

**ESPECIALISTA EM RECURSOS MINERAIS  
GEOLOGIA****LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES ABAIXO.**

01 - Você recebeu do fiscal o seguinte material:

a) este caderno, com o enunciado das 50 questões objetivas, sem repetição ou falha, com a seguinte distribuição:

LÍNGUA PORTUGUESA II		CONHECIMENTOS GERAIS II		CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS	
Questões	Pontos	Questões	Pontos	Questões	Pontos
1 a 5	1,0	11 a 15	1,0	26 a 30	1,0
6 a 10	3,0	16 a 20	2,0	31 a 35	1,5
		21 a 25	3,0	36 a 40	2,0
				41 a 45	2,5
				46 a 50	3,0

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 **45 (quarenta e cinco) minutos** contados 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 3 (TRÊS) 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

A Amazônia é cheia de superlativos. Ocupa uma área de sete milhões de quilômetros quadrados – 40% do território nacional. Seu rio principal despeja 200 mil metros cúbicos por segundo de água doce no mar, o equivalente a um quinto do total lançado por todos os cursos de água doce no planeta. Seria estranho se o homem só tivesse ocupado a região com a esparsa população atual. Pois, do século XIX até hoje, foram encontrados mais de 400 sítios arqueológicos – desses, 180 só na última década – com datação de até nove mil anos.

Os povos da floresta do passado e do presente se confundem na Amazônia. Sob as 80 casas da comunidade de Nossa Senhora das Graças, às margens do Rio Solimões, há um grande sítio arqueológico. De acordo com um arqueólogo da Ufam e pesquisador do Projeto Piatam, quase todos os povoados existentes atualmente na Amazônia estão assentados em solos habitados nos tempos pré-colombianos.

Os caboclos, diz ele, começaram a compreender os vestígios do passado em suas terras depois de projetos de arqueologia.

— Eles, às vezes, têm medo do que pode representar o passado. Não identificam restos de urnas e de outras peças com seus próprios hábitos e, por isso, pensam que os objetos estão associados a rituais macabros. Como a comunidade trabalha muito com a enxada na agricultura, encontra com frequência material arqueológico no solo.

O passado debaixo da terra é tão rico quanto a cultura da comunidade ali instalada atualmente. O pescador Sebastião Mendonça, um dos moradores de Nossa Senhora das Graças, até viu vestígios de outros povos quando trabalhava com enxada, mas está mais preocupado com os oito filhos, que dormem na rede de sua casa.

[...] Dia desses, passou a receber, de um gerador, uma hora de energia elétrica, por dia. Comprou televisão, diz o pescador, “para saber do mundo, mas as crianças gostam é da tal novela”. [...]

Um pesquisador da Ufam explica a estratégia de sobrevivência dessas populações:

— Todo ano, eles plantam na seca do rio e pescam na cheia. [...]

O pesquisador diz que o que define a qualidade de vida e o *status* do morador na comunidade é a propriedade de um barco e a energia elétrica em casa. Sebastião tem duas embarcações e é dono de uma das oito casas com uma hora de luz por dia na comunidade. Portanto, pode ser considerado uma pessoa bem-sucedida.

50 O pescador conta que já lhe ofereceram na cidade grande — leia-se Manacapuru — o cartão de crédito de um banco local:

— Recebi uns anúncios de viagem pelo cartão. Eu e minha esposa íamos dar uma volta por aí, mas depois que eu vi furacão no noticiário (referindo-se ao fenômeno que atingiu Nova Orleans), prefiro ficar por aqui mesmo. Esse rio eu já conheço.

BRANDÃO, Túlio. *Revista O Globo*. 11 dez. 2005. (com adaptações).

1

“A Amazônia é cheia de superlativos.” (l. 1)

O termo **superlativos** se justifica pelo(a):

- (A) indisfarçável ufanismo do autor do texto.
- (B) fato de os dados sobre a região estarem superestimados.
- (C) uso dos adjetivos do 1º parágrafo, que estão no grau superlativo.
- (D) grandiosidade dos números relativos à região.
- (E) riqueza cultural das comunidades locais.

2

Considere o 4º período do 1º parágrafo. Há uma relação entre ele e os anteriores. Acrescente a conjunção que torna essa relação explícita.

Seria estranho, \_\_\_\_\_, se o homem só tivesse ocupado a região com a esparsa população atual.

Preenche corretamente a lacuna a opção:

- (A) como
- (B) portanto
- (C) visto que
- (D) por mais que
- (E) à medida que

3

“Os povos da floresta do passado e do presente se confundem na Amazônia.” (l. 11-12)

Isto porque, de acordo com o texto, a população atual:

- (A) conserva os antigos rituais da sociedade pré-colombiana.
- (B) habita áreas ricas de vestígios da ocupação humana antiga.
- (C) tem como principal atividade a procura de material arqueológico.
- (D) vive mais em função do passado do que do presente.
- (E) associa o material arqueológico encontrado a objetos de seu próprio uso.

4

Morador de modesta comunidade, Sebastião não é um cidadão desinformado. Em qual parágrafo isso é constatado?

- (A) Terceiro.
- (B) Quarto.
- (C) Quinto.
- (D) Penúltimo.
- (E) Último.

**5**

“Comprou televisão, diz o pescador, ‘para saber do mundo, mas as crianças gostam é da tal novela.” (l. 37-39)

A fala do pescador deixa transparecer, quanto à preferência pela novela, um(a) ar de:

- (A) desdém.
- (B) orgulho.
- (C) surpresa.
- (D) intolerância.
- (E) incompreensão.

**6**

A palavra do texto que corresponde à definição: “arte de explorar condições favoráveis com o fim de alcançar objetivos específicos” é:

- (A) rituais.
- (B) vestígios.
- (C) *status*.
- (D) estratégia.
- (E) comunidade.

**7**

Observe:

Os caboclos \_\_\_\_\_ **apresentou** o projeto começaram a entender melhor o passado.

A cultura, \_\_\_\_\_ são **guardiãs** as populações ribeirinhas, é objeto de estudo de pesquisadores.

A opção que, de acordo com a norma culta da língua, completa corretamente as frases, tendo em vista a regência do verbo ou do nome, é:

- (A) por quem – pelo que
- (B) sobre quem – a que
- (C) de quem – a que
- (D) a quem – a que
- (E) a quem – de que

**8**

Assinale a frase correta quanto à concordância verbal.

- (A) Não fosse os pesquisadores e os arqueólogos, o passado continuaria desconhecido.
- (B) Se não houverem peixes no rio, a comunidade semeará e colherá.
- (C) Nenhuma das pessoas comentaram a respeito da vida dos habitantes.
- (D) Um pesquisador ou algum arqueólogo descobriram ali vestígio de outros povos.
- (E) A partir do século XIX encontraram-se na região vários sítios arqueológicos.

**9**

Assinale a frase em que o **a** deve receber acento grave, indicador da crase.

- (A) Arqueólogos passam os dias a examinar cacos de cerâmica.
- (B) Todos tinham sido levados a comunidades ribeirinhas.
- (C) O gerador de energia elétrica chegou finalmente a distante Nossa Senhora das Graças.
- (D) Em busca de sítios arqueológicos, percorreram a região de ponta a ponta.
- (E) Pesquisadores observam a localidade em silêncio.

**10**

“Como a comunidade trabalha muito com a enxada na agricultura, encontra com frequência material arqueológico no solo.” (l. 26-28)

A oração subordinada do período acima é:

- (A) causal.
- (B) consecutiva.
- (C) concessiva.
- (D) conformativa.
- (E) condicional.

## CONHECIMENTOS GERAIS II

**11**

O artigo 5º da Constituição Federal de 1988 elenca direitos individuais que garantem a inviolabilidade do direito à vida, à liberdade, à igualdade, à segurança e à propriedade. As garantias individuais previstas naquele dispositivo constitucional são asseguradas aos:

- (A) brasileiros natos, apenas.
- (B) brasileiros, natos ou naturalizados, apenas.
- (C) brasileiros residentes no País, apenas.
- (D) brasileiros e estrangeiros residentes no País.
- (E) brasileiros e estrangeiros residentes no País e no exterior.

**12**

Com relação aos direitos sociais dos trabalhadores, previstos na Constituição Federal, está correto afirmar que é(são):

- (A) admitida a diferença de salários por motivo de idade.
- (B) admitido o trabalho noturno para maiores de 16 (dezesesseis) anos.
- (C) assegurada a igualdade de direitos entre o trabalhador com vínculo empregatício permanente e o trabalhador avulso.
- (D) assegurada a licença à gestante com duração de 6 (seis) meses.
- (E) assegurados os mesmos direitos aos trabalhadores urbanos, rurais e domésticos.

**13**

De acordo com o disposto na Constituição Federal, são bens da União:

- I - os potenciais de energia hidráulica;
- II - os recursos minerais, inclusive os do subsolo;
- III - os recursos naturais da plataforma continental;
- IV - as cavidades naturais subterrâneas e os sítios arqueológicos.

Estão corretos os itens:

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

**14**

O ato administrativo que se caracteriza pela reprodução fiel de atos ou fatos registrados em processos, arquivos, cadastros ou documentos existentes nos órgãos públicos é a(o):

- (A) certidão.
- (B) despacho.
- (C) comunicado.
- (D) alvará.
- (E) edital.

**15**

Considere as fases do processo licitatório na modalidade concorrência:

- I - habilitação
- II - instauração
- III - julgamento
- IV - classificação
- V - adjudicação
- VI - homologação

Assinale a alternativa que enumera as fases do processo na correta ordem cronológica.

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

**16**

O meio de desfazimento do ato administrativo que se caracteriza pela sua eliminação por razões de mérito relacionadas à conveniência e oportunidade do agente público é a:

- (A) anulação.
- (B) revogação.
- (C) cassação.
- (D) repristinação.
- (E) retroação.

**17**

Sobre a estrutura interna da Terra, é correto afirmar que a(o):

- (A) crosta oceânica é formada por rochas vulcânicas ácidas.
- (B) astenosfera localiza-se no manto superior.
- (C) astenosfera integra uma placa tectônica.
- (D) litosfera equivale à parte granítica da crosta.
- (E) manto tem composição metálica (NiFe).

**18**

É uma rocha carbonática formada por cianobactérias, que pode conter mineralizações de Pb e Zn:

- (A) calcilito.
- (B) diamictito.
- (C) dolomito.
- (D) estromatólito.
- (E) olistólito.

**19**

A respeito da Teoria da Tectônica de Placas, é correto afirmar que:

- (A) antecede à Teoria da Deriva Continental.
- (B) explica que as grandes deformações crustais ocorrem no interior das placas tectônicas.
- (C) explica a distribuição de sismos na crosta.
- (D) não se aplica à evolução.
- (E) não se aplica à gênese de jazidas.

**20**

Na mineração moderna, uma série de atividades são desenvolvidas após a fase de prospecção, que é o primeiro estágio na utilização de um depósito mineral. Quais são essas fases, na ordem de ocorrência?

- (A) Mineração e recuperação das áreas.
- (B) Exploração, desenvolvimento e recuperação das áreas.
- (C) Exploração, desenvolvimento e recuperação das áreas.
- (D) Exploração, desenvolvimento, exploração e recuperação das áreas.
- (E) Comissionamento, exploração, desenvolvimento, mineração e recuperação das áreas.

**21**

Na mineração moderna de minerais metálicos em grandes cavas, no que se refere à perfuração para o desmonte de rochas e transporte, a tendência é usar diâmetros de furos:

- (A) pequenos e frota numerosa de caminhões de médio e pequeno porte.
- (B) pequenos e poucos caminhões de grande porte.
- (C) médios e frota numerosa de caminhões de médio porte.
- (D) grandes e caminhões de porte médio.
- (E) grandes e poucos caminhões de grande porte (maiores que 150 toneladas).

22

Considere as seguintes operações unitárias:

- I - prospecção
- II - perfuração
- III - detonação/escavação
- IV - carregamento
- V - transporte
- VI - britagem

As operações unitárias que constituem os ciclos de produção na lavra a céu aberto são:

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

23

As jazidas de “xistos pirobetuminosos” são classificadas, pelo Código de Mineração, como jazidas de Classe:

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

24

Quantos dias, após a publicação do Alvará no DOU, os titulares de autorizações de pesquisa e proprietários do solo têm para iniciar os trabalhos de pesquisa?

- (A) 30
- (B) 60
- (C) 90
- (D) 120
- (E) 180

25

A reunião de várias concessões de lavra de uma mesma substância, outorgadas a um só titular, em área de um mesmo jazimento ou zona mineralizada em uma só unidade de mineração, é denominada:

- (A) Grupamento mineiro.
- (B) Associação mineira.
- (C) Sindicato mineiro.
- (D) Consórcio de mineração.
- (E) Central de mineração.

## CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

26

Qual dos minerais abaixo é um sal evaporítico?

- (A) Siderita.
- (B) Espodumênio.
- (C) Carnalita.
- (D) Bertierina.
- (E) Colofana.

27

Dentre os minerais apresentados a seguir, aquele que contém o elemento químico B em sua composição é a(o):

- (A) silvita.
- (B) tremolita.
- (C) garnierita.
- (D) turmalina.
- (E) topázio.

28

Conforme a moderna Estratigrafia de Seqüências, uma seqüência deposicional:

- (A) retrata intervalos litoestratigráficos.
- (B) compõe-se de parasseqüências, que são suas menores unidades formais.
- (C) tem valor cronoestratigráfico, podendo integrar-se à Bioestratigrafia.
- (D) aplica-se a estudos de subsuperfície (linhas sísmicas e poços), sendo de pouco valor para estudos de campo (afioramento).
- (E) é caracterizada por uma sucessão de estratos concordantes, geneticamente relacionados, limitados por superfícies de inundação.

29

Em relação aos estudos petrográficos, é correto afirmar que um arenito:

- (A) carbonático com grãos de oolito depositados em alta energia, sem micrita, é classificado como um *packstone*.
- (B) carbonático suportado por grãos e contendo matriz micrítica é classificado como um *wackestone*.
- (C) siliciclástico que contenha mais de 25% de *chert* e litoclastos é uma grauvasca.
- (D) siliciclástico que contenha menos de 5% de feldspato é um arcósio.
- (E) tem a porosidade primária mais influenciada pela seleção do que pela granulometria.

**30**

Em relação a Petrografia, uma rocha ígnea plutônica é:

- (A) classificada como monzonito quando contém 3% de quartzo e abundantes álcali-feldspato (47%) e plagioclásio (50%).
- (B) classificada como tonalito quando contém abundantes quantidades de quartzo (40%) e álcali-feldspato (45%).
- (C) classificada como andesito quando contém abundante plagioclásio (85%), pouco quartzo (10%) e álcali-feldspato (5%).
- (D) máfica alcalina quando classificada como lamprófiro.
- (E) ultramáfica quando classificada como dunito, rico em clinopiroxênio.

**31**

É correto afirmar que uma rocha metamórfica:

- (A) pode apresentar textura porfírica.
- (B) que contenha hornblenda + cianita caracteriza a fácies xisto-azul.
- (C) que contenha albita + epidoto + actinolita + clorita caracteriza a fácies xisto-verde.
- (D) que contenha cianita ou andalusita deriva de rochas ígneas.
- (E) mapeada na zona barroviaiana da granada encontra-se separada de outra rocha mapeada na zona da sillimanita pela zona da biotita.

**32**

Um regime estrutural compressivo em uma região é identificado por meio de:

- (A) bacias sedimentares do tipo *pull-apart*.
- (B) estruturas em *roll-over*.
- (C) facólitos.
- (D) ofiolitos.
- (E) falhas-em-flor negativas.

**33**

São elementos estruturais associados ao modelo de Tectônica de Placas:

- (A) falhamentos antitéticos associados à halocinese.
- (B) falhamentos de empurrão que marcam zonas de obducção.
- (C) falhamentos normais que atravessam perpendicularmente as dorsais oceânicas.
- (D) falhamentos normais rasos na litosfera, como os que ocorrem em riftes, mapeáveis pelas Zonas Sísmicas de Benioff.
- (E) pontos tríplexes que marcam a convergência de falhas transformantes.

**34**

Assinale a afirmação correta sobre acumulações minerais.

- (A) Carbonatitos contêm jazidas de Mn.
- (B) BIFs do tipo *Lake Superior* contêm Fe em fácies redutoras, associadas à pirita.
- (C) Jazidas tipo *Mississippi Valley* contêm associação Pb-Zn.
- (D) Pláceres de U são encontrados em rochas sedimentares fanerozóicas.
- (E) O Cu encontra-se associado a intrusões ultramáficas em jazidas do tipo *Porphyry Copper*.

**35**

Em termos hidrogeológicos é correto afirmar que:

- (A) a zona vadosa contém água capilar.
- (B) a porosidade efetiva indica a razão do volume total de poros em relação ao volume da rocha considerada.
- (C) a Equação de Bernoulli rege o escoamento em meios porosos (permeabilidade).
- (D) o mapa piezométrico permite calcular o volume de um aquífero.
- (E) um aquífero contém rochas porosas que, embora armazenem quantidades significativas de água, permitem circulação lenta em função da baixa permeabilidade.

**36**

Em um estudo paleontológico, é importante saber que:

- (A) a Bioestratigrafia permite a interpretação paleoclimática.
- (B) os microfósseis contêm os grupos mais importantes para a Bioestratigrafia.
- (C) os microfósseis de parede silicosa são alvo da Palinologia.
- (D) os icnofósseis vêm sendo cada vez mais utilizados na correlação e datação bioestratigráfica.
- (E) devem ser descartados exemplares fragmentados ou que sofreram abrasão em estudos tafonômicos.

**37**

Em uma campanha de prospecção geoquímica regional para depósitos de sulfetos de metais base, em região dominada por espesso manto de intemperismo e com informações geológicas disponíveis em escala de 1:250.000, devem ser adotados os seguintes procedimentos exploratórios:

- (A) coletar amostras de solo no horizonte A do solo, onde se concentram os metais de interesse econômico.
- (B) coletar amostras de sedimento de corrente visando a detectar os halos de dispersão hidromórfica, recomendando-se a coleta de amostras de concentrados de batéia para análise geoquímica.
- (C) realizar sondagens direcionadas a atingir a rocha sã para se comprovar a presença de mineralização nos locais indicados pelas anomalias de solo.
- (D) executar levantamento geoquímico por sedimentos de corrente com uma amostra por km<sup>2</sup>.
- (E) abrir uma malha de prospecção para coleta de amostras de solo no entorno das bacias de captação onde foram detectadas anomalias de sedimentos de corrente.

**38**

Em uma aula sobre prospecção geofísica, o professor respondeu a uma dúvida de um aluno, afirmando, corretamente, que:

- (A) depósitos de cromita em corpos ultramáficos podem ser detectados por levantamentos de radiométricos terrestres.
- (B) levantamentos aeromagnéticos juntamente com aerogamaespectrométricos podem delimitar alvos de sondagem para depósitos de ouro disseminado em rochas carbonáticas.
- (C) levantamentos aeroeletromagnéticos são geralmente empregados como suporte aos mapeamentos regionais em áreas cratônicas.
- (D) o método mais indicado para detecção de depósitos de sulfetos de metais base do tipo vulcanogênico é o eletromagnético, pois é capaz de acusar a presença de corpos condutores.
- (E) a gamaespectrometria pode ser utilizada para detecção de depósitos de Au e em veios hidrotermais.

**39**

O potencial iônico, dado pela razão Carga/Raio iônico, é uma medida que permite prever o comportamento de íons em solução. Assim, é correto afirmar que íons de:

- (A) baixo potencial iônico permanecem em solução na forma de hidróxidos.
- (B) baixo potencial iônico expõem os dois H do dipolo de  $H_2O$  e se precipitam sob a forma de hidróxido.
- (C) alto potencial iônico permanecem em solução envoltos por dipolos de água.
- (D) alto potencial iônico expõem um H do dipolo de  $H_2O$  formando complexos oxianônicos solúveis.
- (E) alto potencial iônico expõem os 2 H da molécula de  $H_2O$  formando complexos oxianônicos solúveis.

**40**

Analise as afirmações abaixo, referentes aos métodos geofísicos.

- I - A gravimetria e a magnetometria são métodos potenciais que permitem, respectivamente, o estudo de bacias sedimentares e prospecção mineral.
- II - O GPR (Radar de Penetração Subterrânea) é um método geoeletrico moderno que envolve a transmissão de ondas eletromagnéticas e que permite investigações de estruturas profundas na crosta.
- III - O método sísmico de refração é aplicado em estudos sismoestratigráficos.

É(São) correta(s) apenas a(s) afirmação(ões):

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

**41**

No que se refere à avaliação de um depósito mineral, é correto afirmar que:

- (A) a reserva mineral constitui a parte do recurso mineral que pode ser aproveitada economicamente.
- (B) para a definição de recursos devem ser considerados os resultados dos ensaios de beneficiamento e projeto de lavra do depósito.
- (C) para a definição das reservas é necessário obter um erro menor do que 20 % nos trabalhos de cubagem da jazida.
- (D) a reserva mineral pode ser distinguida em 3 classes: medida, indicada e inferida, seguindo, nesta ordem, a intensidade crescente dos trabalhos de pesquisa e conhecimento geológico.
- (E) o grau de incerteza relacionado aos resultados de cubagem de um dado depósito se ampliará em função de maior proporção, no minério, dos minerais de minério e do aumento da homogeneidade dos minerais de minério.

**42**

As afirmações a seguir referem-se à evolução geológica do Brasil, no contexto da Plataforma Sul-americana.

- I - As bacias de interior cratônico têm seus registros mais antigos no Devoniano.
- II - A Faixa Ribeira insere-se no contexto do Ciclo Transbrasiliano, na colagem final do paleocontinente Gondwana.
- III - O Paleoarqueano (c. 3,6-3,2 Ga) é a única era do Arqueano reconhecida em todos os crátons.
- IV - O Ciclo Transamazônico marca tradicionalmente o limite Arqueano/ Proterozóico.

É(São) correta(s) a(s) afirmação(ões):

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

**43**

Na evolução fanerozóica do Brasil, a abertura do oceano Atlântico Sul é um evento geológico marcante, sobre o qual é correto afirmar que:

- (A) a Fase Transicional, de idade Alagoas, contém evaporitos.
- (B) turbiditos lacustres, que constituem importantes reservatórios petrolíferos, acumularam-se na Fase Pré-rifte.
- (C) a Bacia de Campos, uma bacia de margem continental, desenvolveu-se a partir da Fase Pós-Rifte.
- (D) a Bacia do Recôncavo apresenta em sua coluna estratigráfica a evolução mais completa das diversas fases tectônicas e de sedimentação.
- (E) a Bacia de Taubaté, no Rifte Continental do Sudeste Brasileiro, desenvolveu-se em sincronismo com a Fase Rifte.

**44**

Sobre os depósitos minerais brasileiros, é correto afirmar que:

- (A) formações ferríferas do tipo Algoma ocorrem no Quadrilátero Ferrífero, em Minas Gerais.
- (B) evaporitos cretácicos são explorados economicamente na Bacia Potiguar.
- (C) carvões são explorados na Bacia do Paraná, na Formação Rio Bonito, de idade carbonífera.
- (D) uma importante província uranífera é a de Itataia, no Ceará, associada a fosfatos.
- (E) uma importante província manganésífera de origem supergênica é a de Urucum, no Mato Grosso do Sul.

**45**

De forma similar às soluções ligadas à tecnologia Linux, a disponibilidade de *software* livre para GIS permitirá a pesquisadores e provedores de soluções o acesso a um conjunto mais amplo de ferramentas do que é atualmente oferecido por companhias comerciais. O *software* livre desenvolvido para construção de bancos de dados geográficos e que compatibiliza as capacidades oferecidas pelos diferentes SGBD objeto-relacionais denomina-se:

- (A) SAGA
- (B) SPRING
- (C) ERDAS
- (D) IDRISI
- (E) TERRALIB

**46**

Qual dos satélites relacionados a seguir é provido de sua própria fonte para iluminação do alvo?

- (A) LANDSAT V
- (B) RADARSAT
- (C) ASTER
- (D) IKONOS
- (E) CBERS

**47**

Analise as afirmações que se seguem, referentes a geoprocessamento.

- I - O sensoriamento remoto por radar utiliza o intervalo de microondas do espectro eletromagnético, entre as frequências de 0,3 GHz a 300 GHz, ou, em termos de comprimento de onda, de 0,1 mm até 1 mm.
- II - A absorção atmosférica resulta no ganho efetivo de energia para os constituintes atmosféricos, proporcionando o surgimento das janelas atmosféricas onde a atmosfera é particularmente transmissiva à energia eletromagnética.
- III - Os refletores especulares são superfícies onde o ângulo de reflexão é igual ao ângulo de incidência, enquanto os refletores difusos refletem uniformemente em todas as direções.

É(São) correta(s) a(s) afirmação(ões):

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

**48**

Em termos de eventos ou marcos geológicos históricos do Fanerozóico em território brasileiro, é correto apontar o registro de:

- (A) Fauna Malvinocáfrica, composta por invertebrados fósseis marinhos de idade devoniana, na Bacia do Paraná.
- (B) Flora *Glossopteris*, que caracteriza o Carbonífero do Gondwana.
- (C) diversas seqüências vulcano-sedimentares de idade proterozóica, caracterizadas como *Greenstone Belts*.
- (D) transgressões marinhas no limite Permiano/Triássico, nas bacias de interior cratônico.
- (E) vulcanismo juro-cretácico em todas as bacias de interior cratônico.

**49**

Em questões de gestão ambiental, é importante considerar que:

- (A) as Áreas de Proteção Ambiental (APA) excluem a possibilidade de atividades econômicas.
- (B) a auditoria ambiental é uma atividade que se instala em uma empresa visando à remediação de danos resultantes da atividade industrial.
- (C) o Estudo de Impacto Ambiental e respectivo Relatório de Impacto Ambiental (EIA/RIMA) decorrem de estudos técnico-científicos que visam à tomada de decisão sobre danos já ocorridos em uma região.
- (D) o passivo ambiental refere-se aos problemas ambientais existentes em um empreendimento, gerados no passado.
- (E) o Código de Mineração prevê os aspectos legais para o licenciamento ambiental.

**50**

Mil toneladas de cobre metálico por ano estão sendo extraídas atualmente de uma mina, onde o teor de corte é de 0,7%. As reservas conhecidas alcançam um milhão de toneladas de minério. Nessa taxa, durante quantos anos tal mina será operacional?

- (A) 5
- (B) 7
- (C) 10
- (D) 12
- (E) 30