

PROVA OBJETIVA – (MANHÃ)

TÉCNICO EM GEOCIÊNCIAS TÉCNICO EM GEOLOGIA - MINERAÇÃO

NÍVEL MÉDIO TIPO 1 – BRANCA



SUA PROVA

- Além deste caderno contendo **70 (setenta)** questões objetivas e **1 (uma)** redação, você receberá do fiscal de sala;
- o cartão de respostas das questões objetivas;
- a folha de textos definitivos para a redação.



TEMPO

- Você dispõe de **5 (cinco) horas** para a realização da prova, já incluído o tempo para a marcação do cartão de respostas e o preenchimento da folha destinada aos textos definitivos da redação.
- 2 (duas) horas** após o início da prova, é possível retirar-se da sala, sem levar o caderno de prova;
- A partir dos **30 (trinta) minutos** anteriores ao término da prova é possível retirar-se da sala **levando o caderno de provas**.



NÃO SERÁ PERMITIDO

- Qualquer tipo de comunicação entre os candidatos durante a aplicação da prova;
- Anotar informações relativas às respostas em qualquer outro meio que não seja o caderno de questões;
- Levantar da cadeira sem autorização do fiscal de sala;
- Usar o sanitário ao término da prova, após deixar a sala.



INFORMAÇÕES GERAIS

- Verifique se seu caderno de questões está completo, sem repetição de questões ou falhas. Caso contrário, **notifique imediatamente o fiscal da sala**, para que sejam tomadas as devidas providências;
- Confira seus dados pessoais, especialmente nome, número de inscrição e documento de identidade e leia atentamente as instruções para preencher o cartão de respostas;
- Para o preenchimento do cartão de respostas e folha de texto definitivo, use somente caneta esferográfica, fabricada em material transparente, com tinta preta ou azul;
- Assine seu nome apenas no(s) espaço(s) reservado(s) no cartão de respostas;
- Confira seu cargo, cor e tipo do caderno de questões. Caso tenha recebido caderno de cargo ou cor ou tipo **diferente** do impresso em seu cartão de respostas, o fiscal deve ser **obrigatoriamente** informado para o devido registro na ata da sala;
- Reserve tempo suficiente para o preenchimento do seu cartão de respostas. O preenchimento é de sua responsabilidade e **não será permitida a troca do cartão de respostas em caso de erro cometido pelo candidato**;
- Para fins de avaliação, serão levadas em consideração apenas as marcações realizadas no cartão de respostas;
- A FGV coletará as impressões digitais dos candidatos na lista de presença;
- Os candidatos serão submetidos ao sistema de detecção de metais quando do ingresso e da saída de sanitários durante a realização das provas.
- Boa sorte!**

Conhecimentos Gerais: Língua Portuguesa

As questões da prova de Língua Portuguesa referem-se ao TEXTO a seguir:

A vida é selvagem

Ailton-Krenak

A vida é selvagem. Esse é um elemento essencial para um pensamento que tem me provocado: como a ideia de que a vida é selvagem poderia incidir sobre a produção do pensamento urbanístico hoje? É uma convocatória a uma rebelião do ponto de vista epistemológico, de colaborar com a produção de vida. Quando falo que a vida é selvagem, quero chamar a atenção para uma potência de existir que tem uma poética esquecida, abandonada pelas escolas, formadoras de profissionais que perpetuam a lógica de que a civilização é urbana, de que tudo fora das cidades é bárbaro, primitivo – e que a gente pode tacar fogo. Como atravessar o muro das cidades? Quais possíveis implicações poderiam existir entre comunidades humanas que vivem na floresta e as que estão enclausuradas nas metrópoles? Pois se a gente conseguir fazer com que continuem existindo florestas no mundo, existirão comunidades dentro delas. Eu vi um número que a *World Wide Fund for Nature* (WWF) publicou em um relatório, dizendo que 1,4 bilhão de pessoas no mundo dependem da floresta, no sentido de ter uma economia ligada a ela. Não é a turma das madeireiras, não: é uma economia que supõe que os humanos que vivem ali precisam de floresta para viver.

A antropóloga Lux Vidal escreveu um trabalho muito importante sobre habitações indígenas, no qual relaciona materiais e conceitos que organizam a ideia de habitat equilibrado com o entorno, com a terra, o Sol, a Lua e as estrelas. Um habitat que está integrado ao cosmos, diferente desse implante que as cidades viraram no mundo. Aí eu me pergunto: como fazer a floresta existir em nós, em nossas casas, em nossos quintais? Podemos provocar o surgimento de uma experiência de florestania começando por contestar essa ordem urbana sanitária ao dizer: eu vou deixar o meu quintal cheio de mato, quero estudar a gramática dele. Como eu acho no meio do mato um ipê, uma peroba rosa, um jacarandá? E se eu tivesse um buritizeiro no quintal?

1

Considerando a organização estrutural, o texto em análise caracteriza-se como

- (A) artigo de opinião.
- (B) relato de experiência.
- (C) resenha crítica.
- (D) artigo científico.
- (E) manifesto.

2

Assinale a opção que indica o efeito das perguntas feitas no texto.

- (A) Persuadir o leitor.
- (B) Provocar uma reflexão.
- (C) Marcar somente a entonação.
- (D) Exprimir incerteza sobre o tema.
- (E) Questionar autoridades.

3

Assinale a opção em que o sufixo forma um adjetivo.

- (A) Madeireira.
- (B) Florestania.
- (C) Vegetação.
- (D) Pensamento.
- (E) Essencial.

4

Assinale a opção que corresponde corretamente a uma ideia apresentada no texto.

- (A) A escola, muitas vezes, abandona os conhecimentos advindos da floresta.
- (B) A economia independe da floresta, já que aquela está ligada, também, a outros elementos.
- (C) Do ponto de vista do enunciador, o termo selvagem relaciona-se a algo pejorativo.
- (D) É impossível aliar sustentabilidade e respeito aos saberes dos povos originários.
- (E) Existe, atualmente, um equilíbrio entre a cultura produzida nas cidades e nas florestas.

5

A ausência de crase no trecho “no sentido de ter uma economia ligada a ela”, explica-se, pois é um caso de

- (A) crase facultativa, tendo em vista o pronome com função de objeto.
- (B) impossibilidade de uso de crase, tendo em vista o pronome pessoal do caso reto.
- (C) impossibilidade de uso de crase, tendo em vista que o adjetivo não necessita de preposição.
- (D) crase facultativa, tendo em vista que antes de pronomes pessoais pode-se usar ou não o acento grave.
- (E) crase obrigatória, que não ocorreu tendo em vista um registro mais popular.

6

No trecho “como a ideia de que a vida é selvagem poderia incidir sobre a produção do pensamento urbanístico hoje?”, assinale a opção que classifica corretamente o verbo destacado, bem como seu efeito no texto.

- (A) Futuro do presente do indicativo: indica certeza das ações apresentadas pelo enunciador.
- (B) Futuro do subjuntivo: indica desejo que as ações apresentadas aconteçam.
- (C) Futuro do pretérito do indicativo: indica possibilidade de as ações apresentadas acontecerem.
- (D) Pretérito Imperfeito do indicativo: indica ações que podem acontecer, a depender de outras.
- (E) Presente do subjuntivo: indica ações hipotéticas, imaginadas a partir de algo concreto.

7

Assinale a opção que indica corretamente o uso de intertextualidade no texto.

- (A) O uso de exemplos concretos sobre desmatamento para elucidar o tema.
- (B) As estratégias de paráfrases de modelos de divulgação científica.
- (C) A referência ao relatório com a quantidade de pessoas ligadas às florestas.
- (D) A alusão a um estilo de escrita próximo aos textos jornalísticos.
- (E) A citação direta da voz de uma antropóloga referenciada.

8

No trecho “A antropóloga Lux Vidal escreveu um trabalho muito importante”, a função sintática do termo destacado é

- (A) objeto direto.
- (B) objeto indireto.
- (C) complemento nominal.
- (D) sujeito.
- (E) adjunto adnominal.

9

Assinale a opção que indica corretamente o sentido da conjunção destacada em “pois se a gente conseguir fazer com que continuem existindo florestas no mundo, existirão comunidades dentro delas”.

- (A) Causa.
- (B) Modo.
- (C) Conformidade.
- (D) Reciprocidade.
- (E) Condição.

10

No trecho “eu vou deixar o meu quintal cheio de mato, quero estudar a gramática dele”, observa-se o uso de uma linguagem

- (A) poética, considerando uma dimensão lúdica das palavras.
- (B) regional, a partir de um uso particular e local dos termos.
- (C) literal, em que se leva em conta o sentido próprio dos vocábulos.
- (D) oral, que busca uma aproximação com o leitor.
- (E) formal, a fim de dialogar com o caráter científico do texto.

Raciocínio Lógico Matemático

11

O Centro de Pesquisas PeqGeo recebeu 7 projetos, sendo que cada um atua em apenas uma das 3 áreas de pesquisa, atualmente, em desenvolvimento naquele centro.

Após a distribuição de cada projeto para sua respectiva área, é certo que

- (A) pelo menos uma área terá recebido mais do que 2 projetos.
- (B) nenhuma área terá recebido mais do que 3 projetos.
- (C) todas as áreas terão recebido mais do que 1 projeto.
- (D) uma área terá recebido exatamente 3 projetos.
- (E) uma área terá recebido exatamente 1 projeto.

12

Considere que o clima de uma região é subtropical úmido se, e somente se, o seu índice médio de pluviosidade anual (P) satisfaz $1450 \text{ mm} \leq P \leq 1550 \text{ mm}$, e sua temperatura média (T) satisfaz $18^\circ\text{C} \leq T \leq 22^\circ\text{C}$.

Portanto, uma região cujo índice de pluviosidade anual seja 1520 mm terá um clima **diferente** do subtropical úmido se, e somente se, sua temperatura média (T) satisfizer

- (A) $18^\circ\text{C} < T < 22^\circ\text{C}$
- (B) $T < 18^\circ\text{C}$ ou $T > 22^\circ\text{C}$
- (C) $T < 17^\circ\text{C}$ e $T > 23^\circ\text{C}$
- (D) $18^\circ\text{C} \leq T \leq 22^\circ\text{C}$
- (E) $T = 18^\circ\text{C}$ ou $T = 22^\circ\text{C}$

13

Considere a seguinte implicação lógica:

Se o terreno é permeável e o fluxo de chuva é intenso, então o deslizamento é certo.

Essa implicação é *logicamente equivalente* à seguinte implicação:

- (A) Se o deslizamento é certo, então o terreno é impermeável e o fluxo de chuva é intenso.
- (B) Se o deslizamento é certo, então o terreno não é impermeável e o fluxo de chuva não é intenso.
- (C) Se o deslizamento não é certo, então o terreno não é impermeável ou o fluxo de chuva não é intenso.
- (D) Se o deslizamento não é certo, então o terreno será permeável, quando o fluxo de chuva não for intenso.
- (E) Se o deslizamento não é certo, então o terreno não é impermeável, mas o fluxo de chuva pode ser intenso.

14

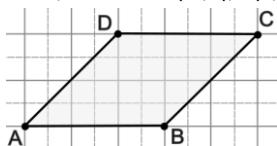
Após receber um desconto de 15%, o preço de um produto passou a ser R\$44,20.

Se o desconto dado ao preço do produto tivesse sido de 25%, então o produto teria passado a custar

- (A) R\$44,10
- (B) R\$39,78
- (C) R\$39,00
- (D) R\$34,20
- (E) R\$33,15

15

A figura apresenta um paralelogramo ABCD no plano cartesiano xy . Cada vértice do paralelogramo situa a localização de uma antena no mapa de uma região. As coordenadas (x,y) das antenas presentes nos vértices A, B e C são A(-2,1), B(1,1) e C(3,3).



As coordenadas (x,y) da antena presente no vértice D são

- (A) D(3,0)
- (B) D(2,2)
- (C) D(1,2)
- (D) D(0,3)
- (E) D(-1,3)

16

A tabela apresenta dados acerca da produção de rochas ornamentais, em tonelada (t), nos Estados da Região Sudeste do Brasil, em 2017, de acordo com a Associação Brasileira da Indústria de Rochas Ornamentais (ABIROCHAS).

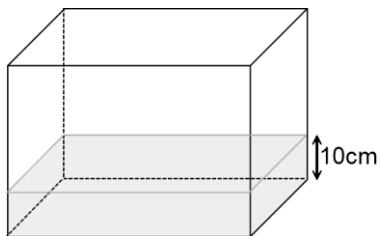
Estado	Produção (t)
Espírito Santo	3.400.000
Minas Gerais	1.900.000
Rio de Janeiro	20.000
São Paulo	80.000

A produção do Estado líder em produção *excede* a produção do estado vice-líder, em um percentual da produção do vice-líder mais próximo de

- (A) 79,0%
- (B) 55,9%
- (C) 44,1%
- (D) 31,6%
- (E) 25,0%

17

A figura mostra um pequeno tanque de vidro, com a forma de um paralelepípedo reto retângulo, cujas dimensões medem 60 cm x 40 cm x 40 cm. O tanque está disposto sobre uma superfície horizontal.



O tanque está parcialmente cheio com água, e o nível d'água está a 10 cm do fundo do tanque.

Se esse tanque for virado e colocado na vertical, apoiado na superfície sobre a sua face quadrada, então o nível d'água estará a uma distância do fundo do tanque que mede

- (A) 50 cm
- (B) 40 cm
- (C) 30 cm
- (D) 20 cm
- (E) 15 cm

18

Atualmente, o estado de Minas Gerais responde por 95% da produção de Ardósia no Brasil. Suponha que tal percentual se estenda à proveniência das placas de ardósia atualmente à venda no varejo brasileiro.

Diante de tal suposição, qual é a probabilidade de duas placas de ardósia à venda no varejo brasileiro serem ambas provenientes de estados *diferentes* de Minas Gerais?

- (A) 25%
- (B) 10%
- (C) 5%
- (D) 2,5%
- (E) 0,25%

19

Considere a sequência numérica definida por $a_0 = 1, a_1 = 0$ e $a_{n+2} = a_{n+1} - a_n$, para todo $n \geq 0$.

O quadro a seguir apresenta os termos iniciais dessa sequência.

a_0	a_1	a_2	a_3	a_4	a_5
1	0	-1	-1	0	1

Qual é o termo a_{316} da sequência?

- (A) 1
- (B) -1
- (C) 316
- (D) -316
- (E) 0

20

A área de um terreno retangular mede 200 metros quadrados. O terreno será ampliado por meio da aquisição de terrenos vizinhos, mas manterá a forma retangular tendo suas dimensões triplicadas.

A área do terreno ampliado, em metro quadrado, medirá

- (A) 600
- (B) 800
- (C) 1200
- (D) 1400
- (E) 1800

Atualidades

21

Em 2024, a Academia Brasileira de Letras vivenciou um momento histórico com a eleição e posse do primeiro escritor indígena em seus 127 anos de existência, ocupando a cadeira número 5, anteriormente pertencente ao historiador José Murilo de Carvalho.

O nome do escritor indígena, que se tornou o primeiro de sua etnia a integrar a Academia Brasileira de Letras, é

- (A) Daniel Munduruku.
- (B) Ailton Krenak.
- (C) Cacique Raoni.
- (D) Sônia Guajajara.
- (E) Davi Kopenawa Yanomami.

22

Em setembro de 2024, diversos países assinaram o primeiro tratado internacional sobre padrões de inteligência artificial, incluindo Estados Unidos, Reino Unido e membros da União Europeia.

Sobre esse marco regulatório internacional, analise os itens a seguir e assinale V para verdadeiro e F para falso.

- () O acordo foi assinado durante reunião dos ministros da Justiça do Conselho da Europa, em Vilnius.
- () A convenção foi elaborada exclusivamente pelos países do G20.
- () Entre os signatários, estão também Andorra, Geórgia, Islândia, Israel, Noruega e Moldávia.

A sequência correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo é

- (A) V – F – V.
- (B) V – V – F.
- (C) F – V – F.
- (D) F – F – V.
- (E) V – F – F.

23

Segundo o site oficial do Ministério da Saúde, a Síndrome de Burnout é um distúrbio emocional com sintomas de exaustão extrema, estresse e esgotamento físico. Sua principal causa é

- (A) o uso excessivo das redes sociais por adolescentes.
- (B) a medicalização excessiva.
- (C) o excesso de trabalho.
- (D) a falta de apoio familiar.
- (E) a sexualização precoce.

24

A primeira reunião de cúpula do G-20, grupo das maiores economias do mundo, foi realizada no ano de 2008, em Washington. Com o crescimento da importância do G-20 e diante da crise econômica mundial, seus participantes anunciaram, em 25 de setembro de 2009, que o G-20 seria o novo conselho internacional permanente de cooperação econômica. No ano de 2024, o Brasil ocupou, pela primeira vez, a presidência do G20, e em novembro desse ano, o Rio de Janeiro sediou o encontro da Cúpula de Líderes.

Assinale a opção que contém apenas membros do G-20.

- (A) Arábia Saudita, Japão e Cuba.
- (B) Coréia do Sul, Austrália e Portugal.
- (C) China, Espanha e Indonésia.
- (D) Suíça, Turquia e Itália.
- (E) África do Sul, Rússia e Brasil.

25

Em 23 de abril de 2014, foi sancionada a Lei nº 12.965/2014, denominada de Marco Civil da Internet. Foi reconhecida como uma legislação inovadora e referência internacional, sendo pioneira no enfrentamento a diversos temas relevantes ao mundo digital.

Dentre as principais inovações do Marco Civil da Internet, destaca-se a

- (A) não incidência da jurisdição brasileira às *BigTechs*.
- (B) regulação da implementação da Inteligência Artificial no país.
- (C) exigência de neutralidade de rede em vistas ao tratamento isonômico.
- (D) censura prévia de conteúdos na rede por parte da Agência Nacional de Telecomunicações.
- (E) discricionariedade às empresas para proteção da privacidade.

26

A Conferência das Partes (COP) é o maior evento das Nações Unidas global para discussão e negociações sobre as mudanças do clima. Em novembro de 2025, o Brasil sediou a 30ª Conferência das Partes (COP30), que aconteceu em Belém, no Pará.

Dentre os principais temas definidos para discussão na COP30, destacam-se:

- (A) Políticas públicas de esporte, cultura e lazer.
- (B) Redução de emissões de gases de efeito estufa e Financiamento climático para países em desenvolvimento.
- (C) Equidade de gênero e Educação inclusiva.
- (D) Financiamento para *BigTechs* e Preservação de florestas e biodiversidade.
- (E) Adaptação às mudanças climáticas e Ações afirmativas.

27

O presidente dos Estados Unidos, Donald Trump, assinou um decreto executivo que oficializa a tarifa de 50% sobre os produtos brasileiros. A medida entrou em vigor, no dia 06/08/25, e tem gerado ruídos diplomáticos entre os dois países. A lista de quase 700 produtos que não serão sobretaxados foi divulgada juntamente com o decreto oficial assinado por Trump.

Dentre os principais produtos exportados do Brasil para os Estados Unidos afetados pela sobretaxa, no primeiro mês de validade do decreto, destacam-se

- (A) cerveja, suco de laranja e livros.
- (B) aço, artigos de aeronaves civis e ouro.
- (C) petróleo, gás natural e fertilizantes.
- (D) café, carne bovina e chocolate.
- (E) veículos, cobre e vestuário.

28

Em junho de 2025, foi sancionada a Lei nº 15.142/2025 que ampliou significativamente a política de cotas no serviço público federal. A norma substituiu a Lei de 2014, que reservava 20% das vagas para pessoas negras, estabelecendo um percentual mais abrangente e incluindo novos grupos beneficiários.

Pela nova legislação, os concursos públicos para órgãos federais deverão reservar 30% do total de vagas para cotas, considerando os seguintes critérios:

- (A) pessoas pretas ou pardas, indígenas e quilombolas.
- (B) pessoas pretas ou pardas, mulheres e pessoas trans.
- (C) pessoas pretas ou pardas e pessoas em situação de extrema pobreza.
- (D) pessoas pretas ou pardas, indígenas e imigrantes.
- (E) pessoas pretas ou pardas, indígenas e pessoas com deficiência.

29

O Brasil é um dos principais produtores de minerais no mundo. Dados da Agência Nacional de Mineração (ANM) revelam que o valor da Produção Mineral Brasileira alcançou R\$ 270,8 bilhões em 2024, o que representa um aumento de aproximadamente 9,1% em relação ao valor registrado em 2023.

Assinale a opção que indica os principais minerais no ranking de produção desse mercado no país.

- (A) Ouro, prata e bronze.
- (B) Ferro, aço e alumínio.
- (C) Titânio, nióbio e zinco.
- (D) Ferro, ouro e cobre.
- (E) Bauxita, calcário e ferro.

30

A China domina cerca de 90% da produção mundial de terras raras e 94% dos ímãs permanentes, considerados vitais para diversas tecnologias, de chips a motores elétricos. Em uma série de medidas adotadas nos últimos anos, o governo chinês tornou consideravelmente mais difícil para empresas estrangeiras, especialmente fabricantes de semicondutores, comprar muitos metais de terras raras e outros minerais extraídos e refinados na China.

Dentre os metais controlados pela China para a produção de chips, destacam-se

- (A) antimônio e gálio.
- (B) alumínio e cobre.
- (C) germânio e chumbo.
- (D) lítio e estanho.
- (E) nióbio e zinco.

Conhecimentos Específicos: Geologia

31

Um técnico em geologia utiliza uma fotografia aérea vertical de uma área para orientar-se em campo. Ele identifica uma estrada que corre de sudeste para noroeste.

Se ele se posiciona olhando a estrada no mesmo sentido, a sua direita estará voltada para

- (A) nordeste.
- (B) sudoeste.
- (C) sudeste.
- (D) noroeste.
- (E) leste.

32

Durante uma análise de fotografias aéreas em estereoscópio, o técnico observou um padrão de drenagem do tipo treliça em uma área serrana do Sudeste brasileiro.

Esse tipo de padrão de drenagem, quando identificado em fotointerpretação, sugere predominantemente a presença de

- (A) relevo cárstico e rochas carbonáticas.
- (B) áreas de embasamento cristalino sem deformações.
- (C) estruturas controladas por falhamentos e dobras.
- (D) formações sedimentares recentes por transporte de sedimentos.
- (E) regiões de origem vulcânica e planícies basálticas.

33

Um técnico interpreta limites de unidades geológicas em uma fotografia aérea na escala 1:25.000 e precisa transferir essas informações para uma carta geológica na escala 1:100.000.

Nessa transferência, o principal cuidado a ser tomado é

- (A) preservar o tom das feições originais.
- (B) manter todos os detalhes sem generalização cartográfica.
- (C) alterar as coordenadas geográficas para UTM.
- (D) corrigir a orientação magnética da fotografia.
- (E) considerar a perda de detalhes ao passar para uma escala menor.

34

Considerando os princípios de fotointerpretação e de sensoriamento remoto, é correto afirmar que

- (A) fotografias aéreas fornecem maior resolução espacial que imagens de satélite de média resolução.
- (B) imagens de radar não permitem observações em condições de cobertura de nuvens.
- (C) a combinação de dados de diferentes sensores confunde e reduz o potencial interpretativo.
- (D) o uso exclusivo do tom (nível de cinza) é suficiente para interpretar corretamente feições estruturais em fotografias aéreas.
- (E) a utilização de diferentes escalas para a mesma área não altera a interpretação, desde que o processo de georreferenciamento seja preciso.

35

Durante o reconhecimento de campo, um técnico identifica um depósito de material no sopé de uma encosta, formado por fragmentos de rocha angulosos de grande porte, misturados com material mais fino, aparentemente transportados por gravidade.

Esse depósito é classificado como

- (A) leque aluvial.
- (B) depósito de tálus.
- (C) sedimento eólico.
- (D) depósito lacustre.
- (E) depósito aluvionar.

36

Em uma visita técnica, o profissional identificou uma sequência de camadas sedimentares com estruturas de *ripple marks* e estratificação cruzada (sets decimétricos).

Essas estruturas indicam predominantemente

- (A) deposição por geleiras.
- (B) litificação e diagênese.
- (C) transporte gravitacional em planícies costeiras.
- (D) ação de correntes aquáticas.
- (E) formação de rochas metamórficas.

37

O princípio segundo o qual a litosfera está em equilíbrio gravitacional sobre a astenosfera, explicando variações de altitude em função da espessura e densidade crustais, é denominado

- (A) deriva continental.
- (B) isostasia.
- (C) rift continental.
- (D) equilíbrio de Mohorovičić.
- (E) convecção mantélica.

38

Considerando os processos e produtos do intemperismo, assinale a afirmação **incorreta**

- (A) O intemperismo químico em feldspatos gera argilominerais como caulinita, frequentemente acompanhados pela liberação de sílica.
- (B) O intemperismo físico predomina em altas latitudes, onde há maior variação térmica e congelamento/descongelamento de água.
- (C) A formação de crostas ferruginosas (canga) em regiões tropicais está associada à mobilização e reprecipitação de óxidos de ferro.
- (D) O intemperismo físico tende a produzir minerais mais estáveis, enquanto o químico tende a gerar minerais instáveis.
- (E) A presença de matéria orgânica no solo acelera o intemperismo químico, liberando ácidos húmicos que favorecem a dissolução mineral.

39

Durante a prospecção de minério em uma cava, o técnico coleta várias amostras para análise química.

Para garantir a representatividade da amostra composta, ele deve

- (A) selecionar apenas fragmentos de maior tamanho.
- (B) escolher manualmente os fragmentos visualmente mais ricos.
- (C) misturar amostras de diferentes pontos e homogeneizá-las.
- (D) evitar homogeneização para não alterar o teor.
- (E) coletar somente fragmentos próximos à superfície.

40

Sobre as classes mineralógicas, considere as assertivas:

- I. Os silicatos são a classe mais abundante da crosta terrestre, representando cerca de 90% de seu volume;
- II. Os minerais nativos englobam elementos metálicos (ex.: ouro e cobre) e não metálicos (ex.: enxofre, grafita);
- III. A apatita ($\text{Ca}_5(\text{PO}_4)_3(\text{F},\text{Cl},\text{OH})$) pertence à classe dos silicatos.

Está correto o que se afirma em

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

41

Assinale o mineral que apresenta hábito lamelar, clivagem perfeita em uma direção e pertence ao grupo dos filossilicatos.

- (A) Quartzo.
- (B) Fluorita.
- (C) Feldspato.
- (D) Flogopita.
- (E) Hematita.

42

O sistema cristalino ao qual pertence o mineral berilo ($\text{Be}_3\text{Al}_2\text{Si}_6\text{O}_{18}$), caracterizado por três eixos "a" coplanares, separados por 120° , e um eixo "c" perpendicular ao plano dos eixos "a" ($c \neq a$), é o

- (A) monoclinico.
- (B) hexagonal.
- (C) cúbico.
- (D) triclinico.
- (E) ortorrômbico.

43

Em uma amostra de rocha ígnea, o técnico observou cristais grandes (fenocristais) imersos em uma matriz de grãos muito finos.

Essa textura é chamada de

- (A) afanítica.
- (B) granulítica.
- (C) porfirítica.
- (D) vítreia.
- (E) pegmatítica.

44

Um técnico identifica em campo uma sequência de rochas: conglomerado, gabro, dolomito, ardósia e gnaisse.

Esse conjunto representa, respectivamente, as classes de rochas

- (A) sedimentar – ígnea – metamórfica – sedimentar – ígnea.
- (B) ígnea – sedimentar – sedimentar – ígnea – metamórfica.
- (C) sedimentar – metamórfica – sedimentar – sedimentar – ígnea.
- (D) ígnea – ígnea – metamórfica – sedimentar – metamórfica.
- (E) sedimentar – ígnea – sedimentar – metamórfica – metamórfica.

45

Sobre a constituição da crosta terrestre, analise as afirmativas a seguir e assinale V para verdadeira e F para falsa.

- () A crosta continental é mais espessa (~30–70 km) e rica em granitos e gnaisses;
- () A crosta oceânica é mais delgada (~5–10 km), composta por basaltos e gabros;
- () A crosta continental é mais densa que a oceânica, o que explica sua subducção preferencial.

A sequência correta, de cima para baixo, é

- (A) V – V – V.
- (B) V – V – F.
- (C) F – V – V.
- (D) V – F – F.
- (E) F – F – V.

46

Analise as afirmativas a seguir e assinale V para verdadeira e F para falsa.

- () Rochas andesíticas são intermediárias em sílica e estão associadas a arcos magmáticos de subducção.
- () Riolitos são rochas plutônicas de composição intermediária.
- () O metamorfismo de alto grau pode gerar migmatitos, evidenciando fusão parcial do protólito.

A sequência correta, de cima para baixo, é

- (A) V – F – V.
- (B) F – V – V.
- (C) V – V – F.
- (D) F – F – V.
- (E) V – F – F.

47

Uma falha em que o bloco superior se desloca para baixo em relação ao inferior, sob regime distensivo, é denominada falha

- (A) reversa.
- (B) transcorrente.
- (C) de empurrão.
- (D) oblíqua.
- (E) normal.

48

Considerando os tipos de falhas tectônicas e sua relação com a sismicidade, analise as afirmativas a seguir e assinale V para verdadeira e F para falsa.

- () As falhas normais estão associadas a regimes extensionais e à formação de bacias.
- () As falhas reversas e de empurrão estão associadas a regimes compressivos e cinturões orogênicos.
- () As falhas transcorrentes são comuns a regiões com pouca atividade sísmica.

A sequência correta, de cima para baixo, é

- (A) V – V – V.
- (B) V – V – F.
- (C) F – V – F.
- (D) V – F – V.
- (E) F – F – F.

49

Durante um levantamento de campo, um técnico identificou dobrões com plano axial inclinado, flancos assimétricos e núcleo constituído por camadas mais antigas.

Esse tipo de estrutura corresponde a

- (A) anticlinal assimétrico.
- (B) sinclinal inclinado.
- (C) domo tectônico.
- (D) dobrão recumbente.
- (E) anticlinal isoclinal.

50

Um geólogo observa em campo uma dobrão recumbente, com flancos horizontais e charneira quase paralela ao plano axial.

Essa estrutura indica

- (A) formação de estruturas primárias sedimentares.
- (B) regime distensivo, com falhamento normal.
- (C) regime compressivo intenso, com deformação dúctil.
- (D) regime predominantemente rúptil, sem fluxo dúctil.
- (E) regime puramente elástico, sem plastificação.

51

A recuperação de um furo de sondagem se define como a

- (A) operação de se recuperar a coroa que se soltou da haste.
- (B) somatória de todos os avanços parciais.
- (C) percentagem testemunhada em relação ao avanço total.
- (D) somatória de todos os segmentos testemunhados.
- (E) proporção de segmentos não amostrados.

52

Campanhas de sondagem são importante recurso para o conhecimento do substrato rochoso de um alvo prospectivo. Analise os itens a seguir e assinale-os com V para verdadeiro e F para falso.

- () As sondagens a tradô manual são próprias para perfurar materiais brandos, como coluvios e solos residuais relativamente rasos;
- () Sondagens utilizando tradô mecanizado podem ser realizadas em profundidades maiores que 20 metros, pois são dotadas de uma coroa diamantada que permite perfurar rochas tanto brandas (p.ex. folhelhos), como duras e compactas (p. ex. granitos).
- () Os barriletes representam uma das principais peças nas sondagens rotativas, pois podem ser conectadas em série conforme o avanço na profundidade da sondagem.

A sequência correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é

- (A) V – V – V.
- (B) V – F – V.
- (C) F – V – F.
- (D) V – V – F.
- (E) V – F – F.

53

Um modelo digital de elevação de uma determinada área é um arquivo

- (A) que contém as curvas de nível vetorizadas.
- (B) 3D que representa a sua distribuição de declividade.
- (C) que contém colunas para latitude, longitude e elevação.
- (D) vetorial com cristas e vales individualizados como objetos independentes.
- (E) com camadas (*layers*) separadas para relevo, drenagem e outras convenções cartográficas.

54

Sistemas de Informação Geográfica aplicados à Geologia frequentemente incorporam mapas geológicos georreferenciados tanto em formato *raster* como vetorial. Analise os itens a seguir e assinale-os com V para verdadeiro e F para falso.

- () Imagens *raster* e vetoriais são idênticas, diferindo apenas no tipo de extensão do arquivo.
- () Imagens *raster* são matrizes de x pixels por y pixels, sendo que a cada pixel é atribuída uma cor ou tom de cinza.
- () Imagens *raster* contêm a representação georreferenciada de pontos, linhas e polígonos individualizados como objetos independentes.

A sequência correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é

- (A) V – V – V.
- (B) V – F – F.
- (C) F – V – F.
- (D) F – F – F.
- (E) F – V – V.

55

No que se refere aos princípios fundamentais da estratigrafia, analise os itens a seguir e assinale-os com V para verdadeiro e F para falso.

- () Uma discordância angular separa dois conjuntos de estratos, sendo que o conjunto superior é sempre horizontal e o inferior basculado.
- () Toda unidade litoestratigráfica que recobre outra é mais nova, sem exceção.
- () Um hiato denota perfeita continuidade na sedimentação de uma sucessão.

A sequência correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é

- (A) V – V – V.
- (B) V – F – F.
- (C) F – F – F.
- (D) F – V – V.
- (E) V – F – V.

56

No contexto da geocronologia isotópica, analise os itens a seguir e assinale-os com V para verdadeiro e F para falso.

- () O número de átomos de um isótopo radiogênico é calculado com base apenas em duas constantes: a taxa de decaimento radioativo e o tempo transcorrido.
- () A quantidade inicial de átomos do isótopo radiogênico em um sistema a ser datado (mineral ou rocha) é irrelevante para o cálculo da sua idade.
- () Zircão, monazita, titanita e quartzo são minerais amplamente datados pelo método U-Pb por LA-ICPMS.

A sequência correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é

- (A) F – F – F.
- (B) V – F – V.
- (C) F – F – V.
- (D) V – V – F.
- (E) V – V – V.

57

Em um terreno geológico polimetamórfico, o método mais adequado para se datar rochas ígneas, mesmo tendo sofrido metamorfismo em fácies anfibolito é

- (A) K-Ar em monocristal de biotita.
- (B) Idade platô Ar-Ar em mica branca.
- (C) Isócrona Rb-Sr em rocha total.
- (D) Traço de fissão em apatita.
- (E) U-Pb em zircão.

58

Um fóssil índice é caracterizado por sua

- (A) ampla distribuição geográfica e temporal.
- (B) distribuição restrita, indicadora de determinado ambiente sedimentar.
- (C) distribuição restrita geográfica e temporal.
- (D) ampla distribuição geográfica, independentemente de sua idade.
- (E) restrita distribuição temporal e ampla distribuição geográfica.

59

A Geologia do Brasil tem sua estratigrafia fundamentalmente marcada pela discordância formada ao final da aglutinação do supercontinente Gondwana, que separa

- (A) os terrenos ígneos-metamórficos precambrianos a cambro-ordovicianos, e as coberturas sedimentares e vulcânicas pós-brasilianas.
- (B) os terrenos cratônicos arqueanos, e as faixas orogênicas brasilianas.
- (C) os sedimentos e metassedimentos da fase rifte, e os sedimentos pós-rifte.
- (D) as rochas ígneas mais antigas, e as sequências sedimentares mais novas.
- (E) as rochas arqueanas, e as rochas proterozóicas.

60

As bacias sedimentares do Recôncavo, do Paraná e de Santos podem ser, respectivamente, classificadas tectonicamente como

- (A) de rifte continental, de sinéclise intracontinental e de margem passiva.
- (B) de sinéclise intracontinental, intracratônica e rifte cenozoico.
- (C) de pré-rifte, rifte e pós-rifte.
- (D) intracratônica, de sinéclise intracontinental e marinha.
- (E) de rifte continental, intracratônica e margem ativa.

61

As unidades litoestratigráficas

- (A) são caracterizadas pela sua litologia, independentemente do ambiente (de sedimentação) ou idade.
 (B) são compostas por rochas sedimentares apenas.
 (C) são compostas por litologia homogênea e idade bem definida.
 (D) podem ter litologia diversa, porém sempre da mesma idade.
 (E) podem ser compostas por rochas sedimentares ou metassedimentares apenas.

62

As três províncias orogênicas neoproterozóicas do Brasil, caracterizadas por faixas móveis brasilianas são

- (A) Amazonas, São Francisco e Rio de La Plata.
 (B) Tocantins, Borborema e Mantiqueira.
 (C) Tocantins, Rio de La Plata e Amazonas.
 (D) Mantiqueira, Rio de La Plata e Borborema.
 (E) Tocantins, Borborema e Ribeira.

63

Com relação aos minerais metálicos e não metálicos, analise os itens a seguir e assinale-os com V para verdadeiro e F para falso.

- () Dentre os bens minerais não metálicos incluem-se fosfato, gipsita e pentlandita.
 () Dentre os bens minerais metálicos incluem-se óxidos de Fe, Ti e Ca.
 () Depósitos sulfetados são importantes fontes de minerais metálicos.

A sequência correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é

- (A) F – F – V.
 (B) V – F – V.
 (C) V – V – F.
 (D) F – V – F.
 (E) F – V – V.

64

No contexto dos bens minerais fertilizantes, analise os itens a seguir e assinale-os com V para verdadeiro e F para falso.

- () a silvita e a carnalita são fontes de fosfato.
 () o salitre é fonte de nitrogênio e potássio.
 () a silvita é importante fonte de potássio.

A sequência correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é

- (A) V – V – V.
 (B) V – F – V.
 (C) F – F – V.
 (D) F – V – F.
 (E) F – V – V.

65

Atualmente, argilas iônicas tem sido objeto de grande interesse estratégico por serem

- (A) importantes fontes de fertilizantes.
 (B) Importantes materiais de construção.
 (C) importantes fontes de terras raras.
 (D) minerais refratários importantes para siderurgia.
 (E) minerais industriais utilizados em cerâmicas especiais

66

Com relação à gênese dos depósitos minerais, analise os itens a seguir e assinale-os com V para verdadeiro e F para falso.

- () Depósitos de Fe-Ti podem ter origem puramente magmática.
 () Depósitos exalativos tem origem hidrotermal e podem ser representados por sulfetos de Zn, Pb e Cu.
 () Depósitos de cromitito podiforme são cumulados originados de magmas básicos de afinidade toleítica.

A sequência correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é

- (A) V – V – F.
 (B) F – F – F.
 (C) F – F – V.
 (D) V – F – V.
 (E) F – V – F.

67

Com relação aos conceitos fundamentais relacionados aos recursos minerais, analise os itens a seguir e assinale-os com V para verdadeiro e F para falso.

- () Um corpo de minério é qualquer volume de minério economicamente viável.
 () Um depósito mineral pode ser ou não economicamente viável.
 () Uma mineralização independe do volume do mineral para ser classificada como tal.

A sequência correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é

- (A) V – V – V.
 (B) F – V – V.
 (C) F – F – F.
 (D) F – V – F.
 (E) V – F – V.

68

Para a identificação de alvos prospectivos de Au em depósitos filonianos, a exploração geoquímica procura definir anomalias de elementos farejadores, como

- (A) Al.
 (B) Sn.
 (C) As.
 (D) Rb.
 (E) U.

69Com o objetivo de identificação de anomalias geoquímicas de um determinado elemento químico em campanhas prospectivas, é importante considerar-se o teor de fundo (*background*) de cada tipo de terreno geológico em questão, que corresponde

- (A) ao teor mínimo do elemento considerado.
 (B) ao teor médio do elemento considerado.
 (C) ao teor encontrado na maior profundidade de amostragem.
 (D) a uma faixa de variação de teores do elemento.
 (E) ao teor máximo do elemento considerado.

70

Segundo a classificação dos elementos químicos de Goldschmidt, os elementos calcófilos

- (A) tem afinidade química com Fe, concentrando-se no núcleo da Terra.
- (B) tem afinidade química com elementos como Li, Na e Rb e são abundantes em silicatos.
- (C) são comumente encontrados em sulfetos e tem afinidade com Fe e Ni.
- (D) tem afinidade química com Cu e são principalmente encontrados em minerais óxidos.
- (E) tem afinidade com S e são principalmente encontrados em sulfetos.

Redação

TEXTO I

O homem influencia a natureza desde o estabelecimento da humanidade em sociedades. Os processos mais ambientalmente impactantes surgiram com a Revolução Industrial, na Europa, a partir dos séculos XVIII e XIX. Isso porque as indústrias começaram a explorar muita matéria-prima e a poluir a atmosfera. Além disso, houve incentivo à urbanização, ocasionando a intensificação da produção de lixo.

Assim, da relação do homem com a natureza surge a consciência ambiental, que consiste em entender o meio onde está inserido. De modo geral, ter esse entendimento é saber o funcionamento do meio ambiente e como nossas ações causam impactos a curto, médio e longo prazo. Isso engloba o tipo de poluição gerada por diferentes atividades e os recursos demandados.

A consciência completa não separa o ser do ambiente, mas desperta na pessoa a percepção de que as agressões à natureza serão um reflexo dela própria. Por fim, esse conhecimento precisa ser colocado em prática de forma a mitigar os efeitos negativos com ações conscientes de preservação.

<https://blog.solarprime.com.br/consciencia-ambiental-entenda-o-que-e/> (Adaptado)

TEXTO II



<https://guiaecologico.wordpress.com/2017/05/31/tirinhas-ambientais-para-reflexao/>

Com base na leitura dos Textos I e II e em seus próprios conhecimentos sobre a temática, redija um texto dissertativo-argumentativo de, no mínimo 20 (vinte) linhas e, no máximo, 30 (trinta) linhas, sobre o tema:

Desafios para a prevenção de desastres ambientais no Brasil.

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

Realização

