Daí que o exercício físico “queima” gordura. Mas essa poupança tem custos. Você perde agilidade, perde mobilidade e precisa mantê-la apta para consumo. Mas traz benefícios. Serve de reserva para situações de atividade intensa e permite que um animal mantenha o nível calórico por algum tempo, mesmo que esteja atravessando um período de “vacas magras”. É o que, em economia, chamamos de poupança precaucionária.

(Extraído da **Revista Veja**, 9 nov. 2005)

**1**

Indique a opção que reproduz a **tese central** do texto.

- (A) Deve ser feito investimento no futuro para que haja prazer, em qualquer setor da vida.
- (B) A economia pode fornecer matéria para se analisarem aspectos da vida humana.
- (C) Há uma estreita relação entre os juros, a crença religiosa e o metabolismo humano.
- (D) A excessiva preocupação com o futuro deve ser substituída pela vivência do presente.
- (E) Identifica-se, no cotidiano, o processo de pagar no futuro o uso de bem no presente.

**2**

Os termos “miopia” e “juros” usados figuradamente no texto mantêm em comum com os sentidos originais os seguintes aspectos:

- (A) “alteração perceptual, que produz deformação da realidade” e “perda de bem no futuro por causa de uso indevido no presente”.
- (B) “perda de algum grau de visão para longe” e “taxa a ser paga posteriormente por uso de benefício tomado no presente”.
- (C) “anomalia que compromete a visão da sociedade” e “percentual estipulado previamente a ser pago por empréstimo”.
- (D) “deficiência visual que prejudica a visão de perto” e “fração previamente combinada a ser paga pelo tomador de numerário”.
- (E) “incapacidade de visão baseada na impaciência” e “pagamento a ser feito por utilização imprópria de algum bem”.

**3**

O conceito de economia adotado no texto **NÃO** comporta a noção de:

- (A) valor.
- (B) poupança.
- (C) livre mercado.
- (D) captação de recurso.
- (E) relação custo/benefício.

**4**

Pela leitura do primeiro par de pergunta/resposta, só **NÃO** se pode dizer que a teoria da evolução:

- (A) remete à sobrevivência das espécies.
- (B) se refere a acontecimentos naturais.
- (C) teve inspiração na economia.
- (D) foi vislumbrada por Thomas Malthus.
- (E) foi criada por Charles Darwin.

**5**

Indique a única opção que está em desacordo com a expressão “carimbadas e canetadas”.

- (A) Burocracia.
- (B) Imediatismo.
- (C) Planejamento.
- (D) Imprevidência.
- (E) Autoridade.

**6**

Para o Professor Giannetti, poupança precaucionária corresponde a:

- (A) calorias acumuladas quando as pessoas se alimentam em excesso.
- (B) fundo acumulado para épocas em que se tem pouco dinheiro.
- (C) verba poupada para pagamento de cauções futuras.
- (D) gordura armazenada para uso em atividades intensas.
- (E) benefício de quem sabe economizar dinheiro.

**7**

Assinale a opção em que a concordância segue a norma culta da língua.

- (A) Dos dois cientistas consultados, nem um nem outro aceitou o cargo.
- (B) Cada um dos jornalistas fizeram uma pergunta ao entrevistado.
- (C) Resta ainda muitas dúvidas sobre o cálculo dos juros.
- (D) Fazem dois meses que o cientista concedeu uma entrevista.
- (E) Os drogados não parecem perceberem o mal que fazem a si mesmos.

**8**

Assinale a opção que traz, respectivamente, sinônimos de “extático” e “anomalia”.

- (A) Enlevado, anormalidade.
- (B) Exagerado, irregularidade.
- (C) Absorto, estranhamento.
- (D) Imóvel, aberração.
- (E) Histérico, desigualdade.

**9**

“Como o senhor concluiu que o pagamento de juros não se restringe ao mundo das finanças?” (l.28-29)

Assinale a opção que reescreve a pergunta na forma afirmativa, de acordo com a norma culta e mantendo seu sentido original.

- (A) A conclusão a que se chega é que, no mundo das finanças, não há restrição de pagamento de juros.
- (B) A conclusão de que o mundo das finanças não restringe o pagamento de juros é mostrada.
- (C) A não-limitação do pagamento de juros no mundo das finanças é a conclusão do economista.
- (D) A conclusão aduzida é que pagamento de juros não se reduz só ao mundo das finanças.
- (E) A falta de delimitação do pagamento de juros para o mundo das finanças é o que é deduzido.

**10**

Nas opções a seguir encontram-se colunas, que contêm, à esquerda, frases ou expressões do texto e, à direita, novas redações para elas. Indique em qual há **ERRO** nas reescrituras, de acordo com a norma culta e com o sentido original.

(A)	“Giannetti apelidou de miopia temporal – uma anomalia,” (l.23-24)	Giannetti apelidou de miopia temporal: uma anomalia...
(B)	“...vislumbrou a teoria da evolução lendo o economista Thomas Malthus...” (l.32-33)	...vislumbrou a teoria da evolução ao ler o economista Thomas Malthus
(C)	“A luta para manter-se vivo e se reproduzir ...” (l.33-34)	A luta para se manter vivo e reproduzir-se...
(D)	“Como se dão o acúmulo de poupança e o pagamento de juros...?” (l.42-43)	Como se dá o acúmulo de poupança e o pagamento de juros...
(E)	“...permite a um animal fazer um consumo pontual concentrado de energia...” (l.49-50)	...permite a um animal fazer um consumo pontual, concentrado de energia,...

**LÍNGUA INGLESA II****Text 1****WHY DO WE NEED OIL AND GAS?**

Oil and natural gas are an important part of your everyday life. Not only do they give us mobility, they heat and cool our homes and provide electricity. Millions of products are made from oil and gas, including plastics, life-saving medications, clothing, cosmetics, and many other items you may use daily.

In the United States, 97% of the energy that drives the transportation sector (cars, buses, subways, railroads, airplanes, etc.) comes from fuels made from oil. Auto manufacturers are developing cars to run on alternate fuels such as electricity, hydrogen and ethanol. However, the electric batteries need to be charged and the fuel to generate the electricity could be oil or gas. The hydrogen needed for fuel cells may be generated from natural gas or petroleum-based products. Even as alternative fuels are developed, oil will be crucially important to assuring that people can get where they need to be and want to go for the foreseeable future. Unless there is an increase in the penetration of new technologies, alternative fuels are not expected to become competitive with oil for transportation before 2025.

World population is currently around 6 billion people, but is expected to grow to approximately 7.6 billion by 2020. That will mean a huge increase in the demand for transportation fuels, electricity, and many other consumer products made from oil and natural gas.

The world economy runs on these fuels. They improve your quality of life by providing you with transportation, warmth, light, and many everyday products. They enable you to get where you need to go, they supply products you need, and they create jobs. Without them, quality of life would decline and people in developing nations would not be able to improve their standard of living.

[http://www.spe.org/spe/jsp/basic/0,1104\\_1008218\\_1108884,00.html](http://www.spe.org/spe/jsp/basic/0,1104_1008218_1108884,00.html)

**11**

The main purpose of Text 1 is to:

- (A) analyze in detail how global economy works.
- (B) provide all available data on world population growth.
- (C) explain the importance of oil and gas in our daily routines.
- (D) criticize auto manufacturers in the U.S. for using fuels made from oil.
- (E) warn against the explosive population growth expected in the near future.

**12**

Mark the only true statement according to the second paragraph of Text 1.

- (A) By the year 2025 oil fuels will no longer be used in the transportation sector.
- (B) In the U.S., less than half of the energy used for transportation derives from oil.
- (C) Alternative fuels may become competitive with oil for transportation from 2025 on.
- (D) In the near future all American-made cars will run on alternative fuels such as hydrogen.
- (E) Manufacturers have developed battery-powered cars, whose batteries do not need recharging.

**13**

Mark the correct statement concerning reference.

- (A) "Your" (line 1) refers to "oil and natural gas".
- (B) "They" (line 17) refers to "alternative fuels".
- (C) "That" (line 24) refers to "6 billion people".
- (D) "These fuels" (line 27) refers to "oil and natural gas".
- (E) "They" in "they enable you" (line 30) refers to "everyday products".

**14**

In the Text 1, the words "daily" (line 6) and "currently" (line 22) could be replaced with, respectively:

- (A) "seldom" and "actually".
- (B) "frequently" and "now".
- (C) "in daytime" and "today".
- (D) "habitually" and "generally".
- (E) "every day" and "presently".

**15**

Check the item in which there is a correct correspondence between the underlined words and the idea in italics.

- (A) "Not only do they give..." (line 2) – *Condition*.
- (B) "alternate fuels such as electricity" (lines 10 -11) – *Addition*.
- (C) "However, the electric batteries..." (lines 11 -12) – *Contrast*.
- (D) "Even as alternative fuels are developed". (lines 15 -16) – *Cause*.
- (E) "...but is expected to grow to..." (line 23) – *Result*.

**Text 2****CONCEPTS OF LEADERSHIP**

Good leaders are made, not born. If you have the desire and willpower, you can become an effective leader. Good leaders develop through a never ending process of self-study, education, training, and experience.

5 To inspire your workers into higher levels of teamwork, there are certain things you must be, know, and do. These do not come naturally, but are acquired through continual work and study. Good leaders are continually working and studying to improve their leadership skills.

10 Before we get started, let's define leadership. Leadership is a process by which a person influences others to accomplish an objective and directs the organization in a way that makes it more cohesive and coherent. Leaders carry out this process by applying their  
15 leadership attributes, such as beliefs, values, ethics, character, knowledge, and skills. Although your position as a manager, supervisor, lead, etc. gives you the authority to accomplish certain tasks and objectives in the organization, this power does not make you a leader...it  
20 simply makes you the boss. Leadership differs in that it makes the followers want to achieve high goals, rather than simply bossing people around.

The basis of good leadership is honorable character and selfless service to your organization. In your  
25 employees' eyes, your leadership is everything you do that effects the organization's objectives and their well being. Respected leaders concentrate on what they are (such as beliefs and character), what they know (such as job, tasks, and human nature), and what they do (such  
30 as implementing, motivating, and providing direction).

<http://www.nwlink.com/~donclark/leader/leadcon.html>

**16**

Text 2 affirms that good leaders:

- (A) believe that the skills and abilities necessary to leadership are innate.
- (B) should never let themselves be influenced by their subordinates or co-workers.
- (C) must continually teach their co-workers how to develop leadership skills.
- (D) keep on improving their skills through continuous work and education.
- (E) would acquire more work experience if they had greater willpower.

**17**

"To inspire your workers into higher levels of teamwork" (Text 2, line 5) means to:

- (A) advise your subordinates to form different groups within the organization.
- (B) encourage people under your lead to improve their ability to work together.
- (C) urge all the workers to do their best to achieve higher positions in the company.
- (D) teach your employees how to work cooperatively to increase profits.
- (E) convince the organization's employees that they must work in teams.

**18**

According to Text 2 (lines 16 - 22), the difference between bosses and leaders is that:

- (A) leaders are more influential and inspiring to their workers.
- (B) leaders are not usually allowed to give orders to people.
- (C) leaders often seem more authoritarian and demanding than bosses.
- (D) bosses tend to be selfish and to neglect the workers' well-being.
- (E) bosses are not fully respected by their employees and peers.

**19**

In the sentence, "Leaders carry out this process by applying their leadership attributes, such as beliefs, values...and skills" (lines 14 -16), the underlined expression means the same as:

- (A) plan.
- (B) conduct.
- (C) evaluate.
- (D) call off.
- (E) put an end to.

**20**

Texts 1 and 2 have in common the fact that they are:

- (A) alarming and ironical.
- (B) pessimistic and hopeless.
- (C) distressing and discouraging.
- (D) indifferent and cynical.
- (E) informative and objective.

**CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS****21**

No contexto da Teoria da Tectônica de Placas e usando termos ali definidos, a bacia sedimentar brasileira mais rica em petróleo e responsável por uma produção atual superior a um milhão de barris de óleo por dia encontra-se situada sobre uma margem continental do tipo:

- (A) transformante. (B) transcorrente.  
(C) compressional. (D) ativa.  
(E) passiva.

**22**

O Oriente Médio é considerado como a região do planeta mais rica em hidrocarbonetos. Em termos de Tectônica de Placas, a região é dominada pela Placa Arábica e pela Placa Eurasiana, separadas morfologicamente pelo Golfo Pérsico. Há movimento relativo conhecido entre estas duas placas?

- (A) Sim, de aproximação continental com choque das placas.  
(B) Sim, de separação continental com criação de bacias tipo rifte.  
(C) Sim, de translação lateral.  
(D) Sim, de natureza eminentemente vertical, principalmente da Placa Eurasiana.  
(E) Não há nenhum movimento relativo entre as placas.

**23**

Em um ambiente distensional, caracterizado por bacias sedimentares com predominância ora de falhas normais planares rotacionais, ora de falhas normais lítricas, qual o efeito da atividade concomitante destas com a sedimentação de material detrítico sobre as espessuras destas camadas sintectônicas depositadas em suas capas (blocos baixos), ao se aproximarem destes planos de falhas?

- (A) Não variarão.  
(B) Diminuirão sutilmente.  
(C) Diminuirão abruptamente.  
(D) Aumentarão gradativamente.  
(E) Aumentarão e diminuirão de maneira irregular.

**24**

As geometrias tridimensionais das Bacias do Paraná, Parnaíba e Amazonas podem ser descritas como:

- (A) múltiplos riftes, longos e paralelos, unidos por riftes transversais.  
(B) depressões fortemente assimétricas, com a margem ocidental profunda.  
(C) depressões assimétricas sinuosas alternadas com profundos riftes.  
(D) sinéclises simétricas em seção vertical e circulares a elípticas em planta.  
(E) antéclises circulares em planta, profundas e encaixadas em seção vertical.

O enunciado a seguir se refere às questões 25 e 26.

Considere apenas o que é visível nas fotos abaixo, sabendo que a estratigrafia das camadas encontra-se em sucessão normal (mais velha na base, mais nova no topo).

**25**

O elemento estrutural exposto no grande penhasco é classificado como um(a):

- (A) sinclinal.  
(B) anticlinal.  
(C) falha normal.  
(D) falha reversa (ou inversa).  
(E) falha de cavalgamento.

**26**

O elemento estrutural situado entre as setas é classificado como um(a):

- (A) sinclinal.  
(B) anticlinal.  
(C) discordância angular.  
(D) falha normal.  
(E) falha reversa (ou inversa).

27

A Faixa Brasília, nos Estados de Minas Gerais e de Goiás, elemento tectônico característico do Ciclo Orogênico Brasileiro, constituído de falhas reversas e de cavalgamentos e dobras apertadas, dispostas em um padrão paralelo e sinuoso, formou-se provavelmente no ambiente de margem continental:

- (A) ativa com colisão continental.
- (B) ativa com centros de espalhamento oceânico.
- (C) passiva dominada por subsidência térmica.
- (D) passiva dominada por riftes.
- (E) transformante dominada por falhas transcorrentes.

28

A que tipo de ambiente tectônico se associa, normalmente, o elemento estrutural denominado estrutura-em-flor positiva?

- (A) Compressão
- (B) Diapirismo de sal
- (C) Distensão
- (D) Transcorrência divergente, transtensão
- (E) Transcorrência convergente, transpressão

29

Estudos conduzidos durante a década de 60 do século passado estabeleceram o arcabouço estratigráfico regional da Bacia do Recôncavo, ficando as rochas sedimentares que a preenchem agrupadas sob a denominação de "Série do Recôncavo". Os andares locais Dom João, Rio da Serra, Aratu, Buracica, Jiquiá e Alagoas, que compõem a Série do Recôncavo, foram definidos com base no conteúdo fossilífero dessas rochas, utilizando-se para isso os:

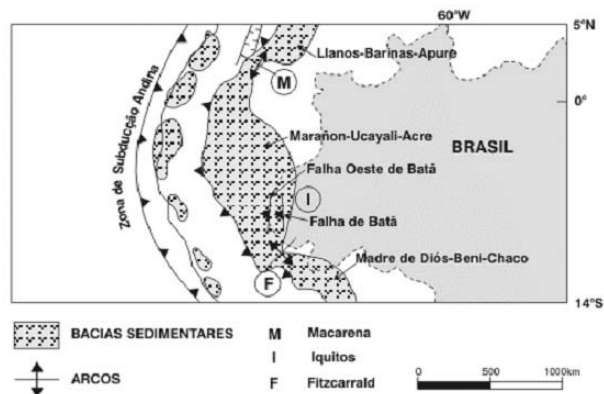
- (A) quitinozoários.
- (B) ostracodes.
- (C) foraminíferos bentônicos.
- (D) foraminíferos planctônicos.
- (E) pólenes e esporos.

30

Com relação à seqüência devoniana das bacias paleozóicas brasileiras, **NÃO** é correto afirmar que:

- (A) tem potencial para a geração de petróleo.
- (B) inclui unidades arenosas que podem servir como rochas-reservatório.
- (C) representa um contexto deposicional desenvolvido basicamente em condições marinhas.
- (D) seus pacotes de folhelhos podem exercer o papel de rocha selante.
- (E) desertos arenosos representam um páleo-ambiente sedimentar muito comum nesta seqüência.

31



Considerando o contexto tectônico mostrado na figura acima, a Bacia de Marañon-Ucayali-Acre pode ser classificada como:

- (A) intracratônica.
- (B) de ante-arco.
- (C) de antepaís.
- (D) rifte.
- (E) intermontana.

32

A Formação Sergi é:

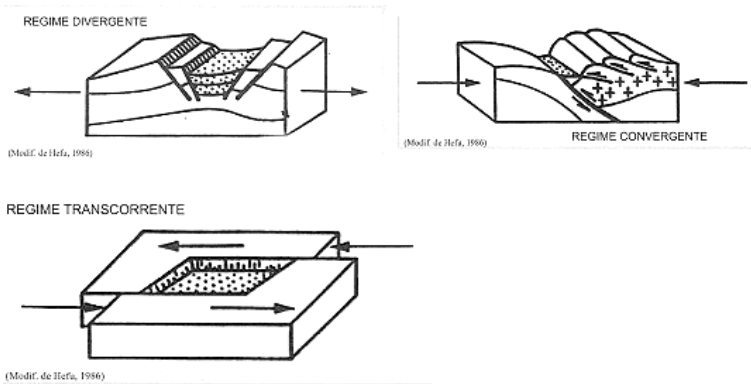
- (A) importante rocha geradora depositada durante a fase pré-rifte da Bacia do Recôncavo.
- (B) rocha geradora da Bacia do Recôncavo, correlacionável à Formação Barra de Itiúba da Bacia de Sergipe-Alagoas.
- (C) rocha-reservatório das Bacias do Recôncavo e Tucano, de idade aptiana.
- (D) rocha-reservatório na seção pré-rifte da Bacia do Recôncavo, constituída predominantemente por depósitos fluviais e eólicos.
- (E) caracterizada por depósitos turbidíticos e ocorre na Bacia de Jequitinhonha.

33

Dentre os grupos de microfósseis abaixo relacionados, qual tem ampla utilização na pesquisa bioestratigráfica das bacias paleozóicas brasileiras?

- (A) Nanofósseis calcários
- (B) Foraminíferos
- (C) Pólenes
- (D) Conchostráceos
- (E) Ostracodes

34

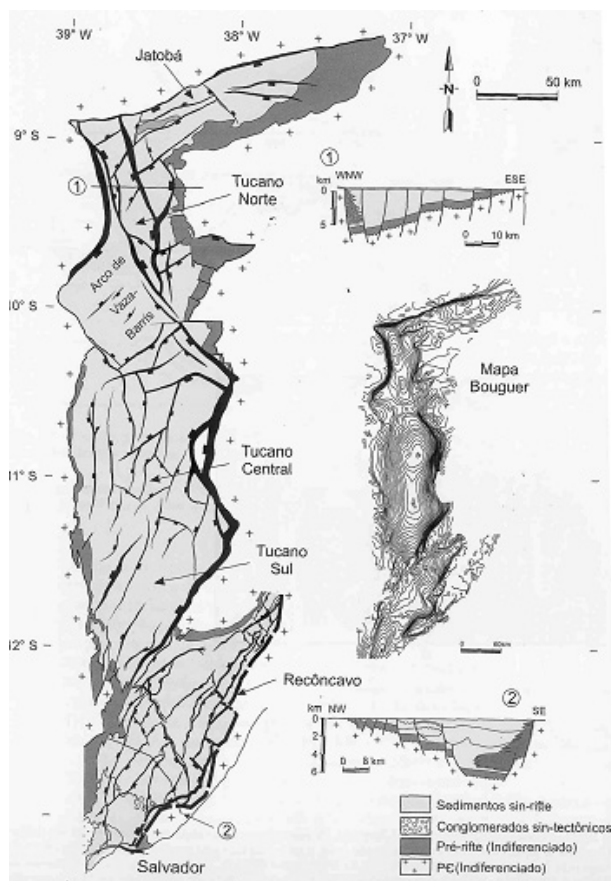


Nas figuras acima estão ilustrados regimes tectônicos perfeitamente divergentes, convergentes e transcorrentes. Assinale a distribuição de forças correta desses regimes.

- (A)
- | Regime        | $\sigma_1$ | $\sigma_3$ |
|---------------|------------|------------|
| Divergente    | Vertical   | Vertical   |
| Convergente   | Horizontal | Vertical   |
| Transcorrente | Vertical   | Horizontal |
- (B)
- | Regime        | $\sigma_1$ | $\sigma_3$ |
|---------------|------------|------------|
| Divergente    | Vertical   | Horizontal |
| Convergente   | Horizontal | Vertical   |
| Transcorrente | Horizontal | Horizontal |
- (C)
- | Regime        | $\sigma_1$ | $\sigma_3$ |
|---------------|------------|------------|
| Divergente    | Vertical   | Horizontal |
| Convergente   | Horizontal | Vertical   |
| Transcorrente | Vertical   | Vertical   |
- (D)
- | Regime        | $\sigma_1$ | $\sigma_3$ |
|---------------|------------|------------|
| Divergente    | Vertical   | Horizontal |
| Convergente   | Horizontal | Horizontal |
| Transcorrente | Horizontal | Vertical   |
- (E)
- | Regime        | $\sigma_1$ | $\sigma_3$ |
|---------------|------------|------------|
| Divergente    | Horizontal | Vertical   |
| Convergente   | Horizontal | Horizontal |
| Transcorrente | Vertical   | Horizontal |



35



O sistema de riftes do Recôncavo-Tucano-Jatobá é um conjunto de bacias desenvolvido no Nordeste brasileiro durante o Eocretáceo. Considerando as informações disponíveis no mapa do arcabouço estrutural e nas seções geológicas esquemáticas, assinale a afirmativa **INCORRETA**.

- (A) Nestas bacias, as falhas normais constituem o elemento estrutural dominante.
- (B) Na Bacia de Jatobá, a falha principal tem orientação geral N80oE.
- (C) Do sul para o norte, ocorre uma inversão do sentido de mergulho regional do embasamento.
- (D) A principal falha normal do sistema está sempre junto ao flanco leste da bacia.
- (E) A faixa de afloramentos da seção pré-rifte sinaliza a posição da borda flexural da bacia.

36

Análises em lâminas petrográficas, confeccionadas a partir de testemunhos de arenitos de um poço na Bacia do Amazonas, mostram a seguinte composição média:

- 50% grãos de quartzo arredondados;
- 10% cimento de calcita;
- 10% sobrecrescimento de quartzo (*quartz overgrowth*);
- 10% caulinita;
- 10% cimento clorita;
- 10% grãos de feldspato corroídos.

Com referência a esses arenitos, qual das afirmações abaixo está **INCORRETA**?

- (A) Os grãos de feldspato, bem como o cimento de clorita, são componentes do arcabouço da rocha.
- (B) Os grãos de quartzo arredondados e de feldspato corroídos são componentes do arcabouço da rocha.
- (C) A caulinita pode ser alteração de feldspatos, bem como um componente detrital.
- (D) Os cimentos de calcita e clorita são produtos de diagênese.
- (E) Os sobrecrescimentos de quartzo têm crescimento sintaxial com o grão hospedeiro.

37

Considerando os tratos deposicionais: Trato de Mar Baixo (TMB), Trato de Mar Alto (TMA) e Trato Transgressivo (TT), pode-se afirmar que o volume de rochas carbonáticas depositado em cada trato guarda a seguinte relação:

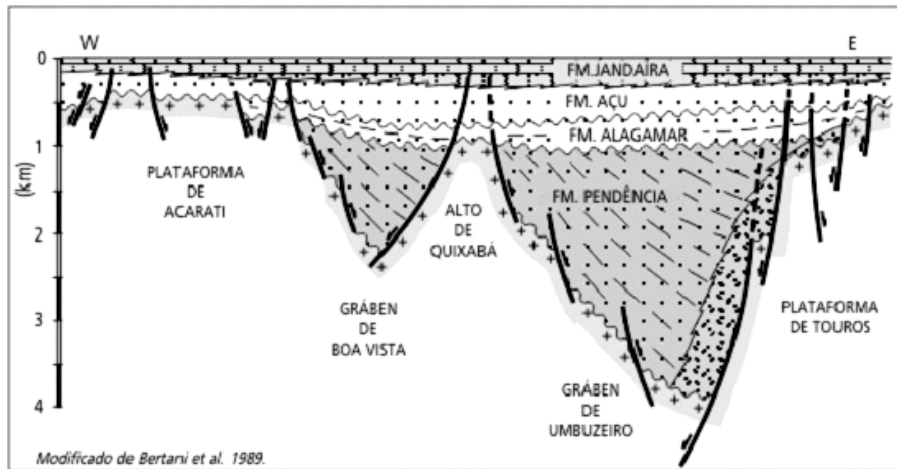
- (A) TT>TMA>TMB
- (B) TMA>TMB>TT
- (C) TMA>TT>TMB
- (D) TMB>TMA>TT
- (E) TMB>TT>TMA

38

Das seguintes rochas carbonáticas (segundo a classificação de Folk, 1962), qual a que indica a maior energia deposicional?

- (A) Dismicrito.
- (B) Biomicrito de granulometria areia muito grossa.
- (C) Ooespatito de granulometria areia média.
- (D) Pelespatito de granulometria areia média.
- (E) Intramicrito de granulometria areia grossa/grânulo.

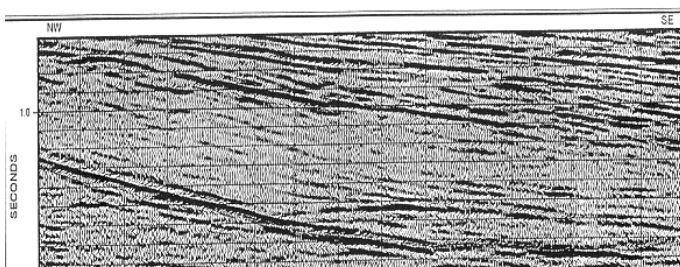
39



A seção geológica esquemática da figura acima corresponde à porção terrestre da Bacia Potiguar. Tal perfil transversal ilustra o estilo estrutural característico de horsts e grábens de uma bacia do tipo rifte. A esse respeito, assinale a afirmação **INCORRETA**.

- (A) A Formação Pendência ocupa os depocentros da Bacia Potiguar e corresponde à sedimentação sin-rifte.
- (B) A Formação Jandaíra exibe uma geometria tabular de distribuição, sem variações significativas de espessura, o que sugere um fraco ou nulo controle tectônico durante sua deposição.
- (C) A Formação Jandaíra, representada por carbonatos, foi depositada durante uma transgressão marinha sobre esta porção do continente.
- (D) As falhas que cortam as formações Açú e Alagamar evidenciam que as mesmas acumularam-se ainda durante a fase sin-rifte.
- (E) A geometria de ocorrência das Formações Açú e Alagamar, em *onlap* sobre o pacote sin-rifte, as caracteriza como unidades pós-rifte.

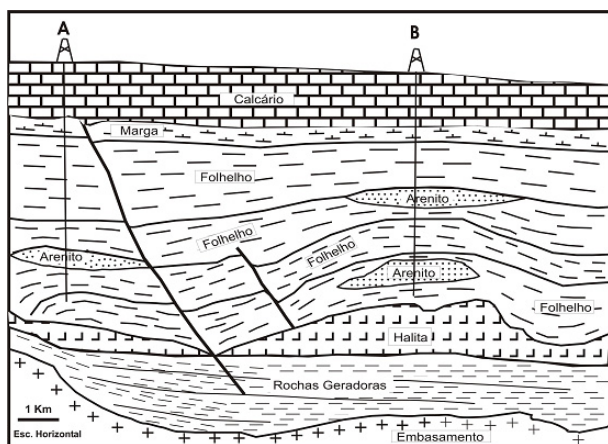
40



Na seção sísmica acima, podem ser reconhecidos, de baixo para cima:

- (A) *Bottomset, Foreset, Topset.*
- (B) Superfície Transgressiva, Superfície de Inundação Máxima, Trato de Mar Alto.
- (C) Superfície de Inundação Máxima, Trato de Mar Alto, Limite de Seqüência, Trato de Mar Baixo.
- (D) Limite de Seqüência, Vale Inciso, Trato Transgressivo, Trato de Mar Alto.
- (E) Limite de Seqüência, Leque de Assoalho, Cunha de Mar Baixo, Superfície Transgressiva, Trato Transgressivo, Superfície de Inundação Máxima, Trato de Mar Alto.

Utilize a figura a seguir para responder às questões 41 e 42.



**41**

Essa figura é baseada em uma seção sísmica real na Bacia de Campos. O sistema petrolífero é atuante e eficiente e os arenitos, bons reservatórios. A e B são dois poços para petróleo, que atingiram cerca de 4.000 metros de profundidade. As maiores probabilidades são de que o(s):

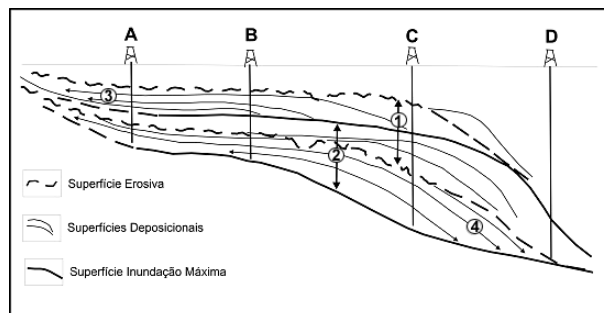
- (A) poço A tenha encontrado petróleo na camada de arenito.
- (B) poço B tenha encontrado petróleo apenas na camada de arenito superior.
- (C) poço B tenha encontrado petróleo apenas na camada de arenito inferior.
- (D) poços A e B tenham encontrado petróleo nas camadas de arenito.
- (E) poços A e B não tenham encontrado petróleo por ausência de selo.

**42**

Se considerarmos que as rochas geradoras são de origem lacustre e os folhelhos e arenitos, acima da halita, são marinhos, que fase(s) tectono-sedimentar(es) melhor representa(m) as camadas de halita?

- (A) Pré-rifte.
- (B) Rifte.
- (C) Rifte ou pré-rifte.
- (D) Marinho.
- (E) Transicional.

Com base na figura abaixo, responda às questões 43 e 44.



**43**

A partir da figura acima, baseada na moderna estratigrafia de seqüências, está correto afirmar que o intervalo:

- (A) 1 é uma seqüência deposicional e o 3 são superfícies de *toplap*.
- (B) 1 é uma seqüência deposicional e o 3 são superfícies de *onlap*.
- (C) 1 é uma seqüência genética, o 3 são superfícies de *onlaps* e o 4, superfícies de *downlaps*.
- (D) 2 é uma seqüência genética e o 4 são superfícies de *onlap*.
- (E) 2 é uma seqüência deposicional e o 3 são superfícies de *toplap*.

**44**

Tomando como exemplo o Terciário da Bacia de Campos, e utilizando-se a figura esquemática acima, poderiam encontrar o maior volume de petróleo os poços:

- (A) A e B.
- (B) A e C.
- (C) A e D.
- (D) B e C.
- (E) C e D.

**45**

Os diamictitos podem ser definidos como:

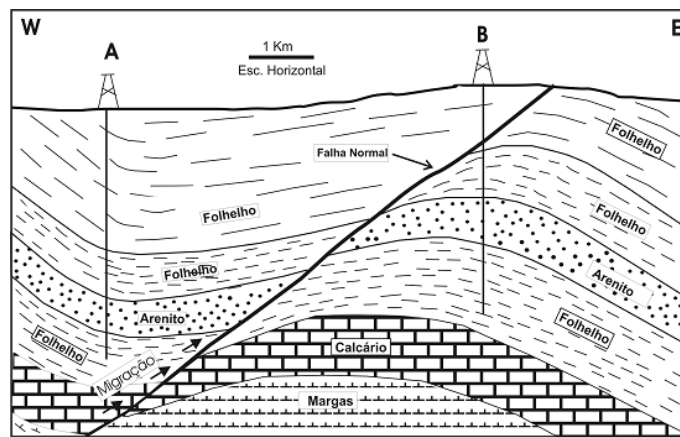
- (A) rocha conglomerática, típica de bacias intracratônicas e depositadas em ambientes de plataforma rasa.
- (B) rocha caracterizada por uma matriz rica em argila e clastos dispersos e que pode ser formada em vários tipos de ambientes sedimentares.
- (C) rocha caracterizada por uma matriz rica em argila e clastos dispersos, mas que só pode ser formada em ambiente glacial.
- (D) rocha rica em seixos facetados, típica de ambientes eólicos.
- (E) os tilitos depositados nas bases de geleiras.

46

Considere duas bacias paleozóicas intracratônicas, A e B. A bacia A tem cerca de seis mil metros de coluna sedimentar, onde predominam carbonatos recifais e oolitos, com folhelhos intercalados. A Bacia B tem cerca de seis mil metros de coluna sedimentar, onde predominam arenitos, siltitos e folhelhos. A esse respeito, pode-se afirmar que a(s) bacia(s):

- (A) A, por ter carbonatos, deve ter muito mais petróleo do que a bacia B.
- (B) A pode ser a bacia do Parnaíba e a bacia B, a Bacia do Acre.
- (C) A, em sua história deposicional, sempre esteve distante da região polar.
- (D) B, com certeza, tem sedimentação influenciada por geleiras.
- (E) A e B poderiam estar próximas à região polar, mas a bacia A, no Hemisfério Norte e a bacia B, no Hemisfério Sul.

47



A seção geológica acima, em uma prolífica bacia petrolífera, aponta duas localidades, **A** e **B**, como propostas para perfuração visando a encontrar petróleo nos corpos de arenito. A profundidade final prevista para os dois poços é de cerca de 2.000m. A partir desse gráfico, pode-se concluir que:

- (A) não há chances para se encontrar petróleo em A ou B, pois o plano da falha aflora e todo o óleo migrado se perdeu
- (B) as chances de se encontrar petróleo em A e B são absolutamente idênticas, visto que os arenitos em ambos os blocos estão em contato com o plano da falha.
- (C) a localização A tem as maiores chances de sucesso, pois tem uma maior espessura de rocha-selante.
- (D) a localização A tem as maiores chances de encontrar petróleo, pois o óleo migrado, através do plano de falha, preencherá primeiro o arenito no bloco baixo, sobrando, assim, pouco óleo para continuar migrando mergulho acima.
- (E) a localização B tem as maiores chances de encontrar petróleo.

48

Os folhelhos betuminosos da Formação Irati (Bacia do Paraná), que afloram na região de São Mateus do Sul, PR, são minerados pela Petrobras e processados industrialmente extraindo-se, atualmente, cerca de 3.000 barris de petróleo por dia. No entanto, nenhum dos mais de 100 poços perfurados na Bacia do Paraná encontrou petróleo comercial gerado pela Formação Irati. Baseando-se nestas informações, qual das afirmações abaixo está correta?

- (A) A Formação Irati, em subsuperfície, não é tão rica em matéria orgânica quanto na faixa de afloramento e, por isso, não pode ser uma geradora eficiente.
- (B) A Formação Irati gerou petróleo em subsuperfície, mas a Bacia do Paraná é pobre em rochas selantes e todo o óleo gerado foi perdido ou disperso na bacia.
- (C) A Formação Irati não teve soterramento adequado para entrar na janela de geração de óleo.
- (D) O gradiente geotérmico da Bacia do Paraná é muito elevado, devido aos grandes derrames de basaltos da Formação Serra Geral, destruindo, assim, toda a matéria orgânica presente em subsuperfície.
- (E) O tipo de matéria orgânica presente na Formação Irati (Permiano) só pode ser transformado em petróleo de maneira artificial, como, aliás, vem sendo feito em São Mateus do Sul.

49

A grande maioria dos campos gigantes de petróleo do mundo está em carbonatos. No Brasil, entretanto, todos os campos gigantes de petróleo estão em arenitos. Qual a razão mais provável para este fato?

- (A) O alto índice de sucesso exploratório em arenitos focalizou a exploração brasileira nos depósitos turbidíticos.
- (B) As acumulações gigantes em calcários estão principalmente em carbonatos paleozóicos e nas bacias paleozóicas brasileiras não há carbonatos.
- (C) As rochas carbonáticas presentes nas bacias brasileiras não são recifais e por isso são pobres em petróleo.
- (D) Nas bacias brasileiras não há grandes espessuras de carbonatos, conseqüentemente, não pode haver, aqui, campos gigantes em calcários.
- (E) Há bacias brasileiras com grandes espessuras de carbonatos, no entanto, estão sempre mais profundos do que os arenitos e com baixo grau de metamorfismo.

50

A composição do arcabouço de arenitos pode refletir, dentre outros aspectos, o ambiente em que foi depositado. Qual das composições abaixo dificilmente teria um arenito depositado por praia?

- (A) 60% quartzo arredondado, 40% feldspatos.
- (B) 70 % quartzo e 30% de quartzitos.
- (C) 80 % quartzo, 10% microclina e 10% zircão.
- (D) 90% quartzo arredondado, 10% minerais pesados.
- (E) 98% quartzo e 2% feldspatos.

51

*Simulated Annealing* é uma técnica que tem sido muito empregada para processar as simulações geradas pelos métodos baseados na krigagem, de forma a que sejam adaptadas aos dados dinâmicos dos reservatórios. O método do *Simulated Annealing* é uma técnica de:

- (A) simulação.
- (B) aferição.
- (C) realização.
- (D) otimização.
- (E) estimação.

52

Na análise das variáveis geológicas, é comum observar-se que o seu variograma vertical apresenta alcance bastante inferior ao do variograma horizontal. Este efeito é denominado de anisotropia:

- (A) cíclica.
- (B) areal.
- (C) intrínseca.
- (D) zonal.
- (E) geométrica.

53

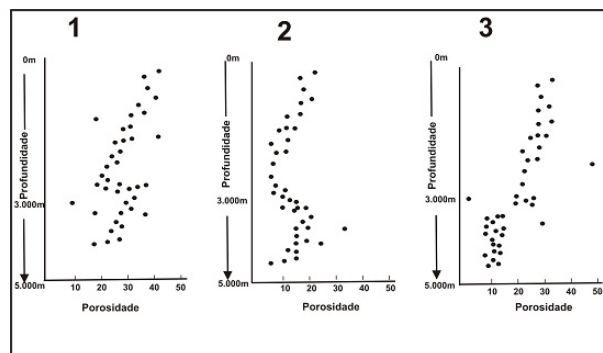
Analise os parâmetros dos três corpos de arenitos a seguir, considerando que possuem a mesma espessura, estão a uma mesma profundidade e são portadores de óleo de 20 graus API.

- Arenito turbidítico com 20% de porosidade e 15% cimento de calcita.
- Arenito eólico com 21% de porosidade e 15% de cimento de clorita.
- Arenito fluvial com 22% de porosidade e 15% de cimento de anidrita.

A respeito desses arenitos, é correto afirmar que:

- (A) em se considerando portadores de óleo de 20 graus API, a permeabilidade será a mesma nos três arenitos.
- (B) o arenito eólico possui a maior permeabilidade.
- (C) o arenito fluvial, por ter cimento de sulfato, possui a menor permeabilidade.
- (D) o arenito fluvial, por ser o mais poroso, é, sem dúvida, o mais permeável.
- (E) os arenitos turbidítico e fluvial provavelmente são os mais permeáveis.

54



Os gráficos, 1, 2 e 3 acima ilustram dados de porosidade e profundidade, obtidos em arenitos em três poços, em uma mesma bacia. Analisando-os, conclui-se que o(s) gráfico(s):

- (A) 1 indica uma acumulação de petróleo com contato óleo-água próximo de 3.000m de profundidade.
- (B) 2 indica uma história diagenética semelhante à do gráfico 1, porém com menor soterramento.
- (C) 3 sugere que o poço atravessou uma discordância aproximadamente a 3.000 metros de profundidade.
- (D) 3 indica forte cimentação de quartzo secundário a partir de 3.000m.
- (E) 1, 2 e 3 indicam desenvolvimento de porosidade secundária por volta de 3.000 metros de profundidade.

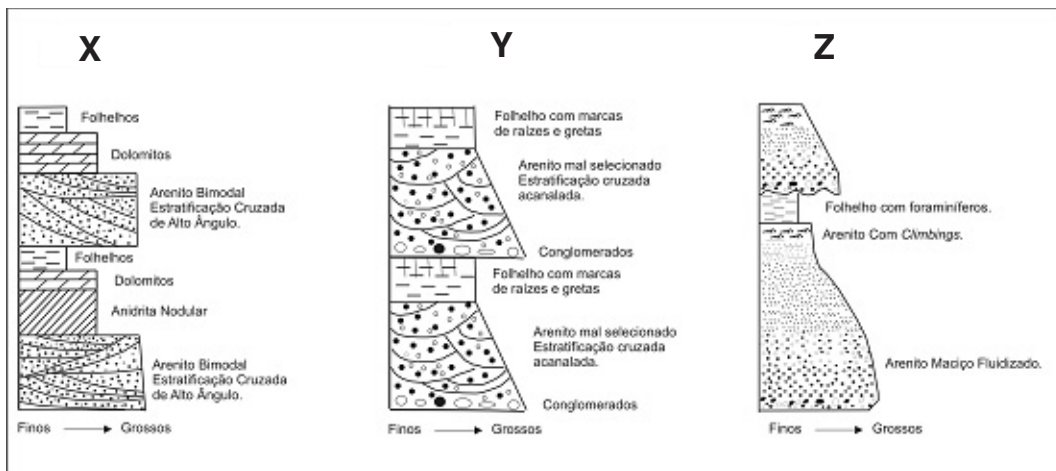
55

Qual das associações a seguir está **ERRADA**?

- (A) Tectônica de placas com vulcanismos.
- (B) Estratificação cruzada de alto ângulo com ambiente eólico.
- (C) Evaporitos com carnalita, halita e taquidrita.
- (D) Minérios de ferro com pré-cambriano.
- (E) Arenitos de granulometria grossa com *climbing ripples*.

56

A ilustração abaixo exibe as descrições esquemáticas de três testemunhos de rochas. Baseando-se nestas descrições, indique a associação de fácies típicas de cada testemunho.



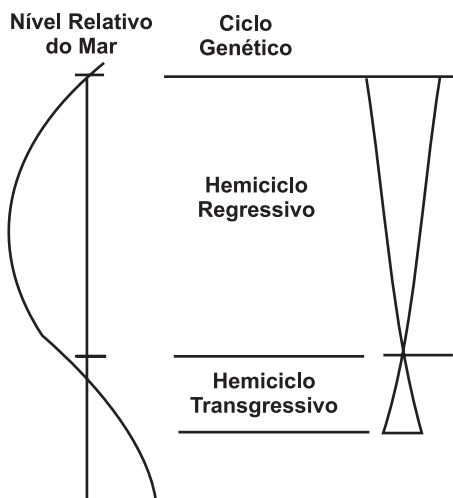
	X	Y	Z
(A)	<i>sabkha</i>	fluvial entrelaçado (anastomosado)	turbiditos
(B)	rios meandrantentes	fluvial entrelaçado (anastomosado)	dominado por ondas
(C)	plataforma carbonática	rios meandrantentes	turbiditos
(D)	leques aluviais	fluvial meandrante	delta dominado por marés
(E)	<i>sabkha</i>	rios meandrantentes	turbiditos

57

A mais provável seqüência diagenética de uma camada de *grainstone* oolítico soterrada a 2.500 m e a porosidade dominante, considerando que os oolitos fazem parte de um hemicyclo transgressivo de 5ª ordem inserido no trato transgressivo de um ciclo de 3ª ordem, respectivamente, são:

- (A) dissolução dos oolitos; franja “dente-de-cão”; mosaico de calcita; porosidade intergranular.
- (B) dissolução dos oolitos; franja acicular; mosaico de calcita; porosidade móldica.
- (C) franja acicular; estilolitos; mosaico grosso; porosidade móldica.
- (D) franja de aragonita; estilolitos; mosaico de calcita; porosidade intergranular.
- (E) franja “dente-de-cão”; estilolitos; mosaico de calcita; porosidade intrapartícula.

58



Considerando o ciclo de rasamento ascendente acima esquematizado, qual a sucessão de fácies mais provável, da base para o topo?

- (A) *grainstone* oolítico; *wackestone* bioturbado; *grainstone* peloidal; *boundstone*; *mudstone* com *birds'eyes*.
- (B) *mudstone*; *wackestone* bioturbado; *packstone* peloidal; *grainstone* oolítico com estratificação cruzada; *mudstone* com foraminíferos planctônicos.
- (C) *mudstone*; *wackestone* bioturbado; *grainstone* peloidal; *grainstone* oolítico com estratificação cruzada; *mudstone* com *birds'eyes*.
- (D) *mudstone*; *grainstone* oolítico; *grainstone* peloidal; *mudstone* com *birds'eyes*; *boundstone*.
- (E) *boundstone*; *wackestone* bioturbado; *grainstone* peloidal; *mudstone* com foraminíferos planctônicos; *mudstone* com *birds'eyes*.

59

Dadas duas massas pontuais M1 e M2 separadas por uma distância D, se as massas M1 e M2, bem como a distância D, forem duplicadas, o que acontece com a atração gravitacional?

- (A) Fica multiplicada por 4.
- (B) Fica multiplicada por 2.
- (C) Fica dividida por 4.
- (D) Fica dividida por 2.
- (E) Nenhuma das respostas acima.

60

As chamadas ondas de corpo são as que se propagam dentro de um meio. Assinale a opção que contém apenas ondas de corpo.

- (A) P e S
- (B) S e Rayleigh
- (C) Rayleigh e P
- (D) Love e P
- (E) Love e Rayleigh

61

Em gravimetria, a correção *free-air* tem a ver com o efeito:

- I - de deriva do instrumento;
- II - da topografia;
- III - da elevação sobre o nível do mar;
- IV - da massa acima do nível do mar.

Está(ão) correto(s) o(s) efeito(s):

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

62

As ondas sísmicas S possuem a peculiaridade de não se propagarem:

- (A) na água.
- (B) no gelo.
- (C) no espaço.
- (D) no embasamento cristalino.
- (E) nas rochas salinas.

63

Sob condições de incidência normal, uma condição **IMPOSSÍVEL** para a onda transmitida é ter a:

- (A) mesma polaridade da onda incidente.
- (B) polaridade invertida em relação à onda incidente
- (C) amplitude maior que a da onda incidente.
- (D) amplitude menor que a da onda incidente.
- (E) amplitude igual à da onda incidente.

64

Qual das associações abaixo está **INCORRETA**?

- (A) Trilobitas e Ordoviciano.
- (B) Florestas e Siluriano.
- (C) Amonites e Jurássico.
- (D) Mesosaurus e Permiano.
- (E) Glossopterídeos e Gonduana.

**65**

Probabilidades são normalmente expressas como um número entre 0 e 1 ou, de forma equivalente, como um percentual entre 0 e 100%. Para ensaios simples, como lançar uma moeda e observar a face voltada para cima, podemos calcular as probabilidades dos possíveis resultados através dos métodos de análise combinatória. Para eventos complexos, como o resultado da perfuração de poços, indique o método usualmente empregado para estimar as probabilidades.

- (A) Ensaios repetidos.
- (B) Ensaios independentes.
- (C) Análise combinatória.
- (D) Freqüência relativa.
- (E) Regressão múltipla.

**66**

Algumas das principais variáveis associadas às características das rochas reservatório, tais como porosidade e permeabilidade, podem assumir quaisquer valores dentro de um determinado range. Tais variáveis são denominadas:

- (A) independentes.
- (B) dependentes.
- (C) contínuas.
- (D) discretas.
- (E) categóricas.

**67**

As principais estatísticas descritivas das distribuições amostrais são associadas com a determinação de seu valor central e com a sua dispersão. São exemplos de medida de valor central e de dispersão, respectivamente:

- (A) média e moda.
- (B) variância e moda.
- (C) desvio padrão e média.
- (D) mediana e variância.
- (E) mediana e moda.

**68**

Muitas das distribuições das propriedades petrofísicas dos reservatórios podem ser aproximadas pela distribuição normal. Uma das principais vantagens desta distribuição é que ela permite que se estabeleça facilmente quais são as probabilidades associadas com um dado range de variação da propriedade em torno da média. Sabe-se que, para a distribuição normal, entre +2 e -2 desvios padrão ocorrem cerca de:

- (A) 99% dos valores da variável
- (B) 95% dos valores da variável
- (C) 75% dos valores da variável
- (D) 65% dos valores da variável
- (E) 45% dos valores da variável

**69**

É prática usual nos estudos de caracterização de reservatórios que em uma mesma amostra sejam medidas duas ou mais variáveis petrofísicas, tais como a sua porosidade e a sua permeabilidade. A relação linear entre as medidas destas variáveis em um dado reservatório, campo ou *play* é expressa pelo coeficiente de:

- (A) relação.
- (B) correlação.
- (C) regressão.
- (D) ajuste.
- (E) significância.

**70**

Os termos constantes na equação da regressão linear  $Y = a + bX$

são denominados, respectivamente:

- (A) variável dependente, intercepto, declive, variável independente
- (B) variável dependente, declive, intercepto, variável independente
- (C) variável independente, intercepto, declive, variável dependente
- (D) variável independente, declive, intercepto, variável dependente
- (E) variável independente, intercepto, variável dependente, declive.

**71**

Em muitos estudos de reservatórios dispõe-se de um grande número de amostras e análises realizadas sobre as mesmas, tais como porosidade, permeabilidade, granulometria, argilosidade etc. Para dar-se início a sua interpretação pode ser interessante buscar classificar as amostras segundo uma hierarquia. A metodologia estatística a ser empregada é a análise:

- (A) seqüencial.
- (B) canônica.
- (C) estrutural.
- (D) discriminante.
- (E) de grupamento.

**72**

A função de distribuição de probabilidade acumulada de uma variável aleatória  $Z$  é expressa por:

- (A)  $F(z) = \text{Prob} \{Z \geq z\}$  [0,1]
- (B)  $F(z) = \text{Prob} \{Z \leq z\}$  [0,1]
- (C)  $F(z) = \text{Prob} \{Z > z\}$  [0,1]
- (D)  $F(z) = \text{Prob} \{Z < z\}$  [0,1]
- (E)  $F(z) = \text{Prob} \{Z = z\}$  [0,1]



**73**

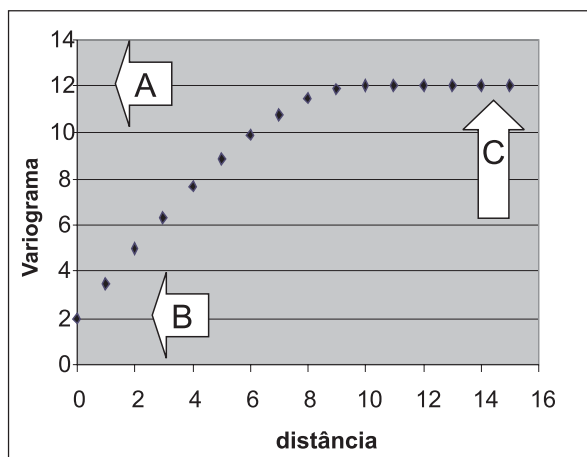
Uma variável aleatória centrada e reduzida apresenta média e variância iguais, respectivamente, a:

- (A) 0 e 0 (B) 0 e 1  
(C) 1 e 0 (D) 1 e 1  
(E) 1 e 2

**74**

O processo genérico para a obtenção de múltiplas realizações de uma variável aleatória, com uma determinada distribuição de probabilidades, é a simulação:

- (A) indicatriz.  
(B) gaussiana seqüencial.  
(C) booleana.  
(D) de Monte Carlo.  
(E) de reservatórios.



**75**

Na função variograma acima, os elementos A, B e C correspondem, respectivamente, a:

- (A) alcance, efeito pepita e patamar.  
(B) alcance, patamar e efeito pepita.  
(C) efeito pepita, patamar e alcance.  
(D) patamar, alcance e efeito pepita.  
(E) patamar, efeito pepita e alcance.

**76**

Um dos métodos para a simulação de fácies é a denominada simulação de objetos ou simulação booleana. A principal dificuldade na sua implementação é o(a):

- (A) condicionamento aos dados de poços.  
(B) continuidade seqüencial das fácies simuladas.  
(C) complexidade dos dados de entrada.  
(D) complexidade das funções utilizadas.  
(E) manutenção da proporção de fácies.

**77**

A krigagem é um dos principais métodos geoestatísticos, sendo amplamente empregada para o mapeamento das diferentes variáveis descritivas dos atributos dos reservatórios. O estimador da krigagem é, no entanto, criticado devido a:

- I - suavizar as estimativas;  
II - ser um estimador enviesado;  
III - não honrar os pontos de controle;  
IV - não permitir extrapolação dos dados.

Está(ão) correta(s) a(s) crítica(s):

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

**78**

A escolha da utilização da krigagem simples ou da krigagem ordinária reside na hipótese de estacionaridade considerada, pois, na krigagem simples, é utilizada a média:

- (A) da variável externa.  
(B) conjunta das variáveis.  
(C) local da variável.  
(D) global da variável.  
(E) corrigida da variável.

**79**

As malhas mais adequadas para a modelagem de superfícies com dobramentos complexos, falhas ou complexos de canais são as malhas:

- (A) triangulares.  
(B) policônicas.  
(C) cartesianas.  
(D) irregulares.  
(E) *corner-point*.

**80**

Nem todas as funções podem ser utilizadas como variogramas. A condição básica para que uma função seja utilizada como variograma é que ela seja:

- (A) totalmente definida.  
(B) definida.  
(C) positiva definida.  
(D) inversamente definida.  
(E) indefinida.