

**-- CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS --**

Julgue os seguintes itens, referentes à mineralogia.

- 51** A calcita é um mineral identificado como biaxial, pois apresenta birrefringência quando a luz passa por seus cristais.
- 52** As substâncias não cristalinas, tais como gases, líquidos, vidros e cristais do sistema cúbico, são consideradas isotrópicas.
- 53** Os minerais anisotrópicos possuem mais de um índice de refração e são divididos em dois grupos: os monaxiais e os biaxiais.
- 54** Todas as substâncias cristalinas são anisotrópicas.

Acerca da classificação genérica das rochas sedimentares, ígneas e metamórficas, julgue os itens a seguir.

- 55** A rocha esteatito, popularmente conhecida como pedra-sabão, é uma rocha ígnea intemperizada composta por talco, dolomita e anfibólios, sendo encontrada na região do quadrilátero ferrífero brasileiro, em Minas Gerais.
- 56** Migmatito é uma rocha híbrida (ígneo-metamórfica) com feições ígneas e metamórficas interdigitadas.
- 57** Carbonatito é uma rocha metamórfica composta por mais de 50% de minerais carbonáticos, a saber, calcita, dolomita e(ou) ankerita.
- 58** Varvitos são rochas sedimentares compostas por varves e originadas em lagos de ambientes glaciais ou proglaciais.
- 59** Ortognaisse é uma rocha metamórfica derivada de rocha ígnea, ao passo que paraconglomerado é uma rocha sedimentar clástica matriz suportada (mais de 15% de matriz).

Em relação a paleontologia, mineralogia e geoquímica, julgue os itens subsequentes.

- 60** Os icnofósseis abrangem diferentes tipos de estruturas resultantes das atividades de organismo que pode ser preservado em sedimentos, rochas ou corpo fóssil, como bioturbações, bioerosões, coprólitos, ovos e nidificações.
- 61** As análises de isótopos Sm/Nd apresentam vantagens significativas para o entendimento da evolução magmática quando comparadas às análises de isótopos de Rb/Sr e U/Pb.
- 62** Todos os fósseis ocorrem em rochas sedimentares e se formam, portanto, em ambiente de bacias sedimentares por meio dos processos sedimentares típicos: erosão, transporte, sedimentação, compactação, cimentação e diagênese.
- 63** A fosfatização é um processo de fossilização que ocorre em ambientes ricos em matéria orgânica e pode compor os fósseis na forma de apatita.

Acerca das rochas ígneas, julgue os próximos itens.

- 64** Nos termos da nomenclatura composicional das rochas, félsico diz respeito à presença dos minerais silicatados de cores claras.
- 65** A rocha denominada plutônica fanerítica apresenta textura fanerítica, o que indica que ela que foi cristalizada lentamente abaixo da superfície da Terra.
- 66** As rochas que têm cristais e componentes demasiado pequenos para serem identificados a olho nu incluem-se na classificação de rochas faneríticas.

No que se refere à geologia de engenharia de barragens, julgue os seguintes itens.

- 67** A presença de rochas sedimentares na fundação de uma barragem é considerada ideal.
- 68** Rochas metamórficas são consideradas excelentes materiais para a construção do núcleo de uma barragem.

A respeito do intemperismo de solos tropicais, julgue os itens a seguir.

- 69** Solos tropicais são geralmente ricos em nutrientes devido ao intenso intemperismo químico característico dos trópicos.
- 70** A alta pluviosidade em climas tropicais acelera as reações químicas no solo, o que resulta em um intemperismo mais intensivo.

Em relação à geomorfologia, julgue os seguintes itens.

- 71** A presença de calhas relictas em uma região é um indicador inconsistente de atividade hidrológica passada.
- 72** O estudo do perfil longitudinal de um rio pode ser utilizado para prever áreas potenciais de risco de inundação, ainda que não haja dados históricos de enchentes na região.

Julgue os seguintes itens, a respeito de métodos geofísicos.

- 73** A presença de corpos de minério com alta densidade pode ser detectada por meio de anomalias gravimétricas positivas.
- 74** Por sua capacidade de mapear variações no subsolo, a tomografia sísmica é adequada para a investigação de solos altamente heterogêneos, visto que ela fornece dados críticos para o entendimento da distribuição de diferentes materiais geológicos nessas condições.

Em relação à geologia de engenharia de obras viárias e obras subterrâneas, julgue os próximos itens.

- 75** A análise geotérmica do subsolo é dispensável para a construção de túneis em regiões de clima temperado.
- 76** A utilização de geossintéticos na estabilização de solos é redundante em áreas onde o substrato rochoso seja superficial.
- 77** A presença de veios de quartzo é benéfica a obras subterrâneas, pois aumenta a estabilidade ao redor da rocha.
- 78** Solos com alta plasticidade são ideais para servir como base de pavimentos em rodovias.

Julgue os próximos itens, relativos aos processos de erosão.

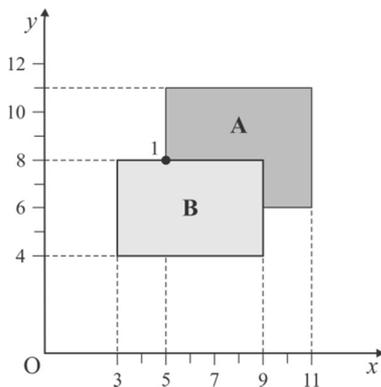
- 79** A construção de barragens em rios tende a eliminar a erosão a jusante devido ao controle do fluxo de água.
- 80** Em áreas urbanas, as superfícies impermeáveis contribuem para a redução da erosão.

Acerca dos movimentos gravitacionais de massa, julgue os itens subsequentes.

- 81** Técnicas de revegetação podem ser ineficazes em encostas compostas por rochas com pouca cobertura de solo, em razão da falta de substrato adequado para o crescimento das plantas, o que limita a capacidade de estas estabilizarem a encosta através de suas raízes.
- 82** A probabilidade de deslizamentos em encostas que apresentem gradientes menores que 15 graus é menor que em encostas com gradientes maiores que 15 graus, devido à menor força gravitacional que age sobre o material do solo.

Julgue os itens subsequentes, a respeito de geoprocessamento.

- 83** A estrutura de dados do tipo *quadtree* exige capacidade de armazenamento maior que a estrutura matricial simples, embora o tempo de processamento daquela estrutura para a busca de um atributo seja menor que o desta.
- 84** As operações de *buffer* disponível na maioria dos sistemas de informações geográficas sempre resultam na geração de polígonos fechados.
- 85** Mapas de solos, dados de precipitação e modelos digitais de elevação derivados de imagens de satélite são armazenados no formato matricial.
- 86** Quanto maior for o tamanho das células, maior será a acurácia das medidas efetuadas em dados no formato *raster*.



Com base na figura precedente, que representa a distribuição espacial de dois polígonos, A e B, em um sistema de coordenadas cartesianas  $xOy$ , julgue os itens seguintes.

- 87** Os polígonos A e B possuem a mesma área.
- 88** O polígono A é formado por dois arcos, enquanto, no ponto 1, há um encontro de três arcos.

Um técnico deve identificar, em seu trabalho de campo, as principais unidades litológicas presentes em uma transecção que mede 5 centímetros em um mapa planimétrico com nomenclatura XF-24-V-A-IV-2, além de anotar o mergulho das camadas de cada unidade encontrada.

Com base na situação hipotética apresentada, julgue os itens que se seguem.

- 89** Para determinar a medida do mergulho das camadas, o técnico deve medir o ângulo formado entre o plano da camada litológica e o plano horizontal.
- 90** O comprimento real da transecção é 2,5 km.

Julgue os itens seguintes, relativos a cartografia geoambiental.

- 91** Áreas em que predominam neossolos litólicos, caracterizados como solos profundos e com alta fertilidade, são ideais para a produção de alimentos.
- 92** Áreas com elevada densidade de drenagem, em geral, são mais favoráveis à expansão urbana que áreas com baixa densidade de drenagem.
- 93** De acordo com a legislação ambiental vigente, áreas com declividade acima de  $45^\circ$  não podem ser ocupadas.

A respeito da contaminação de aquíferos, julgue os seguintes itens.

- 94** O método de biorremediação consiste na utilização de micro-organismos para degradar contaminantes orgânicos em aquíferos.
- 95** Para o tratamento da água contaminada em aquíferos, as barreiras reativas permeáveis devem ser instaladas acima da superfície do solo.
- 96** Os processos naturais utilizados na atenuação natural monitorada são bastante eficazes na limpeza de aquíferos contaminados, não havendo necessidade do emprego de outras técnicas de monitoramento.
- 97** O método de bomba e tratamento é eficaz para a remoção de contaminantes voláteis de aquíferos.

Julgue os itens a seguir, no que se refere à contaminação de solos.

- 98** A bioacumulação de contaminantes orgânicos ocorre em tecidos vegetais, mas é improvável de ocorrer no caso de metais pesados.
- 99** Técnicas de espectroscopia são utilizadas para a identificação da presença de metais pesados no solo.
- 100** A construção civil é fundamental tanto para a expansão urbana de uma cidade como para a descontaminação dos solos.

Acerca das mudanças climáticas e atmosféricas na história geológica da Terra, julgue os itens subsequentes.

- 101** Os períodos interglaciais foram marcados por uma estabilidade climática que minimizou mudanças ambientais.
- 102** As glaciações do Pré-Cambriano são indicativos de que o planeta teve períodos de temperatura extremamente baixa antes do desenvolvimento de vida complexa.
- 103** A tectônica de placas teve pouca influência nas mudanças climáticas ao longo da história geológica do planeta.
- 104** Bolhas de ar em núcleos de gelo mostram correlação entre os níveis de  $\text{CO}_2$  e as variações climáticas ao longo da história geológica do planeta.

Julgue os itens a seguir, no que se refere à geologia econômica.

- 105** Os maiores depósitos de minerais metálicos do Brasil são encontrados principalmente em faixas móveis neoproterozoicas.
- 106** Denomina-se relação estéril/minério a concentração mínima necessária para tornar economicamente viável a extração de um mineral de minério.
- 107** No Brasil, o diamante e o alumínio são extraídos principalmente de rochas kimberlíticas e bauxíticas, respectivamente.
- 108** Uma concentração de 20 ppm de ouro em uma amostra de sedimento de rio indica que há 20 gramas de ouro em uma tonelada de sedimento.

Com base na legislação mineral e ambiental vigente no Brasil, julgue os itens subsequentes.

- 109** O proprietário da terra onde a jazida esteja sendo lavrada possui direito a 50% do lucro total auferido pela empresa mineradora.
- 110** O prazo de validade de autorização para a pesquisa mineral é de quatro anos.
- 111** A instituição pública que autoriza a pesquisa mineral de campo em determinada área de estudo é o Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM).

Acerca da lavra de mina subterrânea e da lavra de mina a céu aberto, julgue os próximos itens.

**112** São métodos de lavras a céu aberto: lavras em tiras e lavras em bancadas.

**113** O método de lavra denominado *strip mining* é indicado para os casos em que o minério esteja recoberto por camadas pouco espessas de material estéril.

**114** O critério utilizado para a escolha do método lavra a céu aberto ou lavra subterrânea restringe-se à profundidade do minério.

---

Com relação à gestão de recursos hídricos no Brasil, julgue os itens seguintes.

**115** A extração de água subterrânea para consumo final ou para irrigação está sujeita à outorga pelo poder público.

**116** Em situações de escassez, os usos prioritários dos recursos hídricos devem ser destinados ao consumo humano e ao industrial.

---

No que tange à cartografia de riscos geológicos urbanos e à segurança na mineração, julgue os seguintes itens.

**117** É recomendável que os taludes das barragens de rejeito de mineração sejam revegetados com espécies arbóreo-arbustivas, em detrimento das espécies herbáceas, a fim de contribuir para a melhoria da estética do ambiente.

**118** O Serviço Geológico do Brasil estabelece que a escala dos mapas de riscos geológicos em áreas urbanas seja de 1:10.000 ou superior.

**119** Os mapas de riscos geológicos urbanos devem ser disponibilizados no sistema de coordenadas geográficas e no *datum* WGS84.

**120** As setorizações de áreas de risco geológico em zonas urbanas são desenvolvidas exclusivamente em regiões onde existem imóveis em que haja permanência humana, como casas, edifícios, hospitais, escolas e estabelecimentos comerciais.

---

**Espaço livre**