

## GEÓLOGO(A) JÚNIOR

### LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES ABAIXO.

01 - O candidato recebeu do fiscal o seguinte material:

- a) este **CADERNO DE QUESTÕES**, 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
Total: 20,0 pontos				Total: 50,0 pontos					
<b>Total: 70,0 pontos</b>									

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

- 02 - O candidato deve verificar se este material está em ordem e se o seu nome e número de inscrição conferem com os que aparecem no **CARTÃO-RESPOSTA**. Caso não esteja nessas condições, o fato deve ser **IMEDIATAMENTE** notificado ao fiscal.
- 03 - Após a conferência, o candidato deverá assinar, no espaço próprio do **CARTÃO-RESPOSTA**, com **caneta esferográfica de tinta preta, fabricada em material transparente**.
- 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, com **caneta esferográfica de tinta preta, fabricada em material transparente**, de forma contínua e densa. A leitura ótica do **CARTÃO-RESPOSTA** é sensível a marcas escuras; portanto, os campos de marcação devem ser preenchidos completamente, sem deixar claros.
- Exemplo: (A) ● (C) (D) (E)
- 05 - O candidato deve ter 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 - Imediatamente após a autorização para o início das provas, o candidato deve conferir se este **CADERNO DE QUESTÕES** está em ordem e com todas as páginas. Caso não esteja nessas condições, o fato deve ser **IMEDIATAMENTE** notificado ao fiscal.
- 07 - As questões objetivas são identificadas pelo número que se situa acima de seu enunciado.
- 08 - 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. O candidato só deve assinalar **UMA RESPOSTA**: a marcação em mais de uma alternativa anula a questão, **MESMO QUE UMA DAS RESPOSTAS ESTEJA CORRETA**.
- 09 - **SERÁ ELIMINADO** deste Processo Seletivo Público o candidato que:
- for surpreendido, durante as provas, em qualquer tipo de comunicação com outro candidato;
  - portar ou usar, durante a realização das provas, aparelhos sonoros, fonográficos, de comunicação ou de registro, eletrônicos ou não, tais como agendas, relógios de qualquer natureza, *notebook*, transmissor de dados e mensagens, máquina fotográfica, telefones celulares, *paggers*, microcomputadores portáteis e/ou similares;
  - se ausentar da sala em que se realizam as provas levando consigo o **CADERNO DE QUESTÕES** e/ou o **CARTÃO-RESPOSTA**;
  - se recusar a entregar o **CADERNO DE QUESTÕES** e/ou o **CARTÃO-RESPOSTA**, quando terminar o tempo estabelecido;
  - não assinar a **LISTA DE PRESENÇA** e/ou o **CARTÃO-RESPOSTA**.
- Obs.** O candidato só poderá ausentar-se do recinto das provas após **2 (duas) horas** contadas a partir do efetivo início das mesmas. Por motivos de segurança, o candidato **NÃO PODERÁ LEVAR O CADERNO DE QUESTÕES**, a qualquer momento.
- 10 - O candidato deve reservar 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**.
- 11 - O candidato deve, ao terminar as provas, entregar ao fiscal o **CADERNO DE QUESTÕES** e o **CARTÃO-RESPOSTA** e **ASSINAR A LISTA DE PRESENÇA**.
- 12 - **O TEMPO DISPONÍVEL PARA ESTAS PROVAS DE QUESTÕES OBJETIVAS É DE 4 (QUATRO) HORAS E 30 (TRINTA) MINUTOS**, já incluído o tempo para marcação do seu **CARTÃO-RESPOSTA**, findo o qual o candidato deverá, obrigatoriamente, entregar o **CARTÃO-RESPOSTA** e o **CADERNO DE QUESTÕES**.
- 13 - As questões e os gabaritos das Provas Objetivas serão divulgados a partir do primeiro dia útil após sua realização, no endereço eletrônico da **FUNDAÇÃO CESGRANRIO** (<http://www.cesgranrio.org.br>).

## CONHECIMENTOS BÁSICOS

## LÍNGUA PORTUGUESA

## Texto I

## Portugueses no Rio de Janeiro

O Rio de Janeiro é o grande centro da imigração portuguesa até meados dos anos cinquenta do século passado, quando chega a ser a “terceira cidade portuguesa do mundo”, possuindo 196 mil portugueses — um décimo de sua população urbana. Ali, os portugueses dedicam-se ao comércio, sobretudo na área dos comestíveis, como os cafés, as panificações, as leitarias, os talhos, além de outros ramos, como os das papelarias e lojas de vestuários. Fora do comércio, podem exercer as mais variadas profissões, como atividades domésticas ou as de barbeiros e alfaiates. Há, de igual forma, entre os mais afortunados, aqueles ligados à indústria, voltados para construção civil, o mobiliário, a ourivesaria e o fabrico de bebidas.

A sua distribuição pela cidade, apesar da não formação de guetos, denota uma tendência para a sua concentração em determinados bairros, escolhidos, muitas das vezes, pela proximidade da zona de trabalho. No Centro da cidade, próximo ao grande comércio, temos um grupo significativo de *patrícios* e algumas associações de porte, como o Real Gabinete Português de Leitura e o Liceu Literário Português. Nos bairros da Cidade Nova, Estácio de Sá, Catumbi e Tijuca, outro ponto de concentração da colônia, se localizam outras associações portuguesas, como a Casa de Portugal e um grande número de casas regionais. Há, ainda, pequenas concentrações nos bairros periféricos da cidade, como Jacarepaguá, originalmente formado por quintas de pequenos lavradores; nos subúrbios, como Méier e Engenho Novo; e nas zonas mais privilegiadas, como Botafogo e restante da zona sul carioca, área nobre da cidade a partir da década de cinquenta, preferida pelos mais abastados.

PAULO, Heloísa. **Portugueses no Rio de Janeiro**: salazaristas e opositores em manifestação na cidade. In: ALVES, Ida et alii. *450 Anos de Portugueses no Rio de Janeiro*. Rio de Janeiro: Oficina Raquel, 2017, pp. 260-1. Adaptado.

1

Segundo as informações do Texto I, o perfil dos portugueses que habitavam o Rio de Janeiro em meados do século passado está adequadamente traçado em:

- (A) Moravam em bairros pobres, próximos a seus locais de trabalho, e tinham profissões simples.
- (B) Dedicavam-se à formação de grupos literários e folclóricos e se agrupavam em bairros exclusivos para sua comunidade.
- (C) Eram trabalhadores de variadas atividades profissionais e procuravam residir em áreas perto de suas zonas de trabalho.
- (D) Ocupavam pontos variados da cidade, distribuindo-se em proporção semelhante por bairros da periferia, do Centro e da zona sul.
- (E) Tinham profissões que correspondiam às oportunidades de trabalho que recebiam, sem necessidade de alguma formação especializada.

2

Segundo o Texto I, os portugueses somavam 196 mil habitantes na cidade que era a terceira cidade portuguesa do mundo, número que correspondia a um décimo de sua população urbana.

Isso significa que havia cerca de 1.960.000 habitantes

- (A) na cidade do Rio de Janeiro.
- (B) na cidade de Lisboa.
- (C) comparando-se o Rio de Janeiro com Lisboa.
- (D) somando-se o Rio de Janeiro com Lisboa.
- (E) em todo o mundo português.

3

“No Centro da cidade, próximo ao grande comércio, temos um grupo significativo de *patrícios* e algumas associações de porte” (ℓ. 20-22).

No trecho acima, a autora usou em itálico a palavra destacada para fazer referência aos

- (A) luso-brasileiros
- (B) patriotas da cidade
- (C) habitantes da cidade
- (D) imigrantes portugueses
- (E) compatriotas brasileiros

4

O texto emprega duas vezes o verbo “haver”, nas linhas 12 e 28. Ambos estão na 3ª pessoa do singular, pois são impessoais.

Esse papel gramatical está repetido corretamente em:

- (A) Ninguém disse que os portugueses havia de saírem da cidade.
- (B) Se houvessem mais oportunidades, os imigrantes ficariam ricos.
- (C) Haveriam de haver imigrantes de outras procedências na cidade.
- (D) Os imigrantes vieram de Lisboa porque lá não haviam empregos.
- (E) Os portugueses gostariam de que houvesse mais ofertas de trabalho.

**5**

Observe atentamente o uso dos sinais de pontuação do trecho abaixo (l. 12-15):

“Há, de igual forma, entre os mais afortunados, aqueles ligados à indústria, voltados para a construção civil, o mobiliário, a ourivesaria e o fabrico de bebidas.”

Qual das reescrituras desse trecho emprega corretamente os sinais de pontuação?

- (A) Há, entre os mais afortunados de igual forma, aqueles ligados à indústria voltados para a construção civil, o mobiliário, a ourivesaria, e o fabrico de bebidas.
- (B) De igual forma, há, entre os mais afortunados, aqueles ligados à indústria, voltados para a construção civil, o mobiliário, a ourivesaria e o fabrico de bebidas.
- (C) Entre os mais afortunados, há de igual forma, aqueles ligados à indústria, voltados para a construção civil, o mobiliário, a ourivesaria, e o fabrico de bebidas.
- (D) Há entre os mais afortunados de igual forma, aqueles ligados à indústria, voltados para a construção civil, o mobiliário, a ourivesaria e o fabrico de bebidas.
- (E) De igual forma, entre os mais afortunados, há, aqueles, ligados à indústria, voltados para a construção civil, o mobiliário, a ourivesaria e o fabrico de bebidas.

RASCUNHO

RASCUNHO



Texto II

A Benzedeira

Havia um médico na nossa rua que, quando atendia um chamado de urgência na vizinhança, o remédio para todos os males era só um: Veganin. Certa vez, Virgínia ficou semanas de cama por conta de um herpes-zóster na perna. A ferida aumentava dia a dia e o dr. Albano, claro, receitou Veganin, que, claro, não surtiu resultado. Eis que minha mãe, no desespero, passou por cima dos conselhos da igreja e chamou dona Anunciata, que além de costureira, cabeleireira e macumbeira também era benzedeira. A mulher era obesa, mal passava por uma porta sem que alguém a empurrasse, usava uma peruca preta tipo lutador de sumô, porque, diziam, perdera os cabelos num processo de alisamento com água sanitária.

Se Anunciata se mostrava péssima cabeleireira, no quesito benzedeira era indiscutível. Acompanhada de um sobrinho magrelinha (com a sofrida missão do empurra-empurra), a mulher “estourou” no quarto onde Virgínia estava acamada e imediatamente pediu uma caneta-tinteiro vermelha — não podia ser azul — e circundou a ferida da perna enquanto rezava Ave-Marias entremeadas de palavras africanas entre outros salamaleques. Essa cena deve ter durado não mais que uma hora, mas para mim pareceu o dia inteiro. Pois bem, só sei dizer que depois de três dias a ferida secou completamente, talvez pelo susto de ter ficado cara a cara com Anunciata, ou porque o Veganin do dr. Albano finalmente fez efeito. Em agradecimento, minha mãe levou para a milagreira um bolo de fubá que, claro, foi devorado no ato em um minuto, sendo que para o sobrinho empurra-empurra que a tudo assistia não sobrou nem um pedacinho.

LEE, Rita. **Uma Autobiografia**. São Paulo: Globo, 2016, p. 36.

6

No Texto II, na descrição de como dr. Albano e Anunciata atuaram no tratamento da ferida na perna de Virgínia, a autora deixa implícita a ideia de que, em relação à cura da perna da moça,

- (A) Anunciata desempenhou ali o papel mais importante.
- (B) Anunciata e dr. Albano em nada contribuíram para o fim do problema.
- (C) dr. Albano e o remédio que ele sempre receitava foram de vital importância.
- (D) Anunciata e dr. Albano tiveram papel igualmente decisivo no caso.
- (E) tanto Anunciata quanto dr. Albano podem ter sido os responsáveis pela solução do caso.

7

No Texto II, a relação de oposição de ideias que há entre as orações do período “Essa cena deve ter durado não mais que uma hora, mas para mim pareceu o dia inteiro” (ℓ. 23-25) está mantida conforme as normas da língua-padrão na seguinte reescritura:

- (A) Embora essa cena devesse ter durado não mais que uma hora, para mim pareceu o dia inteiro.
- (B) Essa cena, mesmo que tivesse durado não mais que uma hora, mas para mim pareceu o dia inteiro.
- (C) Mesmo que essa cena tenha durado não mais que uma hora, ainda que para mim tenha parecido o dia inteiro.
- (D) Para mim essa cena pareceu durar o dia inteiro, porquanto deve ter durado não mais que uma hora.
- (E) Pareceu para mim que essa cena durara o dia inteiro, em contrapartida ter durado não mais que uma hora.

8

“Anunciata se mostrava péssima cabeleireira” (ℓ. 15) é uma oração que contém o pronome **se** com o mesmo valor presente em:

- (A) A benzedeira se fartou com o bolo de fubá.
- (B) Já se sabia que o dr. Albano ia receitar Veganin.
- (C) A ferida da perna de Virgínia se foi em três dias.
- (D) Minha mãe não se queixou de nada com ninguém.
- (E) Falava-se na ferida de Virgínia como algo misterioso.

9

De acordo com as normas da linguagem padrão, a colocação pronominal está **INCORRETA** em:

- (A) Virgínia encontrava-se acamada há semanas.
- (B) A ferida não se curava com os remédios.
- (C) A benzedeira usava uma peruca que não favorecia-a.
- (D) Imediatamente lhe deram uma caneta-tinteiro vermelha.
- (E) Enquanto se rezavam Ave-Marias, a ferida era circundada.

10

O acento indicativo de crase está corretamente empregado em:

- (A) O médico atendia à domicílio.
- (B) A perna de Virgínia piorava hora à hora.
- (C) Anunciata fazia rezas à partir do meio-dia.
- (D) Minha mãe levou à milagreira um bolo de fubá.
- (E) O sobrinho da benzedeira assistiu à todas as sessões.

## LÍNGUA INGLESA

## Text I

**Clean energy: Experts outline how governments can successfully invest before it's too late**

Governments need to give technical experts more autonomy and hold their nerve to provide more long-term stability when investing in clean energy, argue researchers in climate change and innovation policy in a new paper published today.

Writing in the journal *Nature*, the authors from UK and US institutions have set out guidelines for investment based on an analysis of the last twenty years of “what works” in clean energy research and innovation programs.

Their six simple “guiding principles” also include the need to channel innovation into the private sector through formal tech transfer programs, and to think in terms of lasting knowledge creation rather than ‘quick win’ potential when funding new projects.

The authors offer a stark warning to governments and policymakers: learn from and build on experience before time runs out, rather than constantly reinventing aims and processes for the sake of political vanity.

“As the window of opportunity to avert dangerous climate change narrows, we urgently need to take stock of policy initiatives around the world that aim to accelerate new energy technologies and stem greenhouse gas emissions,” said Laura Diaz Anadon, Professor of Climate Change Policy at the University of Cambridge.

“If we don’t build on the lessons from previous policy successes and failures to understand what works and why, we risk wasting time and money in a way that we simply can’t afford,” said Anadon, who authored the new paper with colleagues from the Harvard Kennedy School as well as the University of Minnesota’s Prof Gabriel Chan.

Public investments in energy research have risen since the lows of the mid-1990s and early 2000s. OECD members spent US\$16.6 billion on new energy research and development (R&D) in 2016 compared to \$10b in 2010. The EU and other nations pledged to double clean energy investment as part of 2015’s Paris Climate Change Agreement.

Recently, the UK government set out its own Clean Growth Strategy, committing £2.5 billion between 2015 and 2021, with hundreds of million to be invested in new generations of small nuclear power stations and offshore wind turbines.

However, Anadon and colleagues point out that

government funding for energy innovation has, in many cases, been highly volatile in the recent past: with political shifts resulting in huge budget fluctuations and process reinventions in the UK and US.

For example, the research team found that every single year between 1990 and 2017, one in five technology areas funded by the US Department of Energy (DoE) saw a budget shift of more than 30% up or down. The Trump administration’s current plan is to slash 2018’s energy R&D budget by 35% across the board.

“Experimentation has benefits, but also costs,” said Anadon. “Researchers are having to relearn new processes, people and programmes with every political transition -- wasting time and effort for scientists, companies and policymakers.”

“Rather than repeated overhauls, existing programs should be continuously evaluated and updated. New programs should only be set up if they fill needs not currently met.”

More autonomy for project selection should be passed to active scientists, who are “best placed to spot bold but risky opportunities that managers miss,” say the authors of the new paper.

They point to projects instigated by the US National Labs producing more commercially-viable technologies than those dictated by DoE headquarters — despite the Labs holding a mere 4% of the DoE’s overall budget.

The six evidence-based guiding principles for clean energy investment are:

- Give researchers and technical experts more autonomy and influence over funding decisions.
- Build technology transfer into research organisations.
- Focus demonstration projects on learning.
- Incentivise international collaboration.
- Adopt an adaptive learning strategy.
- Keep funding stable and predictable.

From US researchers using the pace of Chinese construction markets to test energy reduction technologies, to the UK government harnessing behavioural psychology to promote energy efficiency, the authors highlight examples of government investment that helped create or improve clean energy initiatives across the world.

“Let’s learn from experience on how to accelerate the transition to a cleaner, safer and more affordable energy system,” they write.

Available at: <<http://www.sciencedaily.com/releases/2017/12/171206132223.htm>>. Retrieved on: 28 Dec 2017. Adapted.

11

According to Text I, in order to successfully invest in clean energy, governments need to

- (A) give technical experts more autonomy to publish papers on climate change and clean energy.
- (B) learn from past experiences before our chances to prevent dangerous climate change are over.
- (C) value the 'quick-win potential' of innovation programs promoted by the private sector.
- (D) expand investments in energy research and continue launching new renewable-energy programs in the next decades.
- (E) encourage the generation of small nuclear power stations and offshore wind turbines before it is too late to forecast climate change.

12

In the fragment of Text I "we urgently need to take stock of policy initiatives around the world" (lines 21-22), **take stock** means to

- (A) reevaluate controversial decisions.
- (B) plan ahead to overcome potential difficulties.
- (C) make an overall assessment of a particular situation.
- (D) discard unnecessary measures or questionable actions.
- (E) get rid of all inefficient or superficial solutions to a problem.

13

Considering some of the figures in Text I, one can affirm that

- (A) "US\$16.6 billion" (line 36) refers to the amount of money saved by OECD members on new energy R&D two years ago.
- (B) "\$10b" (line 38) refers to the amount of money invested by OECD members on new energy R&D in 2010.
- (C) "£2.5 billion" (line 42) refers to the figure invested by the UK government in nuclear power stations and offshore wind turbines in the previous decade.
- (D) "more than 30% up or down" (lines 54-55) refers to the budget fluctuations in all technology areas funded by the US Department of Energy from 1990 to 2017.
- (E) "by 35%" (line 56) refers to the Trump administration's estimated increase in the 2018's energy R&D budget.

14

According to Text I, one of the guiding principles for clean energy investment is

- (A) set clear limits for international cooperation.
- (B) stimulate short-term funding policies for innovation programs.
- (C) encourage tech transfer programs among governmental agencies.
- (D) value the quick-impact of research programs when sponsoring new projects.
- (E) grant researchers and technical experts greater influence over financial matters.

15

Based on the information presented in Text I, the expression in **bold type** and the item in parenthesis are semantically equivalent in

- (A) "the authors from UK and US institutions have **set out** guidelines for investment" – lines 6-8 (discarded)
- (B) "learn from and build on experience before time **runs out**" – lines 17-18 (prevails)
- (C) "If we don't **build on** the lessons from previous policy successes and failures to understand what works and why" – lines 27-29 (reject)
- (D) "Anadon and colleagues **point out** that government funding for energy innovation has, in many cases, been highly volatile in the recent past" – lines 46-48 (report)
- (E) "New programs should only be **set up** if they fill needs not currently met" – lines 65-66 (canceled)

16

Based on the meanings in Text I, the two items that express synonymous ideas are

- (A) channel (line 12) - hinder
- (B) stark (line 16) - dubious
- (C) stem (line 23) - restrain
- (D) pledged (line 38) - refused
- (E) bold (line 69) - fearful

17

In the fragment of Text I "Rather than repeated overhauls, existing programs should be continuously evaluated and updated" (lines 63-65), **should be** expresses a(n)

- (A) strong ability
- (B) vague necessity
- (C) weak probability
- (D) future permission
- (E) strong recommendation

RASCUNHO

## Text II

## Why You Should Invest In Green Energy Right Now

It's no secret that the global energy demand continues to rise. Driven by emerging economies and non-OECD nations, total worldwide energy usage is expected to grow by nearly 40% over the next 20 years. That'll require a staggering amount of coal, oil and gas.

But it's not just fossil fuels that will get the nod. The demand for renewable energy sources is exploding, and according to new study, we haven't seen anything yet in terms of spending on solar, wind and other green energy projects. For investors, that spending could lead to some serious portfolio green as well.

## Rising Market Share

The future is certainly looking pretty "green" for renewable energy bulls. A new study shows that the sector will receive nearly \$5.1 trillion worth of investment in new power plants by 2030. According to a new report by Bloomberg New Energy Finance, by 2030, renewable energy sources will account for over 60% of the 5,579 gigawatts of new generation capacity and 65% of the \$7.7 trillion in power investment. Overall, fossil fuels, such as coal and natural gas, will see their total share of power generation fall to 46%. That's a lot, but down from roughly from 64% today.

Large-scale hydropower facilities will command the lion's share of new capacity among green energy sources. However, the expansion by solar and wind energy will be mighty swift as well.

The Bloomberg report shows that solar and wind will increase their combined share of global generation capacity to 16% from 3% by 2030. The key driver will be utility-scale solar power plants, as well as the vast adoption of rooftop solar arrays in emerging markets lacking modern grid infrastructure. In places like Latin America and India, the lack of infrastructure will actually make rooftop solar a cheaper option for electricity generation. Analysts estimate that Latin America will add nearly 102 GW worth of rooftop solar arrays during the study's time period.

Bloomberg New Energy predicts that economics will have more to do with the additional generation capacity than subsidies. The same can be said for many Asian nations. Increased solar adoption will benefit from higher costs related to rising liquid natural gas (LNG) imports in the region starting in 2024. Likewise, on- and offshore wind power facilities will see rising capacity as well.

In the developed world, Bloomberg New Energy Finance predicts that CO2 and emission reductions will also help play a major role in adding additional renewable energy to the grid. While the U.S. will still focus much of its attention towards shale gas, developed Europe will spend roughly \$67 billion on new green energy capacity by 2030.

Available at: <<https://www.investopedia.com/articles/markets/070814/why-you-should-invest-green-energy-right-now.asp>>. Retrieved on: 12 Feb 2018. Adapted.

## 18

The main purpose of Text II is to

- (A) criticize the excessive dependence of the U.S. and Europe on fossil fuels.
- (B) announce an increase in the use of solar energy in Latin America and India.
- (C) expose the higher costs related to rising LNG imports in several Asian nations.
- (D) provide estimates concerning the increasing demand for renewable energy sources.
- (E) warn investors about the risks associated with solar, wind and green energy projects.

## 19

In Text II, the author affirms that "The future is certainly looking pretty green for renewable energy bulls" (lines 15-16) because of the

- (A) large share of electricity to be generated from renewable energy sources by 2030.
- (B) expected growth in fossil fuels in the total share of power generation by 2030.
- (C) dominant position of coal and natural gas for electricity generation nowadays.
- (D) global boom in hydropower generation by the end of this decade.
- (E) massive investment in solar and wind energy in the next decade.

## 20

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

- (A) Text I forecasts the expansion of green energy sources in Latin American countries.
- (B) Text II discusses the important role of scientists over funding decisions on clean energy.
- (C) neither Text I nor Text II reveal concerns about dangerous climate change in the near future.
- (D) both Text I and Text II underscore the importance of governmental investments in energy research.
- (E) both Text I and Text II quote studies that discuss investments in renewable energy sources.

Continua

**CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS**

**BLOCO 1**

**21**

Sobre os mecanismos de formação de bacias sedimentares e a localização dessas com relação às placas tectônicas, tem-se que as bacias

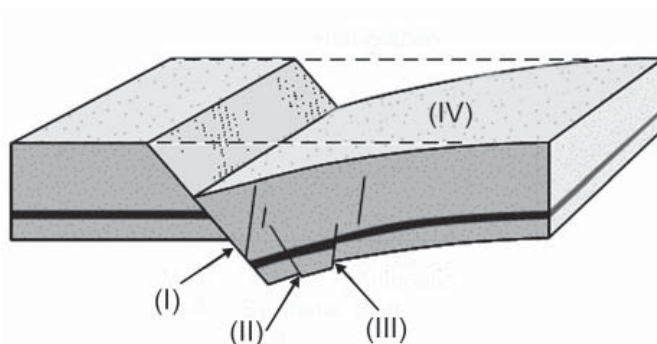
- (A) rifte são geradas por mecanismos flexurais.
- (B) rifte são restritas aos limites de placas.
- (C) do tipo rombograben são formadas por transtração.
- (D) intracratônicas se formam exclusivamente nos limites de placas.
- (E) intramontanas são formadas por mecanismos flexurais.

**22**

Constituem aspectos característicos de bacias intracratônicas do tipo sag, **EXCETO**

- (A) apresentam comumente depósitos sedimentares fluviais e lacustres.
- (B) desenvolvem-se segundo baixas taxas de subsidência.
- (C) ocupam amplas áreas continentais.
- (D) são largas e rasas.
- (E) são abundantes os sedimentos marinhos profundos.

**23**



FOSSEN, H. **Structural Geology**. New York, Cambridge University Press, 2010. p. 154. Adaptado.

Na Figura acima, os elementos estruturais assinalados correspondem, respectivamente, a

	I	II	III	IV
(A)	falha antitética	falha sintética	rollover	falha mestra
(B)	falha mestra	falha sintética	falha antitética	rollover
(C)	falha mestra	falha antitética	falha sintética	rollover
(D)	falha sintética	falha antitética	rollover	falha mestra
(E)	falha sintética	falha mestra	falha antitética	rollover

**24**

As denominadas zonas de Wadati-Benioff localizam-se nos limites de placas

- (A) convergentes, apenas
- (B) divergentes, apenas
- (C) transformantes, apenas
- (D) convergentes e transformantes
- (E) divergentes e transformantes

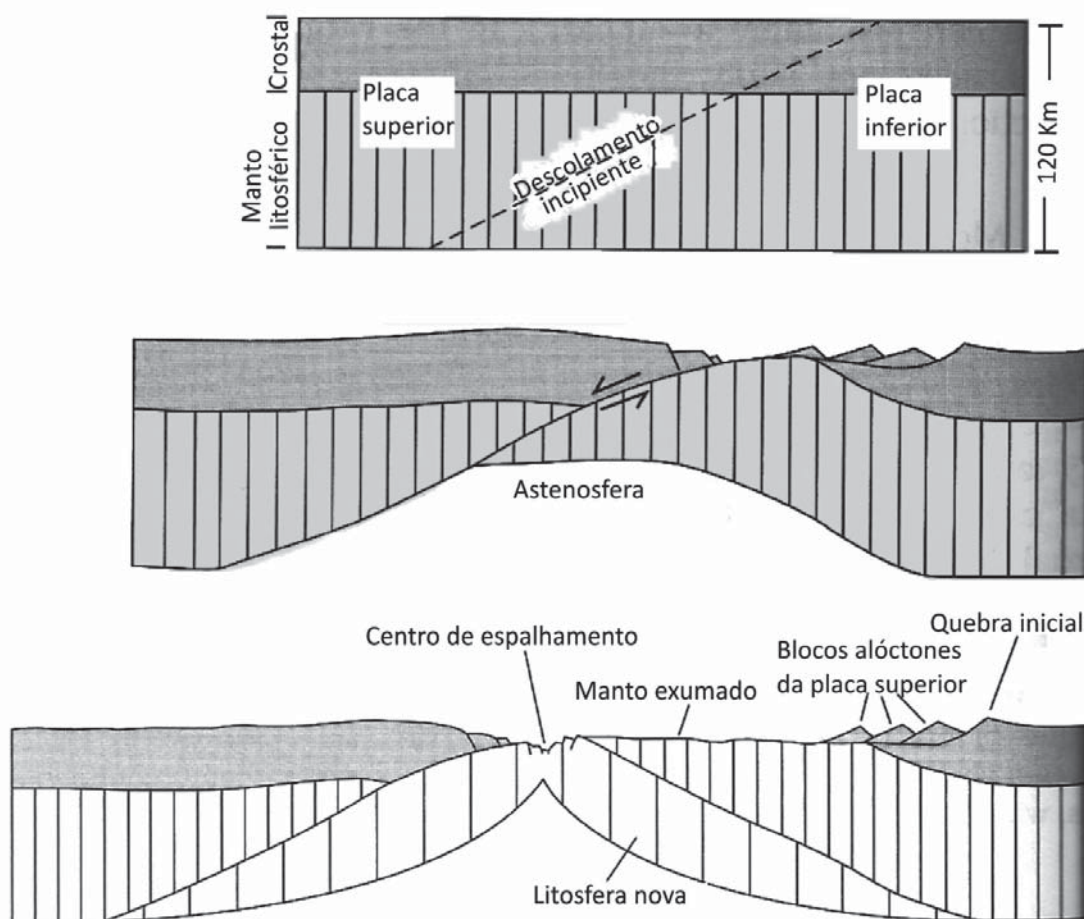


25

As bacias de retroarco são formadas em limites de placas

- (A) divergentes
- (B) convergentes
- (C) transtrativos
- (D) transformantes
- (E) transpressivos

26



TWISS, R. J.; MOORES, E. M. **Structural Geology** (second edition). New York: W. H. Freeman and Co., 2007. p.590.

Na Figura acima, representa-se o desenvolvimento de bacias do tipo

- (A) rifte abortado simétrico
- (B) rifte abortado assimétrico
- (C) rifte intracontinental assimétrico
- (D) margem passiva simétrica
- (E) margem passiva assimétrica

27

Considerando-se o registro estratigráfico mais comum das bacias de antepaís, verifica-se que, em direção ao topo, essas bacias apresentam sucessões sedimentares indicativas de

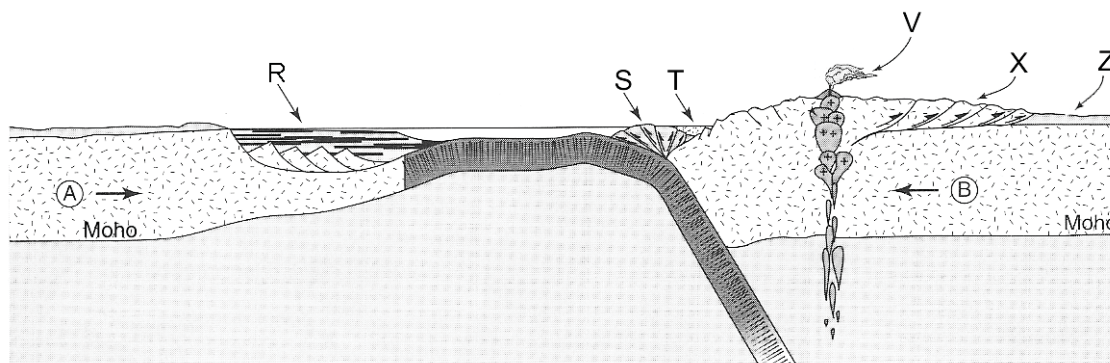
- (A) aprofundamento e com diminuição da granulometria
- (B) aprofundamento e com aumento da granulometria
- (C) raseamento e com diminuição da granulometria
- (D) raseamento e com aumento da granulometria
- (E) mesma profundidade e com mesma granulometria

28

Nos semigrábens, a deposição sedimentar em drenagens axiais

- (A) ocorre na posição mediana.
- (B) ocorre mais próxima da borda ativa.
- (C) ocorre mais próxima da borda flexural.
- (D) migra para a borda flexural, nas fases de maior atividade tectônica.
- (E) migra para a borda ativa, nas fases de menor atividade tectônica.

29



PLUIJIM, B.A.; MARSHAK, S. **Earth Structure: an introduction to structural geology and tectonics.** London: W.W. Norton & Co, 2004. p.432.

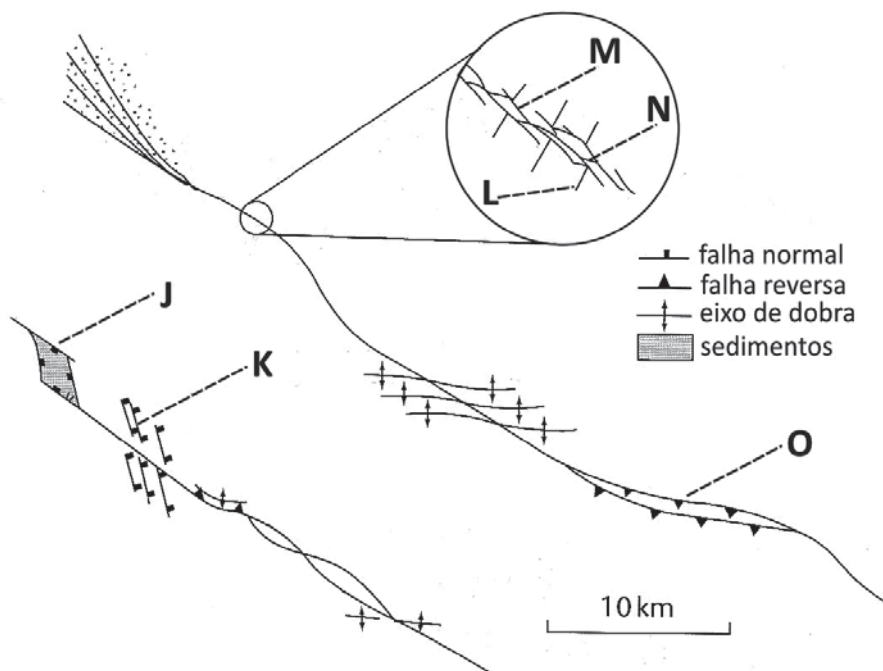
Com base na Figura acima, as feições geológicas destacadas correspondem, respectivamente, a:

	R	S	T	V	X	Z
(A)	bacia de antearco	cinturão de dobramentos e falhamentos de retroarco	preenchimento de fossa	bacia de antepaís	bacia <i>piggy-back</i>	bacia de margem passiva
(B)	bacia de antearco	prisma acrecionário	preenchimento de fossa	arco magmático	cinturão de dobramentos e falhamentos de retroarco	bacia de antepaís
(C)	bacia de retroarco	preenchimento de fossa	bacia de antearco	cinturão de dobramentos e falhamentos de retroarco	bacia de antepaís	bacia de margem passiva
(D)	bacia de margem passiva	prisma acrecionário	bacia de antearco	arco magmático	cinturão de dobramentos e falhamentos de retroarco	bacia de antepaís
(E)	bacia de margem passiva	preenchimento de fossa	cinturão de dobramentos e falhamentos de retroarco	arco magmático	bacia de antepaís	bacia <i>piggy-back</i>

30

O deslocamento progressivo das áreas-fonte com relação aos sedimentos depositados ao longo do tempo é uma característica de bacias

- (A) *back-arc*
- (B) *pull-apart*
- (C) intracratônicas
- (D) de antepaís
- (E) de margem passiva



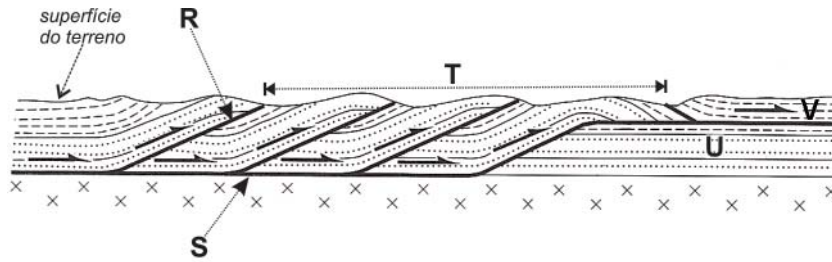
ALLEN, P.A.; ALLEN, J.R. **Basin Analysis: Principles and Applications.** Oxford: Blackwell Publishing, 2005. p.200. Adaptado.

A Figura acima representa, em planta, feições geológicas associadas a duas falhas transcorrentes subparalelas. Tais feições correspondem, respectivamente, a:

	J	K	L	M	N	O
(A)	bacia <i>pull-apart</i>	estrutura T	estrutura R'	estrutura R	estrutura P	zona de transpressão
(B)	bacia <i>pull-apart</i>	estrutura R'	estrutura R	estrutura P	estrutura T	zona de transpressão
(C)	bacia <i>pull-apart</i>	estrutura T	estrutura R	estrutura P	estrutura R'	zona de transpressão
(D)	zona de transpressão	estrutura R	estrutura R'	estrutura T	estrutura P	bacia <i>pull-apart</i>
(E)	zona de transpressão	estrutura R'	estrutura P	estrutura R	estrutura T	bacia <i>pull-apart</i>



32

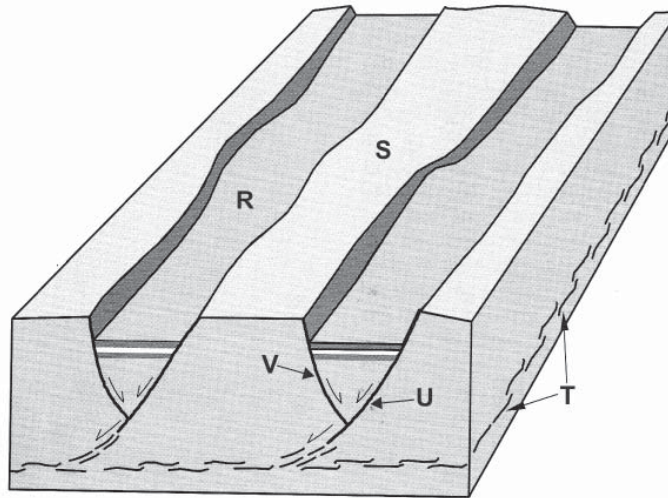


DAVIS, G.H.; REYNOLDS, S.J. **Structural Geology of Rocks and Regions** (second edition). New Jersey: John Wiley & Sons, Inc, 1996. p.326.

As estruturas e feições geológicas apontadas na seção geológica acima correspondem, respectivamente, a:

	<b>R</b>	<b>S</b>	<b>T</b>	<b>U</b>	<b>V</b>
(A)	rampa	descolamento inferior	duplexes compressivos	camadas alóctones	camadas autóctones
(B)	rampa	duplexes compressivos	descolamento superior	camadas autóctones	camadas alóctones
(C)	rampa	descolamento inferior	duplexes compressivos	camadas autóctones	camadas alóctones
(D)	descolamento inferior	descolamento superior	duplexes compressivos	camadas alóctones	camadas autóctones
(E)	descolamento inferior	duplexes compressivos	descolamento superior	camadas alóctones	camadas autóctones

33



DAVIS, G.H.; REYNOLDS, S.J. **Structural Geology of Rocks and Regions** (second edition). New Jersey: John Wiley & Sons, Inc, 1996. p.346.

As estruturas e feições geológicas apontadas na Figura acima correspondem, respectivamente, a:

	<b>R</b>	<b>S</b>	<b>T</b>	<b>U</b>	<b>V</b>
(A)	semigráben	horste	falha normal antitética	falha normal lístrica	superfície de descolamento
(B)	semigráben	horste	superfície de descolamento	falha normal lístrica	falha normal antitética
(C)	gráben simétrico	cavalo	falha normal antitética	falha normal antitética	falha normal lístrica
(D)	gráben simétrico	horste	superfície de descolamento	falha normal lístrica	falha normal antitética
(E)	gráben assimétrico	cavalo	falha normal lístrica	falha normal antitética	superfície de descolamento

34

Dobras podem ocorrer em regime de deformação

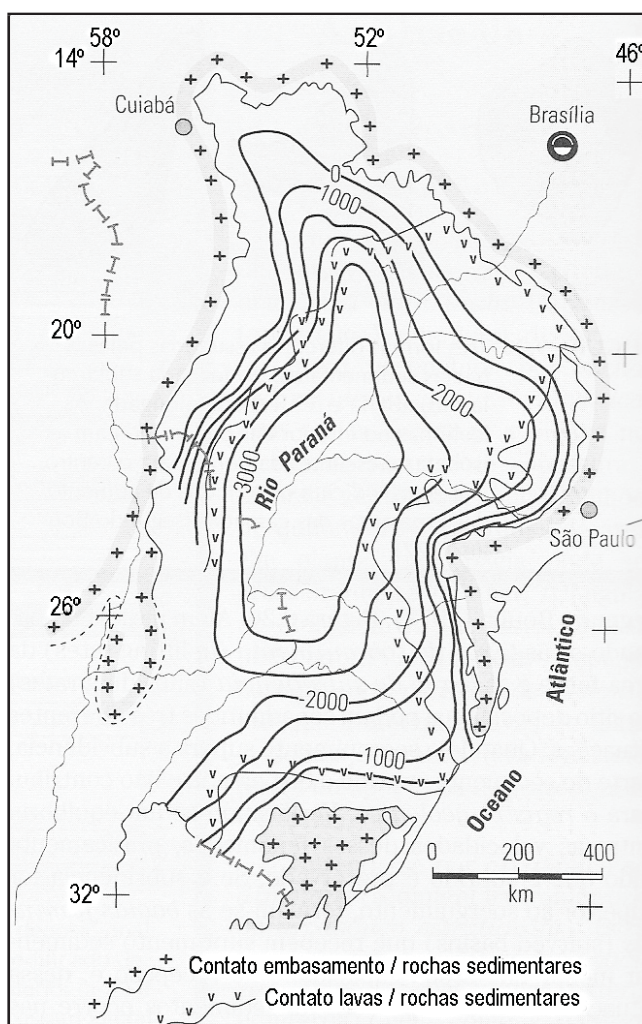
- (A) distensivo, apenas
- (B) transcorrente, apenas
- (C) compressivo, apenas
- (D) compressivo e transcorrente, apenas
- (E) compressivo, distensivo e transcorrente

35

Em uma zona de falha direcional sinistral, de direção N-S, a direção esperada para as falhas reversas é, em torno de,

- (A) E-W
- (B) N45°E
- (C) N15°W
- (D) N45°W
- (E) N75°W

36

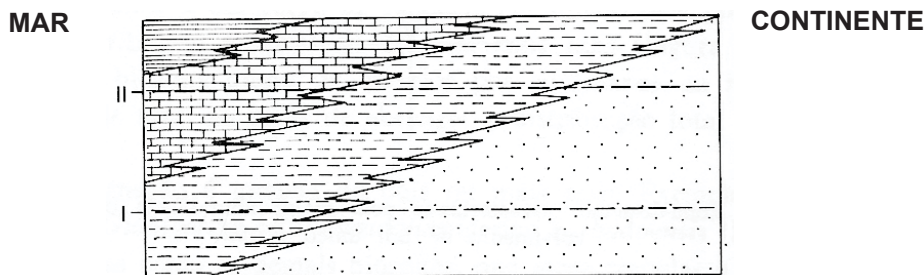


SUGUIO, K. **Geologia Sedimentar**. 1.ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2003. p.318.

A Figura acima representa um mapa de isópacas cumulativas (equidistância entre as curvas de 500 metros) de rochas sedimentares sotopostas aos derrames basálticos da bacia do Paraná, onde se verifica que a

- (A) profundidade máxima do topo do embasamento está entre 3000 e 4000 metros.
- (B) profundidade máxima do topo do embasamento é menor do que 3000 metros, na porção central da bacia.
- (C) espessura total dos derrames basálticos é menor na porção central da bacia.
- (D) espessura total das sucessões mais novas do que os derrames basálticos está entre 3000 e 4000 metros.
- (E) espessura total das sucessões mais antigas do que os derrames basálticos é maior do que 3000 metros.

37



MENDES, J. C. **Elementos de Estratigrafia**. São Paulo: T.A. Queiroz/EdUSP, 1984. p.402. Adaptado.

Na Figura acima, em que I e II representam linhas de tempo, são observadas

- (A) interfaces litológicas isócronas
- (B) unidades litológicas diacrônicas
- (C) unidades litológicas em padrão regressivo
- (D) unidades cronoestratigráficas lateralmente adjacentes
- (E) unidades cronoestratigráficas em empilhamento retrogradacional

38

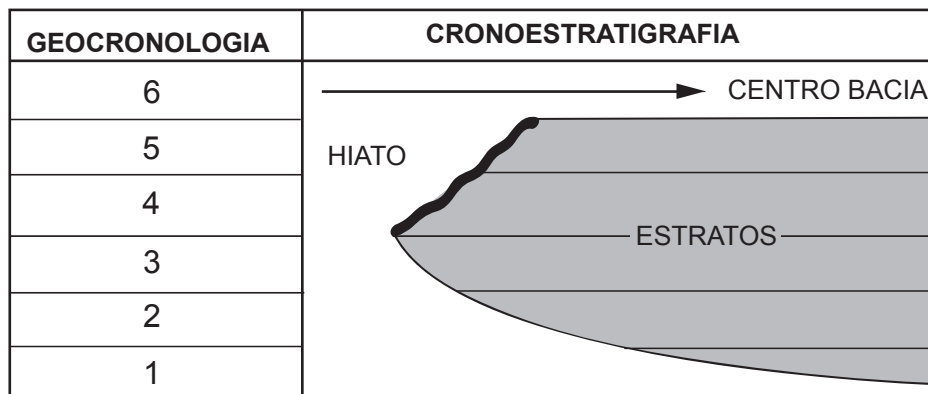
Sobre o mecanismo de halocinese, considere as afirmativas abaixo.

- I - O mecanismo de halocinese resulta na ascensão de diápiros por fusão parcial de evaporitos.
- II - O mecanismo de halocinese envolve o deslocamento de corpos de sal com deformação dos estratos superiores.
- III - O mecanismo de halocinese é gerado pela alta densidade de rochas evaporíticas, em relação às soterrantes.

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

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

39



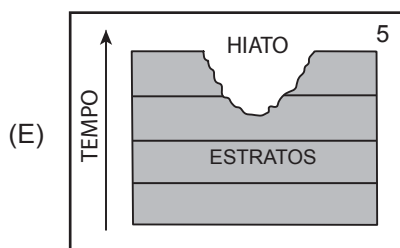
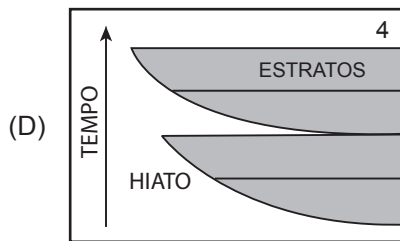
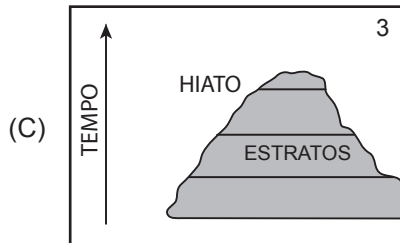
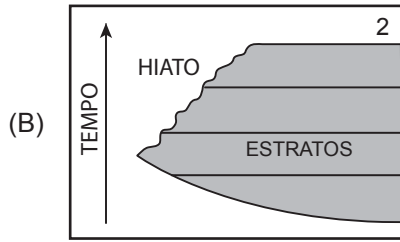
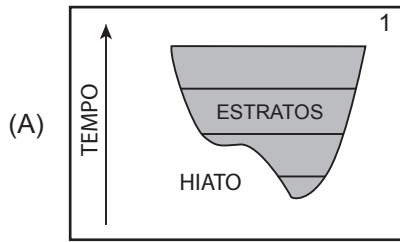
Leve em conta a superfície estratigráfica indicada no diagrama cronoestratigráfico da Figura acima, em linha cheia grossa, e considere as afirmativas a seguir.

- I - A superfície envolve o truncamento dos estratos.
- II - A superfície indicada registra uma lacuna de maior expressão para o centro da bacia.
- III - A superfície estratigráfica indicada é de inundação máxima, segundo os conceitos da Estratigrafia de Sequências.

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

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

**40**  
Em termos cronoestratigráficos, identifica-se o preenchimento de um paleocânion submarino em



RASCUNHO

Continua 

**BLOCO 2****41**

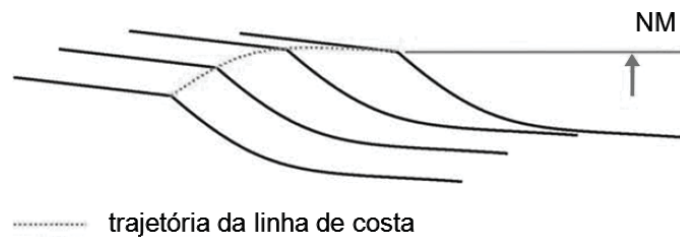
A razão entre isótopos de estrôncio ( $^{86}\text{Sr}/^{87}\text{Sr}$ ) pode ser usada para datar e correlacionar rochas carbonáticas ao longo do Fanerozoico, devendo-se considerar que

- (A) a metodologia deve ser aplicada para a análise de carbonatos que foram recristalizados.
- (B) a razão entre os isótopos  $^{86}\text{Sr}$  e  $^{87}\text{Sr}$  manteve-se constante ao longo do Fanerozoico.
- (C) a idade de uma amostra é determinada comparando-se a razão  $^{86}\text{Sr}/^{87}\text{Sr}$  medida com uma curva de variação da razão  $^{86}\text{Sr}/^{87}\text{Sr}$  ao longo do tempo.
- (D) o método é aplicado a carbonatos de origem marinha e continental.
- (E) uma determinada razão  $^{86}\text{Sr}/^{87}\text{Sr}$  é exclusiva de uma determinada idade.

**42**

Em uma sequência de Vail, o trato de sistemas de mar alto é limitado, na base, pela

- (A) discordância erosiva
- (B) superfície transgressiva
- (C) superfície de ravinamento
- (D) superfície de regressão forçada
- (E) superfície de inundação marinha máxima

**43**

CATUNEANU, O. et al. Towards the standardization of sequence stratigraphy. In: *Earth-Science Reviews*, 92(1-2):1-33. 2009.

A Figura acima representa uma situação de regressão normal em um trato de sistemas de mar alto.

A geometria convexa da trajetória da linha de costa, ao longo do tempo, está associada a taxas de

- (A) agradação constantes
- (B) agradação crescentes
- (C) progradação constantes
- (D) progradação crescentes
- (E) retrogradação constantes

**44**

São microfósseis utilizados em análises bioestratigráficas de estratos mesozoicos e cenozoicos:

- (A) acritarcas e radiolários
- (B) acritarcas e dinoflagelados
- (C) foraminíferos e nanofósseis calcários
- (D) foraminíferos e conodontes
- (E) nanofósseis calcários e conodontes

**45**

São microfósseis importantes em estudos de depósitos marinhos profundos, constituindo vazas silicosas:

- (A) braquiópodes
- (B) cocólitos
- (C) conodontes
- (D) ostracodes
- (E) radiolários



**46**

Em um ambiente do tipo barreira-laguna com sedimentação carbonática, os depósitos lagunares são, predominantemente, do tipo

- (A) *bindstone* e *packstone*
- (B) *boundstone* e *grainstone*
- (C) *grainstone* e *packstone*
- (D) *mudstone* e *wackstone*
- (E) *packstone* e *boundstone*

**47**

Dentre os minerais apontados abaixo, qual é indicativo de sedimentação evaporítica não marinha?

- (A) Anidrita
- (B) Gipsita
- (C) Silvita
- (D) Taquidrita
- (E) Trona

**48**

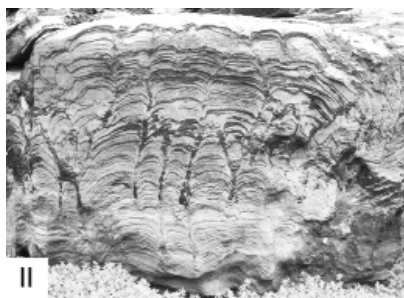
Sobre os depósitos costeiros, sabe-se que

- (A) arenitos maduros, quartzosos e ricos em bioclastos, com estratificações cruzadas de baixo ângulo, caracterizam os depósitos praias.
- (B) barreiras retrogradacionais se formam quando o aporte de sedimentos supera a erosão pela ação das ondas.
- (C) depósitos lamosos, com assembleias fossilíferas constituídas por organismos não tolerantes a condições hipersalinas, são típicos de ambientes lagunares.
- (D) estruturas sedimentares do tipo acamamento *flaser* e lenticular são características da sedimentação em canais de maré.
- (E) planícies de maré exibem espessos pacotes de arenitos com estratificações cruzadas do tipo “espinha-de-peixe”.

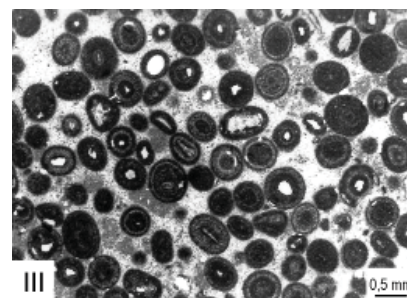
**49**



Disponível em: <swirlingstone.com>. Acesso em: 16 ago. 2014.



Disponível em: <cprm.gov.br>. Acesso em: 16 ago. 2014.



Disponível em: <southampton.ac.uk>. Acesso em: 16 ago. 2014.

As Figuras acima representam, em I, II e III, rochas sedimentares de composição carbonática, respectivamente:

I	II	III
(A) <i>grainstone</i>	<i>packstone</i>	oomicrito
(B) <i>rudstone</i>	<i>boundstone</i>	coquina
(C) calcarenito oolítico	estromatólito	oesparito
(D) bioesparito	<i>packstone</i>	estromatólito
(E) coquina	estromatólito	calcarenito oolítico



**50**

A sedimentação carbonática em ambiente lacustre é

- (A) favorecida por um alto aporte de terrígenos
- (B) fortemente relacionada à atividade microbiana
- (C) invariável com as mudanças climáticas
- (D) proveniente, na maior parte, de precipitação química direta, especialmente em lagos profundos
- (E) relacionada, predominantemente, a fontes termais

**51**

Com relação à sedimentação em ambientes fluviais, considere as afirmativas abaixo.

- I - Depósitos fluviais apresentam sucessões *fining up*.
- II - Depósitos de planície de inundação são compostos por camadas lamosas, principalmente, com intercalações de delgadas camadas arenosas.
- III - Depósitos fluviais meandrantos são caracterizados por camadas arenosas com superfícies de acreção lateral e alta razão pelito/arenito.

Está correto o que se afirma em

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

**52**

Arenitos com baixa maturidade textural (imaturos) apresentam, caracteristicamente,

- (A) boa seleção
- (B) composição quartzosa
- (C) alta maturidade composicional
- (D) elevada quantidade de argila
- (E) grãos bem arredondados

**53**

Considerando-se o uso dos fósseis para a correlação estratigráfica, tem-se que

- (A) a ausência de fósseis marinhos em uma bacia não permite a sua análise bioestratigráfica.
- (B) as biozonas fundamentadas em macrofósseis terrestres possuem maior aplicação para a correlação de bacias sedimentares.
- (C) as biozonas e as unidades geocronológicas são unidades materiais que se equivalem.
- (D) as biozonas têm abrangência global, enquanto as unidades geocronológicas são locais (escala de bacia).
- (E) os limites de uma biozona são diacrônicos, independentemente do potencial geocronológico.

**54**

Em rochas carbonáticas, a porosidade que se observa nas cavidades internas de um gastrópode e a porosidade resultante da dissolução da concha desse gastrópode são designadas, respectivamente, como

- (A) intrapartícula e interpartícula
- (B) intrapartícula e móldica
- (C) móldica e abrigo (*shelter*)
- (D) vugular e interpartícula
- (E) vugular e móldica

**55**

Sobre a diagênese em rochas terrígenas, tem-se que a(o)

- (A) compactação em um arenito quartzoso reduz a porosidade ao produzir mais contatos pontuais do que longos entre os grãos do arcabouço.
- (B) compactação de intraclastos e grãos líticos do arcabouço de um arenito gera pseudomatriz, reduzindo a porosidade.
- (C) dissolução de feldspatos em um arcósio reduz a porosidade secundária por neomorfismo.
- (D) dissolução de grãos de quartzo ocorre principalmente no interior do grão, gerando porosidade móldica.
- (E) sobrecrecimento de quartzo sintaxial retrata a dissolução em um arenito quartzoso, ampliando a sua porosidade primária.

## BLOCO 3

56

Sobre as bacias sedimentares da margem Leste brasileira, na região Sudeste, considere as afirmativas abaixo.

- I - Apenas as bacias de Santos e Campos registram evaporitos e tectônica do sal.
- II - A bacia de Campos é a única que apresenta magmatismo.
- III - A sedimentação carbonática albiana é comum às bacias de Santos, Campos e Espírito Santo.

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

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

57

A inclinação do campo magnético terrestre é

- (A) alta no equador e baixa nos polos
- (B) maior no hemisfério setentrional
- (C) maior com o aumento da latitude
- (D) menor com o aumento da latitude
- (E) menor no hemisfério setentrional

58

Para uma frente de ondas incidindo de cima para baixo a partir de uma fonte posicionada no topo de uma camada 1, superior, para uma camada 2, inferior, com interface horizontal, sendo a velocidade de propagação na camada 1 ( $V_1$ ) menor que na camada 2 ( $V_2$ ), o tempo de chegada de um raio criticamente refratado em um detector Y dependerá das velocidades

- (A)  $V_1$  e  $V_2$ , apenas
- (B)  $V_1$  e  $V_2$ , e da distância entre a fonte e o detector, apenas
- (C)  $V_1$  e  $V_2$ , das espessuras das camadas 1 e 2 e da distância entre a fonte e o detector
- (D)  $V_1$  e  $V_2$ , da espessura da camada 2 e da distância entre a fonte e o detector
- (E)  $V_1$  e  $V_2$ , da espessura da camada 1 e da distância entre a fonte e o detector

59

Uma equação da reta  $r$  que passa pelo ponto de interseção entre as retas  $s: x - 2y = 4$  e  $t: x - y = 4$  e forma com a reta  $u: 9x - 5y = 12$  um ângulo de  $45^\circ$  é dada por

- (A)  $r: 2x - 7y = 8$
- (B)  $r: 3x - 7y = 12$
- (C)  $r: 5x - 7y = 20$
- (D)  $r: x - 7y = 4$
- (E)  $r: 2x + 7y = 8$

60

Qual das situações descritas abaixo **NÃO** apresenta características propícias a um reservatório?

- (A) Basaltos vesiculares fraturados
- (B) Evaporitos interestratificados
- (C) Arenitos moderadamente selecionados
- (D) Conglomerados estratificados
- (E) Carbonatos com porosidade secundária

61

Trapas mistas combinam

- (A) dois tipos apenas estruturais
- (B) dois tipos apenas estratigráficos
- (C) vários tipos apenas estruturais
- (D) vários tipos apenas estratigráficos
- (E) tipos estruturais e estratigráficos

62

No registro estratigráfico da Bacia de Sergipe-Alagoas,

- (A) sucessões sedimentares neojurássicas, incluindo depósitos glaciais, estão representadas na Fase Sinéclise.
- (B) depósitos lacustres e fluviais neocretácicos caracterizam a Fase Pré-Rifte.
- (C) não há magmatismo associado à Fase Rifte, de idade cretácea.
- (D) a Fase Pós-Rifte, de idade Alagoas, é representada por depósitos de ambientes marinhos rasos e profundos.
- (E) a sedimentação marinha cenozoica é caracterizada por sucessões predominantemente retrogradacionais, durante a Fase Drifte.

63

As sequências mesozoicas da Bacia do Paraná incluem sucessões sedimentares

- (A) exclusivamente continentais
- (B) exclusivamente marinhas
- (C) continentais na base e marinhas no topo
- (D) marinhas na base e continentais no topo
- (E) continentais e marinhas intercaladas, em ciclos transgressivo-regressivos

64

O perfil de densidade é utilizado para inferir a(s)

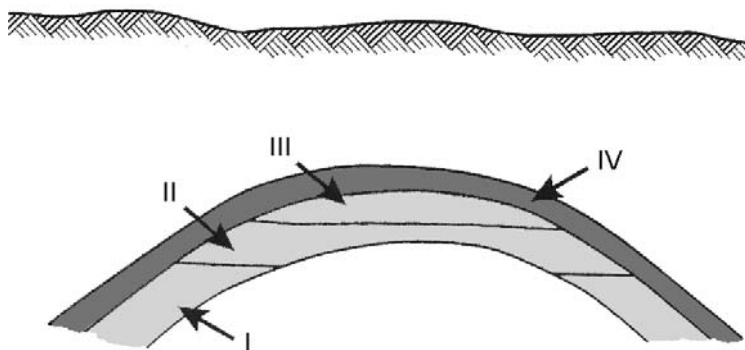
- (A) porosidade de uma formação, medindo a radioatividade de gama emitida naturalmente pelas rochas.
- (B) porosidade de uma formação, medindo o tempo de trânsito de uma onda acústica pela rocha.
- (C) quantidade de fluido em uma formação, medindo o tempo de trânsito de uma onda acústica pela rocha.
- (D) litologias, medindo a radiação gama emitida pela formação após bombardeio por raios-gama.
- (E) litologias, medindo a radiação total emitida pelas rochas após bombardeio por nêutrons.

**65**

O termo “janela do óleo” refere-se a(ao)

- (A) um tipo de armadilha estrutural.
- (B) um tipo de trapa estratigráfica.
- (C) intervalo de tempo em que ocorre a maturação do óleo.
- (D) intervalo de temperatura em que há a geração do óleo.
- (E) tempo decorrido entre o soterramento da rocha geradora e a geração do óleo.

**66**



HYNE, N. J. *Nontechnical Guide to Petroleum Geology, Exploration, Drilling, and Production*. Tulsa: PenWell, 2001. p. xxxvi. Adaptado.

Na Figura acima, que representa uma trapa do tipo anticlinal, considerando-se a distribuição vertical dos fluidos armazenados, os números I a IV identificam, respectivamente:

	I	II	III	IV
(A)	água	gás	óleo	rocha selante
(B)	água	óleo	gás	rocha selante
(C)	gás	água	óleo	rocha selante
(D)	gás	óleo	rocha selante	água
(E)	óleo	gás	rocha selante	água

**67**

Na evolução tectonossedimentar da Bacia Potiguar,

- (A) a Fase Rife apresenta sedimentação associada a sistemas flúvio-deltaico e marinho, com expressivo registro carbonático.
- (B) a Fase Pré-Rife é caracterizada por sedimentos fluviais e eólicos.
- (C) o primeiro registro de ingressão marinha ocorre na Fase Pós-Rife.
- (D) as fases Pré-Rife, Rife, Pós-Rife e Drifte estão presentes.
- (E) as sequências marinhas transgressivas caracterizam a parte final da Fase Drifte.

**68**

No registro estratigráfico da Bacia de Campos, os basaltos eocretácicos da Formação Cabiúnas e os evaporitos albianos da Formação Retiro estão inseridos na

- (A) Fase Rife, apenas
- (B) Fase Pós-Rife, apenas
- (C) Fase Rife e na Fase Pós-Rife, respectivamente
- (D) Fase Rife e na Fase Drifte, respectivamente
- (E) Fase Pós-Rife e na Fase Drifte, respectivamente

**69**

Um banco lança um determinado fundo e avalia a rentabilidade segundo dois cenários econômicos.

- O primeiro cenário é o de aumento da taxa de juros e, nesse caso, a rentabilidade do fundo é certamente positiva.
- No segundo cenário, de queda ou de manutenção da taxa de juros, a probabilidade de a rentabilidade do fundo ser positiva é de 0,4.

Considere ainda que a probabilidade de a taxa de juros subir seja de 70%.

A probabilidade de que a rentabilidade do fundo seja positiva, é de

- (A) 70%
- (B) 74%
- (C) 78%
- (D) 82%
- (E) 100%

**70**

Uma Organização sem fins lucrativos decidiu construir 3 estações de monitoramento sísmico, idênticas. Sabe-se que cada estação deverá ficar em um terreno diferente e que a Organização possui um total de 20 terrenos atualmente disponíveis.

De quantas formas diferentes essa Organização poderá escolher os 3 terrenos que receberão as estações, dentre os 20 terrenos que possui?

- (A) 8.000
- (B) 6.840
- (C) 3.420
- (D) 1.140
- (E) 60

RASCUNHO

RASCUNHO