

S17 | Geólogo

Instruções



Confira o número que você obteve no ato da inscrição com o que está indicado no cartão-resposta.

* A duração da prova inclui o tempo para o preenchimento do cartão-resposta.

Para fazer a prova você usará:

- este **caderno de prova**.
- um **cartão-resposta** que contém o seu nome, número de inscrição e espaço para assinatura.

Verifique, no caderno de prova, se:

- faltam folhas e a sequência de questões está correta.
- há imperfeições gráficas que possam causar dúvidas.

Comunique imediatamente ao fiscal qualquer irregularidade!

Atenção!

- Não é permitido qualquer tipo de consulta durante a realização da prova.
- Para cada questão são apresentadas 5 alternativas diferentes de respostas (a, b, c, d, e). Apenas uma delas constitui a resposta correta em relação ao enunciado da questão.
- A interpretação das questões é parte integrante da prova, não sendo permitidas perguntas aos fiscais.
- Não destaque folhas da prova.

Ao terminar a prova, entregue ao fiscal o caderno de prova completo e o cartão-resposta devidamente preenchido e assinado.



22 de maio



50 questões



8 às 12h



4h de duração*



Língua Portuguesa

10 questões

Texto 1

Leia o texto.

Engulo o uísque e vou caminhando. Tenho um encontro com um empresário e um americano antropólogo que está com ele. Cinema, grana, outros papos. O burguês amigo meu fala sem parar nas tragédias da lucratividade nacional. Meu amigo fala muito “deles... deles... deles”. Todo o mal do Brasil é culpa deles. O mundo e o país estão sendo destruídos por eles. Até que o americano não aguenta mais de curiosidade e pergunta: “Who are they?” (Quem são eles?) Meu amigo para, travado. Quem são eles? Aí descubro o óbvio triunfal. Eles são os outros. São as forças ocultas que desculpam nossa omissão. Grande categoria descobri: eles. Todos nós falamos da desgraça nacional como se fosse feita por outros, seres impalpáveis que são responsáveis por tudo. Eles podem ser o governo, o operariado, os americanos, os jornalistas (...). Todos, menos eu.

(Arnaldo Jabor- adaptado)

1. Analise as afirmativas abaixo:

1. A última frase do texto constitui-se em uma figura de linguagem chamada perífrase.
2. A pergunta do americano acontece por uso inapropriado dos pronomes “deles/eles”.
3. O primeiro período do texto é composto e mantém entre as orações uma relação de casualidade.
4. A frase “Se eu fracassei na vida, a culpa é da péssima educação que recebi.” ilustra o sentido da expressão “óbvio triunfal” usada pelo autor.
5. A palavra “que”, por três vezes no texto, funciona como elemento de coesão para resgate e não repetição do que foi dito anteriormente; é um pronome relativo.

Assinale a alternativa que apresenta as afirmações verdadeiras.

- a. São corretas apenas as afirmativas 1, 2 e 3.
- b. São corretas apenas as afirmativas 1, 2 e 5.
- c. São corretas apenas as afirmativas 2, 3 e 4.
- d. São corretas apenas as afirmativas 2, 4 e 5.
- e. São corretas apenas as afirmativas 3, 4 e 5.

2. Analise as frases abaixo retiradas do texto, considerando tempos e modos verbais.

1. Engulo meu uísque e vou caminhando.
2. Descubro o óbvio triunfal.
3. Eles são os outros.
4. Todos nós falamos da desgraça nacional.
5. Eles podem ser o governo.

Assinale a alternativa **correta**.

- a. Passando para o imperfeito do subjuntivo a frase 1, ter-se-ia a seguinte construção: “Se engolissem o uísque e fossem caminhando”.
- b. No imperativo afirmativo, com o interlocutor “você”, a frase 2 seria assim escrita: “Descobre, o óbvio triunfal!”
- c. A frase 3 está no presente do indicativo e, no pretérito perfeito, seria: “Eles eram os outros”.
- d. Mudando-se a pessoa do verbo da frase 4 para a terceira pessoa do plural, ter-se-ia a seguinte construção: “Todos eles falarão da desgraça nacional”.
- e. Na frase 5, temos uma locução verbal cujo verbo principal está no futuro do pretérito.

3. Observe as frases.

1. O que espero da vida: paz, sossego, trabalho e conseguir amar.
2. Gosto de maçã, uva, abacate e novela mexicana.
3. Eu quero isto: paz; paz: é isso que eu quero.
4. Hão de haver excelentes soluções para os problemas brasileiros.
5. A tua fala não afeta-me, pois a verdade está comigo.

Assinale a alternativa **correta** sobre as frases.

- a. A frase 1 está correta e nela há paralelismo sintático.
- b. Na frase 2, encontramos uma falta de paralelismo semântico.
- c. Os pronomes demonstrativos usados na frase 3 estão trocados; ou seja, deveria ser “isso” na primeira frase e “isto” na segunda frase.
- d. A perífrase verbal posta em 4 está correta de acordo com o sujeito da frase.
- e. O pronome oblíquo da frase 5 tem correta posição enclítica.

4. Sobre a sintaxe das orações do texto, assinale a alternativa **correta**.

- a. O primeiro e o segundo período são compostos e apresentam o mesmo sujeito oculto no verbo, sendo, pois, indeterminado.
- b. A expressão “o óbvio triunfal” apresenta apenas um adjunto adnominal.
- c. Temos predicado verbo-nominal em: “falamos da desgraça nacional como se fosse feita por outros”.
- d. A expressão “sem parar” é um adjunto adverbial e modifica o verbo “falar”.
- e. A expressão “nossa omissão” constitui-se em objeto indireto, ligado ao verbo por meio de um pronome possessivo.

Texto 2

Leia a anedota.

— Então, o senhor sofre de reumatismo?

— É claro. O que o senhor queria? Que eu usufrísse do reumatismo, que eu desfrutasse do reumatismo, que eu frísse do reumatismo, que eu gozasse o reumatismo?

(<https://brainly.com.br>)

5. Considerando o texto 2, assinale a alternativa **correta**.

- a. A palavra “reumatismo” repetida no texto constitui-se em figura de linguagem “eufemismo”.
- b. Os verbos da segunda fala, na sua totalidade, estão sendo usados no modo subjuntivo e marca uma hipótese do fato relatado.
- c. A palavra “que” pode ser trocada por “quando”, sem alterar sintática e semanticamente o sentido do texto.
- d. A vírgula usada depois da palavra “então” é obrigatória, haja vista ser um adjunto adnominal deslocado.
- e. Na primeira vez em que aparece, a expressão “o senhor”, temos nela um sujeito da oração. Podemos, sintaticamente, transformá-la em vocativo da seguinte forma: “Então, sofre de reumatismo, senhor?”

6. Assinale a alternativa **correta**, considerando o texto 2.

- a. As vírgulas foram usadas na última frase do texto para separar orações assindéticas.
- b. A anedota apresenta discurso indireto a partir do momento que ela é contada por alguém.
- c. Os verbos usados pelo segundo locutor apresentam uma relação sinonímica com o verbo usado pelo primeiro locutor.
- d. O humor da anedota está no fato de o verbo “sofrer” ter sentidos diferentes para os interlocutores.
- e. Todos os verbos usados na segunda fala da anedota possuem uma ligação indireta com seu complemento.

7. Relacione as colunas 1 e 2 abaixo, de acordo com as funções do “que” e do “se”.

Coluna 1 Função

1. Substantivo
2. Interjeição
3. Conjunção
4. Índice de Indeterminação do sujeito.
5. Partícula apassivadora

Coluna 2 Exemplos

- () Quê! Nunca será possível teu projeto”!
- () A glória virá se você merecer.
- () Fala-se de coisas boas por aqui.
- () Alugam-se apartamentos em bom estado de conservação.
- () Cada pessoa tem seus quês.

Assinale a alternativa que indica a sequência **correta**, de cima para baixo.

- a. 1 • 2 • 3 • 5 • 4
- b. 1 • 2 • 5 • 4 • 3
- c. 2 • 3 • 4 • 5 • 1
- d. 4 • 5 • 3 • 1 • 2
- e. 5 • 1 • 4 • 2 • 3

8. Leia o texto abaixo:

Camilo pegou-lhe nas mãos, e olhou para ela sério e fixo. Jurou que lhe queria muito, e que os seus sustos pareciam de criança; em todo o caso, quando tivesse algum receio, a melhor cartomante era ele mesmo.

Depois, repreendeu-a; disse-lhe que era imprudente andar por essas casas.

Vilela podia sabê-lo, e depois.

— Qual saber! tive muita cautela, ao entrar na casa.

— Onde é a casa?

— Aqui perto, na Rua da Guarda Velha...

(A Cartomante – Machado de Assis – excerto)

Assinale a alternativa **correta** em relação ao texto.

- O pronome oblíquo usado com o verbo “saber” retoma o sujeito “Vilela”.
- A frase “quando tivesse algum medo” estabelece uma relação de concessão no contexto em que se insere.
- Na frase: “Jurou que lhe queria muito, e que os seus sustos pareciam de criança”, o uso da vírgula contraria a norma padrão.
- O verbo “dizer” apresenta dois objetos; um deles é uma frase, qual seja: “que era imprudente”. Ela é objeto indireto.
- Pela regência do verbo “querer”, usado no texto, pode-se afirmar que Camilo tinha por sua interlocutora afeição, estima e amor.

9. Analise as frases abaixo quanto ao uso da crase e assinale a alternativa em que ela **não** pode ocorrer.

- Não fale isso as outras.
- A vista disso, devemos nos acautelar.
- Dia a dia, Camilo ficava mais apaixonado.
- Já disse que não ligo aquilo que me disseste.
- Quem se vir em apuros, deve recorrer a coordenação do certame.

10. Considere cada par de frases.

- Não tenha medo, Camilo! / Não, tenha medo, Camilo!
- “Para mim, passar por aquela rua parece complicado”, disse ela. / Esse é um problema para mim resolver.
- Vossa Senhoria, indicaremos o vosso nome para paraninfo de nossa turma. / Indicaremos o seu nome, Vossa Senhoria, para paraninfo de nossa turma.
- Já pagaram ao funcionário? / Já o pagaram?
- Aquela partitura nas mãos de Camilo é de minha autoria. / Essa partitura que tenho comigo é de minha autoria.

Assinale a alternativa **correta**.

- Nas duas frases de 1, temos a presença de vocativo (Camilo) e as vírgulas usadas alteram sobremaneira o sentido das duas mensagens.
- Em 2, as duas frases apresentam erro de uso do pronome oblíquo “mim”.
- Nas frases postas em 3, apenas a primeira delas está correta quanto ao uso do pronome de tratamento e o pronome possessivo que se relaciona com ele.
- Em 4, o sentido das frases é o mesmo e ambas estão gramaticalmente corretas.
- Houve correto uso do pronome demonstrativo nas duas frases postas em 5.

Raciocínio Lógico e Matemático 5 questões**11.** Um zoológico tem um casal de hipopótamos.

Assuma que no nascimento de um hipopótamo a probabilidade de cada um dos sexos ocorrer é a mesma.

Logo, se o referido casal de hipopótamos tem 3 filhotes, então a probabilidade de todos os filhotes serem do mesmo sexo é:

- Maior que 26%.
- Maior que 22% e menor que 26%.
- Maior que 18% e menor que 22%.
- Maior que 14% e menor que 18%.
- Menor que 14%.

12. Em 2019, a soma das idades de Sofia e sua filha Joana é 36 anos. Após 3 anos, ou seja, em 2022, a idade de Sofia é igual ao quadrado da idade de Joana.

Portanto, em 2019 a idade de Sofia era:

- a. Maior que 38.
- b. Maior que 35 e menor que 38.
- c. Maior que 32 e menor que 35.
- d. Maior que 29 e menor que 32.
- e. Menor que 29.

13. Luís investe um capital de R\$ 15.000 em uma aplicação que rende 10% de juros compostos mensais.

Após três meses, o valor total que Luís obtém, em juros, com a aplicação é:

- a. Maior que R\$ 5050.
- b. Maior que R\$ 5025 e menor que R\$ 5050.
- c. Maior que R\$ 5000 e menor que R\$ 5025.
- d. Maior que R\$ 4975 e menor que R\$ 5000.
- e. Menor que R\$ 4975.

14. Para alimentar 400 galinhas por 20 dias é necessária certa quantidade de ração, digamos X quilos.

Mantidas as proporções, quantos dias um terço da ração (isto é, $X/3$ quilos) alimentaria 300 galinhas?

- a. Mais de 44
- b. Mais de 41 e menos de 44
- c. Mais de 37 e menos de 41
- d. Mais de 32 e menos de 37
- e. Menos de 32

15. Uma quantia (em Reais) foi repartida em partes proporcionais a 4, 5 e 9.

Se a maior parte excede a menor parte em R\$ 300, então a quantia inicial é:

- a. Maior que R\$ 1125.
- b. Maior que R\$ 1100 e menor que R\$ 1125.
- c. Maior que R\$ 1075 e menor que R\$ 1100.
- d. Maior que R\$ 1050 e menor que R\$ 1075.
- e. Menor que R\$ 1050.

Informática

5 questões

16. Assinale a alternativa que contém um método ou protocolo válido para realizar uma transferência de arquivos pela internet de forma segura.

- a. SIP
- b. SFTP
- c. HTTP
- d. SMTP
- e. STIP

17. Analise as afirmativas abaixo sobre o navegador de internet Mozilla Firefox.

1. O Firefox irá salvar os arquivos baixados da internet sempre na pasta denominada Downloads.
2. Permite ao usuário optar por abrir links em novas abas no lugar de novas janelas.
3. Pode-se optar por apagar cookies e dados de sites sempre que o Firefox for fechado.

Assinale a alternativa que indica todas as afirmativas corretas.

- a. É correta apenas a afirmativa 1.
- b. São corretas apenas as afirmativas 1 e 2.
- c. São corretas apenas as afirmativas 1 e 3.
- d. São corretas apenas as afirmativas 2 e 3.
- e. São corretas as afirmativas 1, 2 e 3.

18. Qual o comportamento do Calc do LibreOffice 7.3 ao inserir uma fórmula de SOMA em uma dada célula em uma planilha e pressionar a tecla Ctrl e selecionar mais duas planilhas existentes no mesmo arquivo além da planilha na qual a fórmula está sendo inserida?

- a. O Calc replicará a fórmula com os mesmos parâmetros na respectiva célula nas três planilhas.
- b. O Calc aplicará a fórmula somente à planilha na qual foi inserida.
- c. O Calc exibirá uma mensagem de erro e não irá concretizar a criação da fórmula.
- d. O Calc somará os valores do intervalo da fórmula das três planilhas e exibirá o resultado na planilha na qual a fórmula foi inserida.
- e. O Calc somará os valores do intervalo da fórmula das três planilhas e exibirá o resultado na respectiva célula das três planilhas.

19. Analise as afirmativas abaixo sobre o Writer do LibreOffice 7.3.

1. Podem-se criar índices que abrangem vários documentos.
2. Permite a inserção de campos de formulário como botão de opção, caixa de texto e campo formatado.
3. Hiperlinks podem ser associados a texto, mas não a formas.

Assinale a alternativa que indica todas as afirmativas corretas.

- a. É correta apenas a afirmativa 1.
- b. São corretas apenas as afirmativas 1 e 2.
- c. São corretas apenas as afirmativas 1 e 3.
- d. São corretas apenas as afirmativas 2 e 3.
- e. São corretas as afirmativas 1, 2 e 3.

20. Qual o item de menu e o nome da ferramenta do Writer do LibreOffice 7.3 que gerencia dados bibliográficos?

- a. Inserir ▶ Bibliografia
- b. Referências ▶ Gerenciador de Dados Bibliográficos
- c. Referências ▶ Banco de Dados Bibliográficos
- d. Ferramentas ▶ Gerenciador de Dados Bibliográficos
- e. Ferramentas ▶ Banco de Dados Bibliográficos

Conhecimentos Específicos 30 questões

21. A Gemologia estuda as gemas que são minerais ou rochas que, quando lapidados ou polidos, são colecionáveis ou usáveis para adorno pessoal em joalheria. Quando mineral, as gemas ou pedras preciosas/semipreciosas são classificadas segundo suas propriedades, com destaque ao estado cristalino, diafanidade, brilho e dureza.

Do ponto de vista da dureza qual gema deve ser comercializada com maior valor?

- a. Safira
- b. Topázio
- c. Brillhante
- d. Esmeralda
- e. Água marinha

22. A Mineralogia refere-se ao estudo dos minerais. A identificação dos minerais da crosta terrestre é realizada por suas propriedades morfológicas, físicas, ópticas e químicas.

São indicados abaixo exemplos de alguns minerais e suas classificações qualitativas quanto às propriedades, sendo **correto** afirmar:

- a. A tenacidade é uma propriedade física que mede a coesão de um mineral, ou seja, a sua resistência ao impacto. Muscovita, diamante e gipsita são minerais que apresentam os seguintes termos qualitativos de tenacidade: elástico, quebradiço e resinoso, respectivamente.
- b. O brilho é uma propriedade óptica que mede a capacidade de reflexão da luz incidente pela superfície do mineral, podendo ser classificado como não metálico e metálico. Gipsita, talco e quartzo são minerais que apresentam os seguintes termos qualitativos de brilho não metálico: sedoso, nacarado e adamantino, respectivamente.
- c. O magnetismo é uma propriedade física dos minerais de serem atraídos por um ímã ou magneto. Hematita, pirrotita e coríndon são minerais que apresentam os seguintes termos qualitativos de magnetismo: ferromagnético, paramagnético e diamagnético, respectivamente.
- d. A densidade é uma propriedade física medida pela relação direta entre a massa e o volume do mineral. Halita, ilmenita, cassiterita e diamante são minerais que apresentam os seguintes termos qualitativos de densidade: leve, pesado "leve", pesado "pesado" e gema, respectivamente.
- e. Minerais isoestruturais são minerais com o mesmo tipo de estrutura cristalina, mas com composição química diferente ou variável dentro de certos limites, tendo como exemplo a série isomórfica representada pelo diamante e pela grafita.

23. O hidrogeólogo, por meio da prospecção geofísica, identifica a ocorrência da água subterrânea nas diversas camadas ou estratos subsuperficiais da crosta terrestre.

Nesse sentido, do ponto de vista da representação esquemática da distribuição da água subterrânea, é **correto** afirmar:

- a. A água higroscópica ou pelicular faz parte da zona de saturação fixada por adsorção à superfície das partículas dos estratos.
- b. A espessura da zona de saturação depende do conhecimento da geologia local, da porosidade e permeabilidade dos estratos e da capacidade de recarregamento e movimento da água, que se processa desde as áreas de recarregamento até as áreas ou pontos de descarga.
- c. O lençol freático é a superfície que delimita a zona de saturação da zona de aeração em um perfil transversal à superfície, estando a zona de saturação acima do nível freático e a zona de aeração abaixo do nível freático.
- d. A água capilar ou franja capilar faz parte da zona de aeração, sendo que a elevação capilar atinge valores menores nos estratos argilosos e maiores nos estratos arenosos.
- e. Na zona de saturação ou zona saturada, os espaços intergranulares estão parcialmente ocupados pela água subterrânea, enquanto na zona de aeração os espaços intergranulares estão totalmente ocupados pela água subterrânea.

24. Ao elaborar um mapa geológico de uma determinada região geográfica, o geólogo deve inserir diversas informações básicas no mapa como: título, ano, escala, autores, créditos institucionais, referência bibliográfica sugerida, convenções geológicas e cartográficas, seção geológica e coluna geológica/estratigráfica, dentre outras.

Em relação às informações da coluna geológica/estratigráfica, assinale a alternativa que representa uma informação que **não** é prioritária.

- a. A inserção das unidades geocronológicas.
- b. A inserção das unidades geológicas e/ou litoestratigráficas.
- c. A inserção das unidades pedológicas e edafológicas.
- d. A inserção da descrição litológica sucinta das unidades geológicas e/ou litoestratigráficas.
- e. A inserção da idade das unidades geológicas e/ou litoestratigráficas em anos, quando pertinente, baseada na datação radiométrica.

25. A Petrologia Ígnea estuda as rochas ígneas ou magmáticas, classificando-as com base em sua composição química e mineralógica e local de jazimento.

Do ponto de vista da Petrologia Ígnea, é **correto** afirmar:

- a. Minerais félsicos são típicos de rochas magmáticas leucocráticas, enquanto minerais máficos ocorrem comumente em rochas ígneas melanocráticas.
- b. As rochas ígneas básicas são derivadas de magmas basálticos que apresentam maior temperatura de cristalização de seus minerais e menor densidade, efusividade e fluidez.
- c. Os principais silicatos das rochas ígneas ácidas são o quartzo, ortoclásio, biotita e anortita, enquanto nas rochas ígneas básicas predominam a augita, albita, hornblenda e olivina.
- d. As rochas ígneas ácidas são derivadas de magmas riolíticos que apresentam menor temperatura de cristalização de seus minerais e maior densidade, efusividade e fluidez.
- e. O correspondente extrusivo do gabro é o riolito, enquanto o correspondente intrusivo filoniano do granito é o diabásio.

26. A composição química é considerada a principal base utilizada para a classificação dos minerais, sendo possível reconhecer 12 classes distintas, as quais dependem do ânion ou grupo aniônico dominante, sendo elas em ordem alfabética: boratos, carbonatos, elementos químicos, fluoretos, fosfatos, haletos, hidróxidos, óxidos, silicatos, sulfatos, sulfetos e tungstatos.

Assinale a alternativa que indica **corretamente** algumas espécies minerais e suas famílias.

- a. Os carbonatos apresentam o radical CO_3 , tendo como exemplos a dolomita e a boracita.
- b. Os sulfatos apresentam o radical SO_4 , tendo como exemplos a anidrita e a scheelita.
- c. Os sulfetos apresentam o radical S_2 , tendo como exemplos a pirita e a esfalerita.
- d. Os silicatos apresentam o radical SiO_4 , tendo como exemplos a hornblenda e a gipsita.
- e. Os hidróxidos são óxidos que apresentam água ou hidroxila, tendo como exemplos a bauxita e a goetita.

27. A Petrologia Sedimentar estuda as rochas sedimentares, classificando-as em rochas clásticas, químicas e organógenas.

Do ponto de vista da Petrologia Sedimentar, é **correto** afirmar:

- a. Os sedimentos clásticos psamíticos apresentam tamanho granulométrico entre 0 e 4 ϕ , enquanto as argilas apresentam tamanho granulométrico entre 8 e 12 ϕ .
- b. A maturidade textural dos sedimentos determina o índice de mudanças ocorridas durante a Sedimentogênese. Desse modo, rochas sedimentares clásticas maduras apresentam-se mal selecionadas com presença de matriz lamosa.
- c. As rochas sedimentares biogênicas, organógenas ou biólitos são formadas pela deposição dos materiais de origem biológica, citando-se como exemplos o antracito, o fosforito e a hulha.
- d. As rochas sedimentares clásticas detríticas, mecânicas ou terrígenas são formadas pela deposição das partículas originadas pelo intemperismo, erosão, transporte, deposição e diagênese de outras rochas, citando-se como exemplos o arcósio, a grauvaça e o silexito.
- e. As rochas sedimentares químicas, quimiogênicas ou iônicas são formadas pela precipitação de substâncias em solução, citando-se como exemplos o calcário, o fosforito e o linhito.

28. Em Hidrogeologia, a permeabilidade é a capacidade de uma rocha ou sedimento de transmitir fluidos, sendo um dos mais importantes parâmetros na definição do desempenho e qualidade de um reservatório de água subterrânea. A permeabilidade é representada pelo coeficiente de permeabilidade K , cuja unidade é o *Darcy* ou, mais habitualmente, o *mili-Darcy* ou *mD*.

Compete ao geólogo, em base ao coeficiente de permeabilidade K , definir a qualidade do reservatório.

- Um reservatório apresenta *mD*.

Assinale a alternativa que completa **corretamente** as lacunas do texto.

- a. pobre • $K > 1$
- b. bom • $50 < K < 250$
- c. médio • $10 < K < 50$
- d. moderado • $50 < K < 250$
- e. muito bom • $10 < K < 50$

29. A Paleontologia é o estudo dos fósseis, que são os restos de seres vivos (animais ou vegetais) ou de evidências de suas atividades biológicas preservados em diversas rochas sedimentares. Um fóssil-guia ou fóssil-índice é um táxon que apresenta uma larga distribuição geográfica em um curto intervalo de tempo geológico entre seu aparecimento e sua extinção, e com ampla distribuição geográfica.

Assinale a alternativa que represente **corretamente** a relação entre o fóssil-guia e sua idade geocronológica.

- a. A evidência mais aceitável da existência da vida na Terra data de cerca de 3 bilhões de anos antes do presente durante o Arqueano.
- b. A grande explosão dos peixes ósseos ocorreu no meio do período Ordoviciano.
- c. A flora de Glossopteris agrupava os registros de plantas (folhas, caules, sementes, lenhos e pólenes) que apresentavam características morfológicas similares no meio das rochas sedimentares de idade cambriana.
- d. No período Permiano, os artrópodes trilobitas ocuparam o topo da cadeia alimentar.
- e. Os fósseis do para réptil marinho Mesosaurus brasiliensis foram encontrados em folhelhos do Triássico.

30. A Carta ou Tabela Estratigráfica Internacional da Comissão Internacional sobre Estratigrafia apresenta as principais subdivisões do registro geológico global, sendo constituída das unidades Eon, Era, Período, Época e Andar.

Do ponto de vista da Carta ou Tabela Estratigráfica Internacional, é **correto** afirmar:

- a. Gelasiano e Calabriano são andares da época do Quaternário da era Cenozoica.
- b. Aptiano e Albiano são épocas do período Cretáceo inferior da era Mesozoica.
- c. Paleoceno, Eoceno e Oligoceno são épocas do período Paleógeno da era Cenozoica.
- d. A era Secundária ou Paleozoica é constituída do mais antigo para o mais recente dos períodos Cambriano, Ordoviciano, Siluriano, Devoniano, Carbonífero e Permiano.
- e. A passagem das épocas do Pleistoceno e do Holoceno durante o período Quaternário se dá por volta de 126 mil anos atrás.

31. A Petrologia Metamórfica estuda as rochas metamórficas classificando-as em rochas parametamórficas e ortometamórficas. Por sua vez, o metamorfismo pode ser classificado de acordo com o aumento da pressão e temperatura em dinamometamorfismo, termal e dinamotermal.

Do ponto de vista da Petrologia Metamórfica, é **correto** afirmar:

- a. O protólito arenito, quando metamorfozido, origina a rocha parametamórfica mármore.
- b. Cornubianito e tactito são rochas metamórficas originadas do metamorfismo dinâmico ou cataclástico.
- c. Milonito e brecha de falha são rochas metamórficas originadas do metamorfismo de contato ou termal.
- d. As fácies metamórficas xistos verdes e xistos azuis são típicas do metamorfismo regional das mesozona e epizona, respectivamente.
- e. O tectito é uma rocha metamórfica originada pelo impacto ou choque de um meteorito em condições de temperatura e pressão extremamente altas.

32. Sismologia é o estudo dos sismos ou abalos sísmicos nos continentes e nos oceanos, denominados de terremotos e maremotos, respectivamente.

Assinale a alternativa **correta** considerando os terremotos e maremotos.

- a. Tsunamis é um substantivo feminino derivado da língua japonesa, que representa o deslocamento de uma grande massa de água em forma de onda, geralmente associado aos maremotos.
- b. Os terremotos rasos são menos frequentes e menos destrutivos, cujo foco encontra-se em profundidades de até 70 km.
- c. O hipocentro é o local na superfície terrestre mais próximo do epicentro, sendo geralmente o ponto onde os terremotos e os maremotos provocam maiores danos.
- d. As ondas sísmicas P (primárias) são mais rápidas ao se deslocarem nos meios sólido, líquido, pastoso e gasoso, enquanto as ondas sísmicas S (secundárias) são menos rápidas ao se deslocarem exclusivamente no meio sólido.
- e. Os terremotos profundos são mais frequentes e mais destrutivos, cujo foco encontra-se em profundidades entre 350 e 670 km.

33. A Geotecnia estuda o comportamento dos solos e das rochas em decorrência das ações antrópicas e sua aplicação em projetos de Engenharia. A participação da Geologia em projetos de Geotecnia é fundamental, uma vez que as características fundamentais das rochas são conhecidas pelo profissional geólogo.

Em base ao comportamento das rochas magmáticas, sedimentares e metamórficas como material geotécnico de construção, escavamento e suporte, é **correto** afirmar:

- a. O peso específico (em kg/m³) é a razão do peso de uma porção de uma rocha pelo volume que ela ocupa. Dolomitos e calcários apresentam pesos específicos maiores quando correlacionados aos gabros e basaltos.
- b. As propriedades elásticas das rochas são determinadas pela elasticidade dos seus minerais e pela morfologia das discontinuidades, nomeadamente fissuras e fraturas. A velocidade de propagação das ondas sísmicas longitudinais (em m/s) pode ser utilizada para detectar a presença dessas discontinuidades. Arenitos e quartzitos apresentam velocidades maiores quando relacionados aos gabros e basaltos.
- c. A capacidade de uma rocha permitir o fluxo de água subterrânea é representada pelo coeficiente de permeabilidade (em m/s). Granodioritos e calcários apresentam coeficientes de permeabilidade maiores quando relacionados aos granitos e basaltos.
- d. A quantidade de vazios de uma rocha é avaliada pela porosidade (em %) que é a razão entre o volume de vazios de uma amostra de rocha e o seu volume total. Calcários e mármore apresentam porosidades máximas maiores quando relacionados aos arenitos e argilitos.
- e. A variação da resistência à compressão uniaxial de uma rocha (em Mpa) é uma propriedade mecânica que se baseia na chamada dureza de Schmidt. Quartzitos e gabros são rochas extremamente duras quando correlacionadas aos xistos e arenitos.

34. A Geologia Econômica é um ramo da Geologia que trata da exploração e exploração de recursos minerais e energéticos. A mineração no âmbito da Geologia Econômica é definida como o ato de mineração, um termo que abrange os processos e atividades responsáveis pela extração de substâncias minerais a partir de depósitos, rochas ou água. A Organização das Nações Unidas conceitua mineração como a extração, elaboração e beneficiamento de minerais que se encontram em estado natural: sólido, como o carvão; líquido, como o betume e gasoso, como o gás natural.

Assinale a alternativa que define **corretamente** alguns conceitos da mineração no Brasil.

- a. No Brasil, a Permissão de Lavra Garimpeira exige requerimento de pesquisa para o processo de exploração mineral das substâncias consideradas garimpáveis como ouro, diamante, granito, cassiterita e wolframita, dentre outras, nas formas aluvionar, eluvionar e coluvial.
- b. Compete à Agência Nacional de Mineração recolher das empresas exploradoras a Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais, considerando as alíquotas incidentes sobre a receita bruta de 1,5%, 2% e 3%, referente às substâncias minerais ouro, diamante e bauxita, respectivamente.
- c. A Agência Nacional de Mineração substituiu o extinto Serviço Geológico do Brasil, prosseguindo com as atribuições de gerir o patrimônio mineral brasileiro, o planejamento da exploração mineral e o aproveitamento dos recursos minerais.
- d. A Agência Nacional de Mineração é uma autarquia federal, vinculada ao Ministério de Minas e Energia, responsável pela gestão da atividade de mineração de todos os recursos minerais brasileiros, quer sejam continentais, costeiros ou marinhos.
- e. A Agência Nacional de Mineração é o órgão regulador das atividades que integram as indústrias de petróleo e gás natural e de biocombustíveis no Brasil.

35. O mapeamento geológico é uma das principais atividades realizadas pelos geólogos em áreas geográficas continentais, costeiras e oceânicas, cujo produto é um mapa geológico final em escalas diversas, contendo informações básicas coletadas em campo, laboratório e gabinete.

Sobre o mapeamento geológico, é **correto** afirmar:

- a. A amostragem geológica superficial e a testemunhagem geológica subsuperficial são indispensáveis para um bom mapeamento geológico.
- b. O mapa geológico final é elaborado em gabinete com uso de algum hardware com Sistema de Informação Geográfica (SIG), tomando por base informações geológicas obtidas no trabalho de campo através das coordenadas de GPS (*Global Positioning System*).
- c. No trabalho de campo do mapeamento geológico, o estudo atual da associação faunística e florística é essencial para o registro paleontológico.
- d. Os mapas geológicos locais de pequena escala cartográfica numérica (ex. 1:10.000) requerem maior precisão, enquanto os mapas geológicos regionais de grande escala cartográfica numérica (ex. 1:100.000) não requerem maior precisão.
- e. Ao realizar um mapeamento geológico de fundo oceânico, o geólogo leva em consideração prioritariamente as características geoquímicas e físicas da lâmina d'água.

36. Hidrogeologia é o estudo da água subterrânea quanto ao seu movimento, volume, distribuição e qualidade, visando principalmente, através do mapeamento hidrogeológico, a identificação dos aquíferos. Um mapa hidrogeológico é uma representação gráfica que reflete o estado da arte no conhecimento hidrogeológico, evidenciando as exigências específicas do seu uso visando o atendimento a seu público-alvo.

Nesse sentido, na elaboração de um mapa hidrogeológico compete ao geólogo:

- a. A definição de cores das unidades de acordo com a Convenção Internacional de Cores, sendo as unidades porosas indicadas com a cor verde enquanto as unidades fraturadas e cársticas com a cor azul.
- b. A avaliação da produtividade das unidades tem como base valores da vazão específica, reflexo da transmissividade hidráulica do meio, visto que, quanto mais baixa for a transmissividade, menor será a capacidade específica e menos produtivo será o aquífero.
- c. A inserção das bases temáticas representadas pela planialtimetria, geologia, urbanização, poços representativos, piezometria e hidrologia, em base aos padrões internacionais de cartografia hidrogeológica.
- d. O gerenciamento dos recursos hídricos em um banco de dados em ambiente de Sistema de Informações Geográficas (SIG), em programa específico (ArcGIS), que permite fácil acesso, atualização e disponibilização das informações básicas sobre os recursos hídricos subterrâneos.
- e. A compilação de dados exclusivamente primários, descartando a síntese temática de dados secundários obtida de relatórios existentes.

37. A Geoquímica é uma ciência que tem suas raízes na Geologia e na Química, sendo considerada como a ciência responsável pelo estudo das características geoquímicas da Terra, abrangendo a distribuição dos elementos químicos e seus isótopos da Tabela Periódica na atmosfera, hidrosfera e geosfera.

Do ponto de vista da Geoquímica, é **correto** afirmar:

- a. A União Internacional de Química Pura e Aplicada define 118 elementos químicos para a Tabela Periódica, sendo 88 metais, 24 não metais e seis metaloides.
- b. Os sideritos ou meteoritos ferrosos e/ou metálicos são meteoritos cuja composição química assemelha-se às rochas da litosfera terrestre.
- c. O hidrargírio é um elemento químico metal de número atômico 80 que corresponde ao mineral mercúrio que se apresenta no estado líquido.
- d. Radioisótopos são átomos capazes de emitir radiação alfa, beta e gama de forma espontânea a partir de seus núcleos instáveis. Chumbo (Pb), Potássio (K), Estrôncio (Sr) e Samário (Sm) são exemplos de isótopos radiogênicos, derivados das séries de decaimento, tendo como isótopos radioativos o Urânio (U), Argônio (Ar), Rubídio (Rb) e Neodímio (Nd), respectivamente.
- e. O FeNi é a camada mais interna da geosfera terrestre, sendo basicamente formada pelos elementos químicos ferro e níquel que conferem essa denominação específica para o núcleo terrestre.

38. A Geologia Urbana refere-se aos estudos geológicos realizados em áreas urbanas, constituindo a mais radical intervenção modificadora do homem no meio físico natural. Destacam-se entre esses estudos os movimentos de massa, que são movimentos gravitacionais responsáveis pela mobilização de solo, sedimentos e rochas encosta abaixo, geralmente potencializados pela ação da água.

O geólogo tem como uma de suas atribuições conhecer e caracterizar esses movimentos de massa principalmente nas grandes cidades.

Assinale a alternativa **correta** em relação ao assunto.

- a. Subsidência é um movimento de massa caracterizado pelo afundamento rápido ou gradual do terreno devido ao colapso de cavidades, redução da porosidade do solo ou deformação de material argiloso.
- b. O fluxo ou corrida de detritos é um movimento de massa de baixa energia representado por mistura de sedimentos e rochas saturadas em água sob efeito da gravidade.
- c. Avalanches ou quedas de rochas são movimentos de massa de baixa velocidade que resultam na acumulação de material na base da encosta como tálus.
- d. O rastejamento ou solifluxão é um movimento de massa constante, intermitente ou sazonal, de geometria indefinida, com baixas velocidades crescentes com a profundidade.
- e. O deslizamento ou escorregamento planar (translacional) é um movimento de massa de alta declividade da encosta, com poucos planos de deslocamento internos e velocidades médias a baixas.

39. Uma determinada região geográfica apresenta em subsuperfície cinco estratos denominados em ordem alfabética de Campeche, Daniela, Ingleses, Joaquina e Jurerê, constituídos de rochas distintas do ponto de vista petrológico. Um hidrogeólogo é consultado para definir a potencialidade dos cinco estratos em armazenar e fornecer água subterrânea.

Assinale a alternativa que indica **corretamente** a conclusão do profissional contratado.

- a. A rocha do estrato Campeche é um basalto não diaclasado, classificado como um aquícludo, por ser uma rocha impermeável que não armazena e não transmite água subterrânea.
- b. A rocha do estrato Jurerê é um dolomito, classificado como um aquífero cárstico, por ser uma rocha em que a água circula pelas aberturas ou cavidades causadas pela dissolução da rocha.
- c. A rocha do estrato Ingleses é um argilito arenoso classificado como um aquícludo, por ser uma rocha semipermeável que contém quantidades apreciáveis de água, mas a transmite de forma muito lenta.
- d. A rocha do estrato Daniela é um argilito, classificado como um aquífero poroso, por ser uma rocha que retém a água subterrânea devido a sua baixa permeabilidade.
- e. A rocha do estrato Joaquina é um arenito, classificado como um aquífero, por ser uma rocha porosa e permeável que armazena e transmite água subterrânea.

40. Um poço representa um sistema geralmente vertical, feito pelo homem, que tem ação em subsuperfície, usado para a captação e recarga de águas subterrâneas através de mecanismos artificiais ou naturais. Os poços são classificados em escavado ou tubular. Um projeto de construção de um poço tubular elaborado por um geólogo envolve duas etapas distintas: a etapa prévia, referente ao próprio desenvolvimento do projeto, e a etapa construtiva, que compreende a perfuração, completação, limpeza e desenvolvimento.

Quanto aos tipos de poços, é **correto** afirmar:

- a. O poço tubular semiartesiano é um poço que capta água em profundidades entre 20 e 50 m, utiliza bombeamento para extração da água e não possui filtro para retenção das impurezas.
 - b. O poço tubular artesiano não jorrante é um poço que capta água de aquíferos confinados em que a superfície potenciométrica se encontra acima do nível topográfico.
 - c. O poço tubular artesiano jorrante é um poço que capta água de aquíferos confinados em que a superfície potenciométrica se encontra abaixo do nível topográfico.
 - d. Um poço escavado ou poço ordinário carece de licenciamento ou autorização governamental dos órgãos gestores, sua vazão é relativamente pequena, o que sugere a sua utilidade apenas para o consumo humano ou uso doméstico.
 - e. O poço escavado tipo cacimba ou poço simples é um poço raso de até 20 m de profundidade, construído manualmente, possui diâmetro superior a 0,5 m e não apresenta revestimento em sua parede.
- 41.** O Ciclo das Rochas ou Ciclo Petrogenético é um conceito clássico da Geologia que descreve as transformações naturais na superfície e subsuperfície da geosfera, resultado das ações dos agentes geológicos endógenos e exógenos responsáveis pela renovação e transformação da litosfera terrestre.

Do ponto de vista do Ciclo Petrogenético, é **correto** afirmar:

- a. A corrasão e a corrosão correspondem aos processos geológicos superficiais químicos e físicos, respectivamente, que removem as rochas e o manto de intemperismo de um local na litosfera terrestre.
- b. A meteorização corresponde a um processo erosivo de impacto de meteoritos na superfície terrestre.
- c. O arrefecimento corresponde a um processo geológico endógeno e/ou exógeno responsável pela formação de rochas efusivas intrusivas e/ou extrusivas.
- d. A diagênese corresponde aos processos geológicos físicos e químicos como desidratação, cimentação, compactação, dissolução, reações minerais e outros que sucedem à deposição de sedimentos, levando, geralmente, à transformação destes em rochas sedimentares pela litificação.
- e. O metamorfismo corresponde a uma profunda modificação, física e química, produzida em uma rocha preexistente (protólito), essencialmente por efeito de ações de origem interna (temperatura e pressão). Um protólito magmático origina uma rocha parametamórfica, enquanto um protólito sedimentar origina uma rocha ortometamórfica.

42. Balanço Hídrico em Hidrologia é o cômputo das entradas e saídas de água de uma bacia hidrográfica em um determinado intervalo de tempo, e que tem grande importância por identificar o regime hidrológico e as possibilidades de utilização da bacia hidrográfica em um espaço geográfico.

Sobre o Balanço Hídrico, é **correto** afirmar:

- a. O Balanço Hídrico qualitativo confronta a água disponível e a água consumida em uma rede de drenagem de uma região hidrográfica.
- b. Em uma mesoescala, o Balanço Hídrico é o próprio ciclo hidrológico, cujo resultado fornece a água disponível no sistema, quer seja nos solos, rios, lagos, lagoas, mares, oceanos e biosfera.
- c. A equação do Balanço Hídrico é um instrumento que pode ser usado de várias maneiras para estimar a magnitude e distribuição no tempo das variáveis hidrológicas como precipitação, evaporação, escoamento, armazenamento e consumo, dentre outras.
- d. Em uma mesoescala, no caso de uma cultura, o Balanço Hídrico tem por objetivo estabelecer a variação de armazenamento e, conseqüentemente, a disponibilidade de água no solo.
- e. Em uma mesoescala, no caso de uma bacia hidrográfica, para períodos em que a precipitação pluviométrica é menor do que a demanda atmosférica por vapor d'água, a vazão aumenta, ao passo em que nos períodos em que a precipitação pluviométrica supera a demanda, a vazão diminui.

43. Poluição hídrica é qualquer alteração nas características físicas, químicas e/ou biológicas das águas superficiais e subterrâneas, que possa constituir prejuízo à saúde, à segurança e ao bem-estar da população e, ainda, possa comprometer a fauna ictiológica e a utilização das águas para fins recreativos, comerciais, industriais e de geração de energia.

Do ponto de vista da Poluição hídrica, é **correto** afirmar:

- a. O biochorume e o neochorume é o lixo em estado líquido que ocorre distribuído nas águas superficiais ou infiltrado no lençol freático, proveniente de resíduos de aterros sanitários, lixões, cemitérios e esgotos domésticos.
- b. Salmonelose e esquistossomose são doenças advindas da Poluição hídrica biológica, causadas pelos micro-organismos patogênicos, tal como vermes parasitas e bactérias, respectivamente.
- c. A Poluição hídrica química das águas subterrâneas nas grandes cidades pode ser evitada desde que o local seja isolado por um leito constituído de uma cobertura impermeável de sedimento psamítico.
- d. A eutrofização é um fenômeno causado pela descarga excessiva de compostos químicos ricos em nitrato e sulfato em corpos de água de pouca circulação, o que leva à proliferação excessiva de algas e plantas aquáticas.
- e. A hipóxia é um fenômeno de alta concentração de oxigênio dissolvido nos ambientes aquáticos, podendo causar danos nos organismos presentes no ecossistema.

44. A erosão costeira passou a ser na atualidade um problema ambiental mundial que afeta boa parte do planeta. Aproximadamente 70% das praias arenosas das linhas de costa se encontram em predominante processo de retrogradação, 20% em processo de progradação e os 10% restantes estão em equilíbrio relativo. Um geólogo é consultado para apreciar as possíveis causas da erosão costeira de praias arenosas de uma determinada região geográfica, bem como sugerir soluções para conter a erosão.

Desse modo, assinale a alternativa **correta** apresentada pelo geólogo.

- a. O geólogo sugere a implantação de uma estrutura rígida paralela à linha de costa na forma de um enrocamento, constituído essencialmente de arenitos e arcósios.
 - b. O geólogo sugere a alimentação artificial com sedimentos de uma jazida cuja granulometria seja composta de grãos de diâmetro maior quando relacionado ao sedimento da praia erodida.
 - c. O geólogo sugere a alimentação artificial com sedimentos de uma jazida cuja granulometria seja composta de grãos de diâmetro semelhante quando relacionado ao sedimento da praia erodida.
 - d. O geólogo sugere a implantação de uma estrutura rígida paralela à linha de costa na forma de um enrocamento, constituído essencialmente de grauvacas e siltitos.
 - e. O geólogo sugere a alimentação artificial com sedimentos de uma jazida cuja granulometria seja composta de grãos de diâmetro menor quando relacionado ao sedimento da praia erodida.
- 45.** A Estratigrafia é um ramo da Geologia que estuda a gênese, a sucessão no tempo geológico e a representatividade areal e vertical dos estratos e camadas de rochas de uma região, buscando-se determinar os eventos, processos e ambientes geológicos associados.
- As discordâncias e diastemas correspondem aos hiatos ou intervalos de tempo entre os estratos, sendo **correto** afirmar:
- a. Um diastema é um hiato no registo estratigráfico, que pode ser o resultado de uma erosão local ou de um intervalo sem deposição e que representa um grande intervalo de tempo geológico.
 - b. Uma discordância angular separa rochas metamórficas dobradas e inclinadas de idade arqueana erodidas e recobertas por arenitos estratificados plano-paralelos horizontais de idade permiana.
 - c. A desconformidade representa uma discordância erosiva entre arenitos conglomeráticos e folhelhos do mesmo período geológico.
 - d. Uma discordância é um hiato no registo estratigráfico, que pode ser o resultado de uma erosão local ou de um intervalo sem deposição e que representa um pequeno intervalo de tempo geológico.
 - e. A paraconformidade representa um diastema que separa duas sequências de estratos paralelos de períodos geológicos distintos detectados pela observação de fósseis.

46. Um poço tubular artesiano perfurado em uma planície costeira, distante 12 km da linha de costa atual, revelou a presença de água subterrânea salobra e termal de um aquífero sedimentar inconsolidado, em uma profundidade de 850 m e temperatura em torno de 39°C. O aquífero encontra-se aparentemente livre de contaminação do lençol freático.

Um geólogo é consultado para emitir um laudo técnico sobre a ocorrência da água subterrânea, sendo **correto** afirmar:

- a. Os sais minerais de origem marinha encontrados na água subterrânea são a halita (NaCl), a gipsita (CaSO₄), além de indícios de bromo (Br) e iodo (I).
- b. A temperatura da água da fonte em torno de 39°C a classifica como uma água hipotermal, cujo calor é advindo do gradiente geotérmico, uma vez que não existe atividade magmática atual no local.
- c. A água salobra apresenta concentração de sólidos totais dissolvidos (STD) de 3.000 mg/l, classificando-a como uma água fortemente salobra.
- d. No local em consideração, a água termal e salobra apresenta características importantes para a prevenção e minimização de patologias, servindo como terapias medicinais, denominada de talassoterapia.
- e. A probabilidade da ocorrência da água salobra é devida ao avanço da intrusão salina, quando a cunha salgada do mar avança ou se mistura com água doce do aquífero. A água doce mais densa flutua sobre a água salobra menos densa, delimitando uma interface difusa denominada zona de mescla.

47. A Geotectônica é o ramo da Geologia que estuda as relações entre os grandes conjuntos estruturais (continentes e oceanos), a tectônica global e os movimentos relativos das Placas Tectônicas.

Do ponto de vista das Placas Tectônicas, é **correto** afirmar:

- a. As características geológicas principais do limite tectônico convergente, oceano-oceano, entre as placas do Pacífico e das Filipinas, são o movimento tectônico horizontal, vulcanismo explosivo e baixa sismicidade.
- b. Placas tectônicas são as porções mais rígidas da litosfera, onde estão localizados os continentes (sial) e os oceanos (sima), que se movem sobre a camada inferior mais fluida e plástica do núcleo externo terrestre.
- c. As características geológicas principais do limite tectônico divergente, oceano-oceano, entre as placas da América do Sul e da África, são o movimento tectônico vertical, vulcanismo efusivo e alta sismicidade.
- d. As cordilheiras dos Himalaias e dos Andes são formadas da orogênese a partir dos limites convergentes sima-sial e sial-sial, respectivamente.
- e. O Brasil está localizado na parte continental da placa tectônica Sul-Americana, em contato com as placas Africana (a leste), Scotia e Antártica (a sul) e Caribenha, Cocos e Nasca (a oeste).

48. Os dois mais importantes aquíferos do Brasil são o Aquífero Guarani, situado no Centro-sudoeste, e o Aquífero Alter do Chão, localizado na região Norte. O Aquífero Guarani ou Sistema Aquífero Guarani abrange oito estados brasileiros e parte dos territórios da Argentina, Paraguai e Uruguai, cuja população atual do domínio de ocorrência do aquífero é estimada em quinze milhões de habitantes.

Sobre o Aquífero Guarani, é **correto** afirmar:

- a. O Aquífero Guarani apresenta reduzida disponibilidade hídrica, cuja principal forma de recarga do aquífero é por via meteórica.
 - b. Quanto maior a profundidade em que se situa o Aquífero Guarani, pior tende a ser a potabilidade de sua água, embora mais protegida ela esteja contra as contaminações provenientes da atividade humana.
 - c. O Aquífero Guarani consiste em arenitos permeáveis permianos da Formação Botucatu, recobertos por basaltos impermeáveis cretácicos da Formação Serra Geral, representando a Província magmática do Paraná-Etendeka.
 - d. As águas do Aquífero Guarani são predominantemente bicarbonatadas cálcicas, cujas temperaturas, pH e salinidade diminuem no sentido do confinamento.
 - e. No Brasil, o órgão regulador único que fiscaliza a exploração da água subterrânea do Aquífero Guarani é o Serviço Geológico do Brasil.
- 49.** A determinação da presença de água subterrânea no solo e nas rochas pode ser realizada através dos métodos diretos de investigação com uso de poços, trincheiras e furos de sondagem, bem como métodos indiretos como a geofísica e a geoquímica.
- Cabe ao geólogo a escolha do método mais adequado para determinar a presença da água subterrânea, sendo **correto** afirmar:
- a. Os métodos diretos de investigação amostram regionalmente e são comumente menos onerosos que os métodos geofísicos indiretos, já que estes conseguem amostrar áreas menores de modo mais rápido.
 - b. A radioestesia ou rãdomancia é um método indireto científico capaz de detectar o lençol freático com uso de bastões, galhos em Y ou pêndulos, tendo como base a capacidade dos radiestesistas de captar radiações e energias emitidas na procura da água subterrânea com probabilidade maior que ao acaso.
 - c. O método geofísico de Radar de Penetração no Solo é um método eletromagnético que permite mapear o topo do lençol freático em grandes extensões, cuja presença da água subterrânea diminui a condutividade do meio produzindo fortes reflexões.
 - d. A eletrorresistividade é o principal método geofísico de pesquisa de águas subterrâneas, sendo responsável pelo imageamento de grandes superfícies com ótima resolução e fidelidade.
 - e. O método magnético é um método geofísico ativo para detecção e contaminação da água subterrânea, através da susceptibilidade magnética dos materiais ferromagnéticos como o ferro e o aço.

50. Os recursos minerais são recursos naturais não-vivos capazes de ditar o desenvolvimento econômico e industrial de um país, pois fornecem matérias-primas para os setores primário, secundário e terciário da economia. Explorar e explorar são as duas atividades mais relevantes da mineração desenvolvidas pelos profissionais geólogo e engenheiro de minas. São responsáveis pelo requerimento e licenciamento mineral e pela recuperação ambiental de uma área minerada, juntamente com outros profissionais no Estudo de Relatório Ambiental.

Os recursos minerais são classificados de acordo com suas principais características geológicas em:

- a. Os recursos minerais metálicos são aqueles formados por elementos químicos metálicos, podendo ser citados o alumínio, bromo, chumbo, cobre, estanho, ferro, magnésio, manganês, ouro e prata, dentre outros.
- b. Os recursos minerais não metálicos, ainda que possuam metais em sua composição, incluem os materiais de construção (rochas, argilas, areias e seixos), agrominerais (fosfato, hidrogênio e potássio), pedras preciosas e semipreciosas e minerais industriais não sintéticos, dentre outros.
- c. Os recursos minerais energéticos são aqueles utilizados para a produção de energia elétrica, calorífica ou mecânica, podendo ser citados o carvão, betume e xisto betuminoso.
- d. Os recursos minerais não renováveis são aqueles encontrados na Terra em forma de reservas e que são finitos; alguns possuem restrita quantidade e podem acabar em curto prazo, podendo ser citados o ouro, prata, água, diamante, ferro, estanho e níquel, dentre outros.
- e. O principal recurso mineral renovável é a água, que se renova naturalmente com as chuvas abastecendo o lençol freático. Inclui-se aqui, apesar de não constituir um recurso mineral, a energia solar e a energia eólica, que são igualmente recursos naturais renováveis.

Coluna
em Branco.
(rascunho)

**Página
em Branco.
(rascunho)**

**Página
em Branco.
(rascunho)**

**Página
em Branco.
(rascunho)**

Utilize a grade ao lado para anotar as suas respostas.

Não destaque esta folha. Ao entregar sua prova, o fiscal irá destacar e entregar esta grade de respostas que você poderá levar para posterior conferência.



GRADE DE RESPOSTAS

| | |
|----|--|
| 1 | |
| 2 | |
| 3 | |
| 4 | |
| 5 | |
| 6 | |
| 7 | |
| 8 | |
| 9 | |
| 10 | |
| 11 | |
| 12 | |
| 13 | |
| 14 | |
| 15 | |
| 16 | |
| 17 | |
| 18 | |
| 19 | |
| 20 | |
| 21 | |
| 22 | |
| 23 | |
| 24 | |
| 25 | |

| | |
|----|--|
| 26 | |
| 27 | |
| 28 | |
| 29 | |
| 30 | |
| 31 | |
| 32 | |
| 33 | |
| 34 | |
| 35 | |
| 36 | |
| 37 | |
| 38 | |
| 39 | |
| 40 | |
| 41 | |
| 42 | |
| 43 | |
| 44 | |
| 45 | |
| 46 | |
| 47 | |
| 48 | |
| 49 | |
| 50 | |

S17 Geólogo





FUNDAÇÃO DE ESTUDOS E PESQUISAS SOCIOECONÔMICOS

Campus Universitário • UFSC
88040-900 • Florianópolis • SC
Fone/Fax: (48) 3953-1000
<http://www.fepese.org.br>