



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO  
PRÓ-REITORIA DE GESTÃO DE PESSOAS  
CONCURSO PÚBLICO

Edital nº 35/2024

Cargo: TÉCNICO DE LABORATÓRIO/ÁREA: INDUSTRIAL (Perfil: Geologia e  
Mineração)

Instruções

1. Aguarde autorização do fiscal para abrir o caderno de provas.
2. Este caderno contém 40 questões. Se houver qualquer falha de impressão, comunique ao fiscal, para que faça a substituição do caderno.
3. Use os espaços em branco para rascunho; não destaque folhas da prova.
4. Ao receber o cartão-resposta, verifique se o número impresso é o seu número de inscrição. Comunique ao fiscal se os números forem diferentes. Após a verificação, assine o cartão-resposta.
5. Use caneta esferográfica com tinta preta ou azul escuro para preenchimento do seu cartão-resposta. Não dobre seu cartão-resposta, não o manche ou rasure, nem o amasse, pois ele passará por leitura ótica.
6. Marque cada resposta no cartão, preenchendo completamente o campo que contém a letra correspondente à alternativa de sua opção, conforme modelo:



Em cada uma das questões, só existe uma alternativa que responde adequadamente ao quesito proposto. Você deve marcar apenas uma alternativa para cada questão. Questões marcadas com duas ou mais alternativas ou deixadas em branco receberão pontuação zero.

7. Lembre-se de que o tempo máximo para a realização desta prova e para o preenchimento do cartão-resposta são três horas.
8. Não utilize nenhum material de consulta. Nenhum rascunho será considerado.
9. Entregue ao fiscal seu cartão-resposta. A não devolução desse cartão implicará sua desclassificação imediata.

**CARGO: TÉCNICO DE LABORATÓRIO/ÁREA: INDUSTRIAL (Perfil: Geologia e Mineração) - PROVA DE CONHECIMENTOS GERAIS**

**LÍNGUA PORTUGUESA – 10 QUESTÕES**

Leia os textos I e II a seguir e responda às questões de 1 a 10.

**Texto I**

1	<b>Áudios</b>
2	Gravar áudios por WhatsApp virou um hábito tão demonizado que criaram um
3	dispositivo para dobrar sua velocidade. Quem grava se esforça para se expressar com
4	clareza, enquanto quem escuta ignora a dedicação e dispara o acelerador: vamos lá, não
5	tenho o dia todo. Ser chique é ser civilizado, como nos ensinou Gloria Kalil. Eu nunca
6	acelero áudios. Escuto no tempo regular e com um prazer quase sexual. Tenho fetiche em
7	voz. Dois minutos, três minutos, acho pouco, é uma rapidinha. Quero mais. Aproveite-se de
8	mim — só não esqueça que, para chatices, a tolerância é de 30 segundos.
9	Tenho um defeito grave que já foi pior, hoje está mais controlado: a ansiedade, às
10	vezes, me faz interromper a fala do outro, ainda mais quando ele é lento e as palavras lhe
11	fogem com frequência irritante. Ele fica ali tentando encontrar um determinado verbo e,
12	quando dou por mim, já estou completando a frase dele. Mesmo que eu acerte a palavra
13	que ele buscava, não é uma atitude elegante. Não é bonito. Pois os áudios me livraram
14	deste constrangimento.
15	Calada, escuto até o fim. Com interesse. Sem chance de interromper. Se a pessoa
16	não encontra o verbo que deseja, aguardo. Que alegria quando, depois de hesitar, ela diz
17	exatamente o que eu sabia que ela ia dizer. Sem eu ter me intrometido. Gloria Kalil, é o
18	triumfo da civilidade, não é? Temos que treinar para agir assim presencialmente, eu sei. Pois
19	é disso que se trata: áudio é treino, jogo é jogo.
20	Tenho duas grandes amigas que devem estar às gargalhadas lendo este texto.
21	Shayla mora em Londres e conhece mais da minha vida do que as amigas locais. Na
22	impossibilidade de ela e eu sairmos juntas, a gente se “encontra” em áudios de 9 minutos,
23	quando são curtos. Geralmente extrapolam os 14, 16 — é uma palestra TED exclusiva,
24	recheada de intimidades e filosoficas. Eu deveria pagar consulta à Shayla, tanto ela me
25	ilumina e diverte ao mesmo tempo. Resta eu recompensá-la enviando um áudio ainda
26	maior, e assim, competindo pela palestra mais longa, a gente nutre essa relação que, sério,
27	daria um livro muito bom se transcrita.
28	O mesmo acontece com a Marcia, que mora em Lausanne, dona de uma voz que
29	me faz duvidar se sou hétero mesmo: tonteio, de tão sexy. E o que essa voz diz é ainda
30	mais apaixonante. Minha teoria: áudios de WhatsApp revelam verdades de confessionário.
31	A pessoa fala, antes de tudo, consigo mesma, inspirada pelo silêncio, já que o outro só vai
32	escutá-la depois que terminar sua aula de ginástica ou o que estiver fazendo. Quanto aos
33	áudios profissionais, também não costumo acelerar, desde que não abusem. Caso você
34	não seja a Shayla ou a Marcia, não tiver intimidade comigo e o assunto não for do meu
35	interesse, 30 segundos, ou adeus, civilidade.
	MEDEIROS, Martha. <b>O Globo</b> , 30 de junho de 2024

## Texto II



**1ª QUESTÃO.** Sobre o texto I, é CORRETO afirmar que a opinião da autora é a de que

- A) áudios de WhatsApp devem ser interrompidos.
- B) áudios de WhatsApp não devem ser acelerados.
- C) pessoas ansiosas aceleram áudios de WhatsApp.
- D) áudios de WhatsApp não devem ser interrompidos.
- E) pessoas elegantes não interrompem áudios de WhatsApp.

**2ª QUESTÃO.** O efeito de humor do texto II aproxima-se do seguinte trecho do texto I:

- A) “Quem grava se esforça para se expressar com clareza...” (linhas 3 e 4)
- B) “A pessoa fala, antes de tudo, consigo mesma...” (linha 31)
- C) “...quem escuta ignora a dedicação...” (linha 4)
- D) “Eu nunca acelerar áudios.” (linhas 5 e 6)
- E) “Calada, escuto até o fim.” (linha 15)

**3ª QUESTÃO.** Em crônicas, é comum o autor interromper a narração ou desviar-se do fluxo narrativo para expressar avaliação ou fazer adendos. Essa estratégia NÃO expressa a voz da cronista em:

- A) “Gloria Kalil, é o triunfo da civilidade, não é?” (linha 17 e 18)
- B) “...a gente nutre essa relação que, sério, daria um livro muito bom se transcrita.” (linhas 26 e 27)
- C) “Aproveite-se de mim — só não esqueça que, para chatices, a tolerância é de 30 segundos.” (linhas 7 e 8)
- D) “...enquanto quem escuta ignora a dedicação e dispara o acelerador: vamos lá, não tenho o dia todo.” (linhas 4 e 5)
- E) “Caso você não seja a Shayla ou a Marcia, não tiver intimidade comigo e o assunto não for do meu interesse, 30 segundos, ou adeus, civilidade.” (linhas 33-35)

**4ª QUESTÃO.** Os termos grifados exercem a mesma função sintática em:

- A) “Eu nunca acelero áudios.” (linhas 5 e 6) / “...a gente se “encontra” em áudios de 9 minutos...” (linha 22)
- B) “...áudio é treino, jogo é jogo.” (linha 19) / “Resta eu recompensá-la enviando um áudio ainda maior...” (linhas 25 e 26)
- C) “Pois os áudios me livraram deste constrangimento” (linhas 13 e 14) / “Quanto aos áudios profissionais, também não costumo acelerar...” (linhas 32 e 33)
- D) “Se a pessoa não encontra o verbo que deseja, aguardo.” (linhas 15 e 16) / “A pessoa fala, antes de tudo, consigo mesma, inspirada pelo silêncio...” (linha 31)
- E) “Gravar áudios por WhatsApp virou um hábito tão demonizado que criaram um dispositivo para dobrar sua velocidade” (linhas 2 e 3) / “...áudios de WhatsApp revelam verdades de confissão...” (linha 30)

**5ª QUESTÃO.** Em “...só não esqueça que, para chatices, a tolerância é de 30 segundos” (linha 8), a vírgula foi empregada pela mesma razão em:

- A) “Gloria Kalil, é o triunfo da civilidade, não é?” (linhas 17 e 18)
- B) “...a ansiedade, às vezes, me faz interromper a fala do outro...” (linhas 9 e 10)
- C) “Tenho um defeito grave que já foi pior, hoje está mais controlado...” (linha 9)
- D) “...é uma palestra TED exclusiva, recheada de intimidades e filosofias.” (linhas 23 e 24)
- E) “O mesmo acontece com a Marcia, que mora em Lausanne, dona de uma voz que me faz duvidar se sou hétero mesmo...” (linhas 28 e 29)

**6ª QUESTÃO.** A coesão textual é a conexão linguística que permite a articulação das ideias no texto. No excerto “Tenho um defeito grave que já foi pior, hoje está mais controlado: a ansiedade, às vezes, me faz interromper a fala do outro, ainda mais quando ele é lento e as palavras lhe fogem com frequência irritante. Ele fica ali tentando encontrar um determinado verbo e, quando dou por mim, já estou completando a frase dele. Mesmo que eu acerte a palavra que ele buscava, não é uma atitude elegante. Não é bonito. Pois os áudios me livraram deste constrangimento.” (linhas 9-14), a expressão grifada, entendida como mecanismo coesivo, refere-se à

- A) lentidão do outro.
- B) interrupção da fala do outro.
- C) fuga frequente das palavras.
- D) busca de o outro encontrar a palavra certa.
- E) tentativa de o outro encontrar determinado verbo.

**7ª QUESTÃO.** O termo grifado não expressa avaliação da cronista em:

- A) “Tenho um defeito grave...” (linha 9)
- B) “Tenho duas grandes amigas...” (linha 20)
- C) “...e as palavras lhe fogem com frequência irritante.” (linhas 10 e 11)
- D) Escuto no tempo regular e com um prazer quase sexual. (linha 6)
- E) “Quanto aos áudios profissionais, também não costumo acelerar.” (linhas 32 e 33)

**8ª QUESTÃO.** Em “Quem grava se esforça para se expressar com clareza, enquanto quem escuta ignora a dedicação e dispara o acelerador: vamos lá, não tenho o dia todo” (linhas 3-5), a oração destacada expressa o sentido de

- A) tempo.
- B) condição.
- C) contraste.
- D) comparação.
- E) consequência.

**9ª QUESTÃO.** Em “Caso você não seja a Shayla ou a Marcia, não tiver intimidade comigo e o assunto não for do meu interesse, 30 segundos, ou adeus, civilidade” (linhas 33-35), o modo predominante de organização do discurso é

- A) injuntivo.
- B) narrativo.
- C) descritivo.
- D) expositivo.
- E) argumentativo.

**10ª QUESTÃO.** No trecho grifado, o sentido de consequência é expresso em:

- A) “Ser chique é ser civilizado, como nos ensinou Gloria Kalil.” (linha 5)
- B) Temos que treinar para agir assim presencialmente, eu sei. (linha 18)
- C) ... a gente se “encontra” em áudios de 9 minutos, quando são curtos. (linhas 22 e 23)
- D) Ele fica ali tentando encontrar um determinado verbo e, quando dou por mim, já estou completando a frase dele. (linhas 11 e 12)
- E) Gravar áudios por WhatsApp virou um hábito tão demonizado que criaram um dispositivo para dobrar sua velocidade. (linhas 2 e 3)

## RACIOCÍNIO LÓGICO E QUANTITATIVO – 10 QUESTÕES

**11ª QUESTÃO.** Em uma sala há 5 pessoas. A quantidade de maneiras de escolher 4 comissões, sendo que cada comissão seja formada por 3 pessoas entre as 5 pessoas presentes na sala, de modo que não haja duas dessas comissões compostas pelas mesmas 3 pessoas, é igual a

- A) 185.
- B) 210.
- C) 265.
- D) 280.
- E) 325.

**12ª QUESTÃO.** Quando escritos em ordem crescente, os cinco números inteiros  $x, y, z, w$  e  $r$  formam uma sequência tal que cada termo dessa sequência, a partir do segundo termo, é igual ao anterior adicionado de 4. Além disso,  $w$  é o maior dos cinco números,  $x$  é o menor dos cinco números,  $z > y > r$  e a soma de todos os cinco números é igual a  $r$ . Considerando isso, o produto  $x \cdot y \cdot z \cdot w \cdot r$  dos cinco números é igual a:

- A) -945
- B) -766
- C) 432
- D) 566
- E) 869

**13ª QUESTÃO.** Duas velas  $V_1$  e  $V_2$  têm mesmo comprimento. Após acesas, as velas  $V_1$  e  $V_2$  são consumidas completamente em 4 horas e 3 horas, respectivamente, sendo que os comprimentos de  $V_1$  e  $V_2$  são reduzidos a taxas constantes de  $v_1$  cm/h e  $v_2$  cm/h, respectivamente. Após as duas velas serem acesas simultaneamente, o tempo decorrido para que  $V_1$  fique com o comprimento igual ao dobro do comprimento de  $V_2$  é igual a

- A) 1 hora e 46 minutos.
- B) 1 hora e 58 minutos.
- C) 2 horas e 15 minutos.
- D) 2 horas e 24 minutos.
- E) 2 horas e 32 minutos.

**14ª QUESTÃO.** Considere as afirmativas a seguir:

- I. Se  $x = 0,999 \dots$ , sendo que na escrita de  $x$  todos os algarismos, após a vírgula, são iguais a 9, então  $x < 1$ .
- II. Se  $x = 0,110100100010000 \dots$ , sendo que na escrita de  $x$  estão listados, após a vírgula, todos os números do conjunto  $\{10^n; n = 0, 1, 2, 3, \dots\}$  em ordem crescente, então  $x$  é um número racional.
- III. Para todos números reais  $x$  e  $y$ , se  $x^4 = y^4$ , então  $\sqrt{x^2} = \sqrt{y^2}$ .
- IV. Para todos números irracionais  $x$  e  $y$ , com  $x \neq 0$  e  $y \neq 0$ , e para todo número inteiro  $z$ , com  $z \neq -1$  e  $z \neq 1$ , se  $x + y \cdot z \neq 0$ , então  $x + y \cdot z$  é um número irracional.
- V. Para todo número real  $x$ , se  $2 - x^2 \geq 0$ , então  $-1 \leq x \leq 1$ .

Entre as afirmativas acima, a única VERDADEIRA é

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

**15ª QUESTÃO.** Amanda, Bruna, Carolina, Daniela, Eduarda e Fernanda são amigas que nasceram em cidades diferentes. Elas nasceram em Aracruz, Colatina, Guarapari, Linhares, São Mateus e Vitória, não necessariamente nessa ordem. Cada amiga pratica um único esporte. Considere as afirmativas a seguir:

- I. Amanda e outra das amigas, que nasceu em Aracruz, praticam capoeira.
- II. Eduarda e outra das amigas, que nasceu em Colatina, praticam canoagem.
- III. Carolina e outra das amigas, que nasceu em Guarapari, praticam voleibol.
- IV. Bruna e Fernanda praticam judô.
- V. A amiga que nasceu em Guarapari não pratica judô.
- VI. A amiga que nasceu em São Mateus é mais velha do que Amanda.
- VII. A amiga que nasceu em Vitória é mais velha do que Carolina.
- VIII. Bruna não nasceu em Aracruz e pratica tênis.
- IX. Carolina não nasceu em São Mateus.

Considerando as afirmativas acima, o esporte praticado pela amiga que nasceu em Guarapari é

- A) canoagem.
- B) capoeira.
- C) judô.
- D) tênis.
- E) voleibol.

**16ª QUESTÃO.** Se ao se aplicar um capital positivo a taxa de juros compostos de  $i\%$  ao mês, após 5 meses, os juros gerados se igualam ao próprio capital, então  $i$  é igual a

- A)  $100(\sqrt[5]{3} - 1)$
- B)  $100(\sqrt[3]{2} - 1)$
- C)  $100(\sqrt{2} - 1)$
- D)  $100(\sqrt[4]{2} - 1)$
- E)  $100(\sqrt[5]{2} - 1)$

**17ª QUESTÃO.** Uma moeda é dita *honest*a quando, após ser lançada, cada uma das suas duas faces (cara e coroa) têm a mesma probabilidade de aparecer virada para cima. Uma certa moeda honesta é lançada 8 vezes. A probabilidade de que o número de caras nos 4 primeiros lançamentos seja igual ao número de coroas nos últimos 4 lançamentos é igual a

- A)  $\frac{35}{128}$
- B)  $\frac{77}{244}$
- C)  $\frac{23}{68}$
- D)  $\frac{83}{232}$
- E)  $\frac{113}{314}$

**18ª QUESTÃO.** Uma progressão aritmética tem exatamente 12 termos, que são todos números positivos. O produto dos dois primeiros termos e a soma dos três últimos termos da progressão aritmética são iguais a 40 e 105, respectivamente. A soma dos termos dessa progressão aritmética é igual a

- A) 258
- B) 266
- C) 312
- D) 334
- E) 350

**19ª QUESTÃO.** Cada uma das mulheres Ana, Beatriz e Celina ou sempre fala a verdade ou sempre mente. Elas fizeram as seguintes afirmações:

Ana: "Beatriz sempre mente".

Beatriz: "Ana sempre mente".

Celina: "Ana sempre mente".

A respeito das três mulheres, pode-se garantir, com certeza, que

- A) Ana sempre fala a verdade.
- B) Beatriz sempre fala a verdade.
- C) Celina sempre fala a verdade.
- D) todas as mulheres sempre falam a verdade ou todas sempre mentem.
- E) exatamente uma das mulheres sempre fala a verdade ou exatamente uma delas sempre mente.

**20ª QUESTÃO.** A massa  $m(t)$ , em gramas, de certa quantidade de uma amostra radioativa é dada por  $m(t) = c \cdot a^t$ , sendo  $t \geq 0$  o tempo transcorrido, em anos, e  $c$  e  $a$  números reais positivos. Se  $m(t_1) = \frac{m(0)}{2}$ , então, uma expressão para  $m(t)$ , para todo  $t \geq 0$ , é

- A)  $c \cdot 2^{-(\log_2 3) \cdot (t/t_1)}$
- B)  $c \cdot 2^{-(\log_3 2) \cdot (t/(2t_1))}$
- C)  $c \cdot 3^{-(\log_2 3) \cdot (t/t_1)}$
- D)  $c \cdot 3^{-(\log_3 2) \cdot (t/t_1)}$
- E)  $c \cdot 3^{-(\log_2 3) \cdot (t/(2t_1))}$

## PROVA DE CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

**21ª QUESTÃO.** A sondagem a trado é um método de investigação do subsolo que utiliza lâminas de corte de pequeno diâmetro em diferentes formatos (broca). A perfuração do solo é feita de forma manual ou mecanizada, girando e forçando para baixo a haste vertical, em cuja extremidade encontra-se a broca. Em relação à sondagem a trado, é CORRETO afirmar que é um método:

- A) de investigação que pode atingir grandes profundidades (> 30 metros).
- B) que possibilita a obtenção de amostras amolgadas abaixo do nível d'água.
- C) de investigação simples, econômico e rápido.
- D) de investigação que permite a execução de furos inclinados.
- E) no qual a coleta é obrigatoriamente realizada a cada metro de avanço.

**22ª QUESTÃO.** As amostras indeformadas são utilizadas para a realização de ensaios em laboratório. Elas podem ser obtidas em superfície ou em profundidade. No primeiro caso, a amostragem é feita por escavação manual de blocos prismáticos e, no último, por meio de diferentes tipos de amostradores ("tubos ocos"), em função da natureza do solo. Em relação à obtenção de amostras indeformadas, é INCORRETO afirmar:

- A) Solos arenosos com pedregulhos são mais facilmente amostrados que solos siltosos e argilosos.
- B) A umidade natural do solo é preservada, envolvendo a amostra com parafina ou filme plástico.
- C) O amostrador Denilson na sondagem rotativa possibilita a obtenção de amostras de solos residuais de gnaise.
- D) O amostrador Shelby consiste na cravação de um tubo de parede fina para a obtenção de amostras de solos siltosos e argilosos.
- E) Os poços e trincheiras de inspeção são escavações que permitem a retirada de amostras deformadas e indeformadas.

**23ª QUESTÃO.** As rochas ornamentais são um dos principais materiais naturais de revestimento de assoalhos e paredes de interiores e exteriores de edificações. Essas rochas existem em ampla variedade e exercem funções estéticas e de proteção das estruturas. Os ensaios tecnológicos visam balizar os campos de aplicação desses materiais. Em relação a esses ensaios e às propriedades tecnológicas, é INCORRETO o que se afirma em:

- A) O ensaio de desgaste AMSLER é indicado para avaliação da adequabilidade das rochas ornamentais como pisos em aeroportos e estações metroviárias.
- B) A microscopia óptica permite avaliar o potencial surgimento de patologias nas rochas ornamentais.
- C) A porosidade e a absorção d'água são índices físicos indicados para avaliar a susceptibilidade da rocha a manchamentos e deterioração por absorção de líquidos.
- D) Um material com alta dilatação térmica linear é indicado para o revestimento de fachadas de edifícios.
- E) Pisos em áreas com alto tráfego de cargas e veículos podem sofrer impactos que levam ao aparecimento de trincas, sendo recomendável a realização de ensaios de resistência ao impacto para a seleção do material mais adequado.

**24ª QUESTÃO.** Em campanhas de mapeamento geológico, é comum a retirada de amostras de rocha para estudos petrográficos, geoquímicos e geocronológicos. As amostras são obtidas diretamente das exposições rochosas (afloramentos) por meio de martelo de geólogo/ponteiras, perfuratrizes manuais ou sondagens rotativas. Em relação à coleta e à preparação da amostra, é CORRETO o que se afirma em:

- A) As amostras orientadas visam o posicionamento geográfico de feições geológicas de interesse.
- B) A seção XY do elipsoide de deformação é a mais indicada para avaliação de critérios cinemáticos em rochas miloníticas.
- C) Em estudos litogeoquímicos, devem ser coletadas preferencialmente amostras frescas e heterogêneas.
- D) O volume de amostras para fins de datação geocronológica é bastante variável sendo função do método de datação.
- E) A sondagem rotativa não permite a obtenção de amostras orientadas.

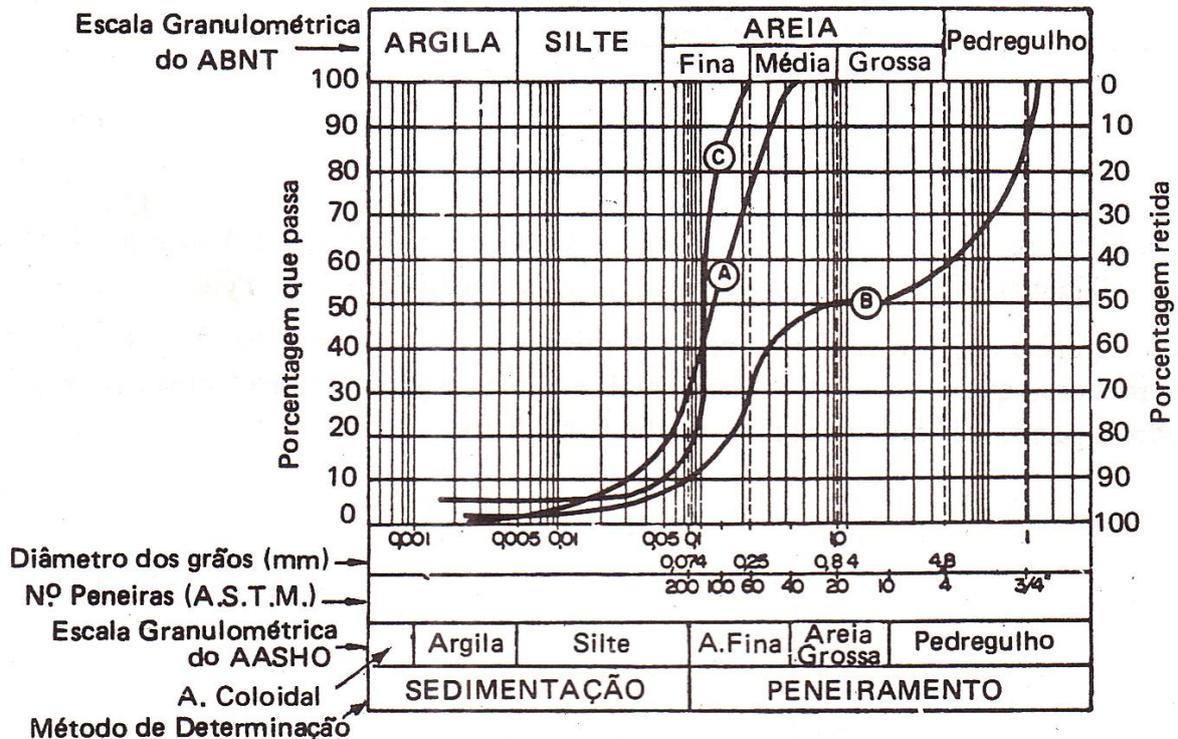
**25ª QUESTÃO.** A preparação de amostras em laboratório para estudos geológicos envolve diversos procedimentos padronizados. Acerca desses procedimentos, é INCORRETO o que se afirma em:

- A) Em estudos geocronológicos, o corte de amostras com serras pode resultar em eventuais contaminações.
- B) A confecção de lâminas petrográficas envolve o corte da amostra e colagem da lâmina de vidro, o desbaste/polimento com abrasivos grossos e finos até atingir a espessura de 3.000  $\mu\text{m}$  e finalmente o recobrimento da amostra com a lâminula.
- C) Em estudos mineralógicos como a Difração de Raios-X (DRX), a pulverização de amostras de rochas duras em moinhos de bola é preferível porque esses geram moagens mais finas.
- D) A resina utilizada para a colagem do vidro e da lâminula na amostra em lâminas petrográficas possui índice de refração próximo ao da água (1,333), para evitar refrações indesejáveis.
- E) Em estudos sedimentológicos, o quarteamento visa reduzir o volume da amostra sem comprometer sua representatividade.

**26ª QUESTÃO.** A lavra de rocha ornamental compreende um conjunto de operações que define a sequência espacial e os ciclos de trabalho para o melhor aproveitamento da jazida. Sobre os métodos de lavra das rochas ornamentais, é INCORRETO o que se afirma em:

- A) Na lavra subterrânea, são criados imensos salões de geometria regular sustentados por pilares de menor valor econômico, que não são lavrados.
- B) A lavra por desabamento é empregada em maciços graníticos, que exibem juntas de exfoliação paralelas a superfície topográfica, que são aproveitadas como planos de desmonte do maciço.
- C) Na lavra por bancadas altas, a abertura de “gavetas” permite a obtenção de superfícies livres no maciço e de espaço para operar o fio diamantado, possibilitando o desenvolvimento de novas frentes de lavra.
- D) Na lavra por bancadas baixas, os volumes primários, denominados “quadrotes”, são desmembrados em “filões”, que após serem tombados, são esquadrejados em blocos comercializáveis de tamanho padronizado.
- E) A lavra de matacões tem vida útil reduzida e depende da qualidade da rocha.

**27ª QUESTÃO.** Nos ensaios de análise granulométrica, determinam-se as porcentagens em peso contidas em cada classe granulométrica de uma amostra. Os dados são então lançados em um gráfico de frequência acumulada que possibilita a interpretação da natureza geológica da amostra ou seu provável comportamento geotécnico. A partir do exposto, analise o gráfico a seguir.



Fonte: Caputo, H.P. 1988. Mecânica dos solos e suas aplicações: Fundamentos. 6ª edição. Vol. 1. Rio de Janeiro: Editora LTC. p. 25

Em relação às amostras representadas no gráfico, é CORRETO o que se afirma em:

- A) A amostra B contém 60% de pedregulho, segundo a escala granulométrica ABNT.
- B) A amostra A contém 60% de areia, segundo a escala granulométrica ABNT.
- C) A amostra C é a mais uniforme das três amostras.
- D) A amostra B é bem graduada.
- E) A amostra C corresponde a de um solo desenvolvido sobre um leque aluvial.

**28ª QUESTÃO.** A porosidade é uma propriedade física dos materiais geológicos de grande relevância, pois impacta a resistência mecânica e a acumulação de fluídos, como a água subterrânea e o petróleo. Sobre a porosidade, é INCORRETO o que se afirma em:

- A) A porosidade de um sólido é definida como a fração de seu volume ocupada por vazios, sendo expressa em porcentagem.
- B) A porosidade pode ser determinada em laboratório de forma indireta, conforme a expressão:  $n = \frac{m_{sat} - m_{seca}}{V_t} \times 100$ , onde:  $m_{sat}$  – massa da amostra saturada,  $m_{seca}$  – massa da amostra seca e  $V_t$  – volume total da amostra.
- C) A porosidade de solos arenosos é maior que a de solos argilosos.
- D) Um arenito quartzoso com porosidade de 7% possui maior densidade que outro com porosidade de 43%.
- E) Quanto menor o tamanho das partículas e quanto maior o grau de seleção, maior é a porosidade.

**29ª QUESTÃO.** Foi determinado o peso específico ( $\text{kN/m}^3$ ) de quatro amostras de solo, conforme o quadro a seguir.

Corpos de prova	Amostras de solo indeformadas			
	I	II	III	IV
1	19	12	12,5	17
2	21	23	13	16
3	25	16	13	17
4	18	25	12	18
5	22	13	13,5	31
Valor máx.	25	23	13,5	31
Valor mín.	18	13	12	16
Amplitude	7	10	1,5	15
Moda	-	-	13	17
Mediana	21	?	13	17
Média	21	17,8	12,8	19,8
Desvio padrão	2,7	5,89	0,57	6,3

Em relação aos dados contidos no quadro acima, é INCORRETO o que se afirma em:

- A) A amostra II possui maior dispersão.
- B) A amostra III é a mais homogênea.
- C) Na amostra IV, pode ter havido problemas na execução do ensaio.
- D) O valor da mediana da amostra II é 16.
- E) As séries de dados das amostras I e II são consideradas amodais.

**30ª QUESTÃO.** O quartzo é um dos minerais mais facilmente encontrados na natureza. Sobre esse mineral, é INCORRETO afirmar:

- A) É um tectossilicato com fórmula química  $\text{SiO}_2$  que pertence ao sistema cristalino trigonal.
- B) Possui dureza 7 e ampla variedade de cores.
- C) Seu brilho é vítreo e exibe fratura conchoidal.
- D) O sílex e a calcedônia são exemplos de variedades criptocristalinas do quartzo.
- E) Pode eventualmente conter uma sutil clivagem.

**31ª QUESTÃO.** A estrutura cristalina e a composição química dos minerais são responsáveis por suas propriedades físicas, que são úteis para a caracterização macroscópica. Em relação a essa caracterização, é CORRETO afirmar:

- A) Os minerais hematita e goethita são diferenciados pela cor do traço e dureza.
- B) Os minerais calcita e dolomita são diferenciados facilmente pela efervescência quando em contato com HCl diluído (10%).
- C) Os minerais biotita e muscovita são diferenciados pela cor, brilho, hábito e clivagem.
- D) Os minerais augita e hornblenda são diferenciados pela clivagem.
- E) Os plagioclásios e os feldspatos são diferenciados pela cor, clivagem e estrias.

**32ª QUESTÃO.** As argilas são minerais laminados muito finos constituídos de sílica, alumina e água e apreciáveis quantidades de ferro, elementos alcalinos e alcalinos terrosos. Esses minerais podem ter origem hidrotermal ou por intemperismo, e possuem muitas aplicações práticas na agricultura e na indústria. Em relação aos argilominerais, é INCORRETO o que se afirma em:

- A) A análise por Difração de Raios X é o método mais rápido e preciso de identificação dos argilominerais.
- B) Quando umedecidos, os argilominerais adquirem plasticidade, sendo essa uma característica muito importante na engenharia geotécnica.
- C) A caulinita é um silicato de alumínio hidratado com estrutura do tipo 1-1.
- D) A illita é um argilomineral com retículo cristalino expansivo.
- E) A montmorilonita é um filossilicato com estrutura do tipo sílica-alumina-sílica.

**33ª QUESTÃO.** A formação dos solos se deve à atuação conjunta do intemperismo químico e físico das rochas ao longo do tempo geológico. O processo de intemperismo depende de vários fatores como clima, vegetação, relevo e tipo e composição da rocha. Quanto ao processo de intemperismo das rochas, é INCORRETO afirmar:

- A) O intemperismo físico das rochas pode levar à formação de fraturas paralelas à superfície topográfica em maciços graníticos.
- B) A oscilação térmica diurna é um fenômeno que provoca a decomposição química das rochas.
- C) As crostas lateríticas são formadas na zona de oxidação, acima do nível freático, devido à lixiviação dos elementos químicos mais móveis e concentração residual das substâncias menos solúveis no perfil de solo.
- D) O processo de hidratação do óxido de ferro (hematita) pode produzir os minerais goethita e limonita, que conferem a cor amarelada a muitos solos tropicais.
- E) O processo de intemperismo químico tende a apagar as características texturais da rocha que lhe deu origem, modificar sua cor, aumentar a porosidade e reduzir sua massa e resistência mecânica.

**34ª QUESTÃO.** O intemperismo da rocha leva à formação de uma série de horizontes paralelos à superfície. O conjunto desses horizontes em um corte vertical é denominado “perfil do solo”. Em Pedologia, o perfil de solo completo bem desenvolvido está dividido em cinco horizontes principais, descritos por letras maiúsculas. Em relação a esses horizontes, é INCORRETO afirmar:

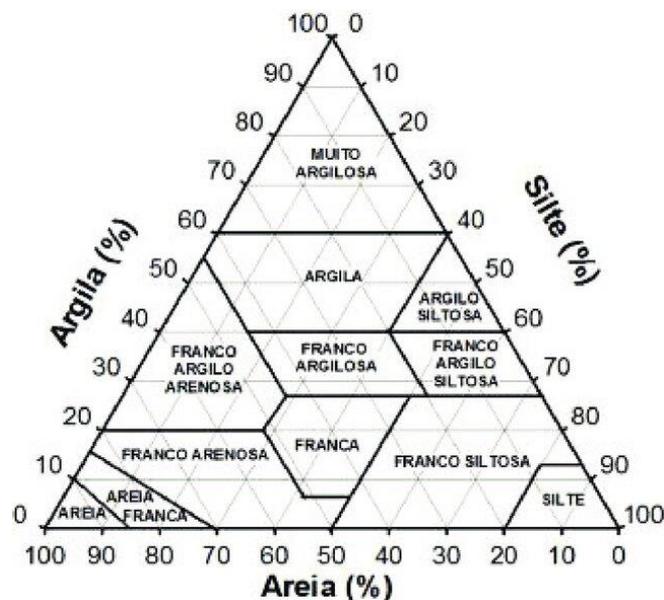
- A) Abaixo do horizonte B, situa-se o horizonte C, que corresponde ao saprolito, e que possui feições herdadas da rocha parental.
- B) O horizonte E, situado entre os horizontes O e A, apresenta cor clara e maior concentração de minerais resistentes (quartzo) na fração areia e silte.
- C) O horizonte B é definido como aquele que apresenta o máximo de desenvolvimento de cor, estrutura e/ou de materiais translocados dos horizontes subjacentes.
- D) O horizonte A é uma camada constituída de matéria orgânica mineralizada.
- E) A letra O é o horizonte mais superficial, sendo constituído principalmente de detritos vegetais em decomposição e substâncias húmicas.

**35ª QUESTÃO.** A bússola do geólogo é uma ferramenta indispensável em atividades de campo, pois permite o cadastramento de estruturas geológicas e a navegação em campo. Sobre a bússola do geólogo, é INCORRETO o que se afirma em:

- A) A declinação magnética é o ângulo formado entre o norte magnético e o norte verdadeiro.
- B) O norte magnético não varia com o tempo e, portanto, o valor da declinação magnética é constante.
- C) Os pontos cardeais Leste-Oeste na bússola do geólogo estão invertidos, pois a ponta magnética aponta invariavelmente para o norte.
- D) Os azimutes medidos com a bússola declinada podem ser utilizados diretamente sobre o mapa topográfico para fins de navegação em campo ou representação de estruturas geológicas.
- E) Uma forma de determinar a ponta magnética de uma bússola é apontá-la para a posição do sol poente ou nascente.

**36ª QUESTÃO.** As classificações geológica (ou genética) e textural (ou granulométrica) do solo são amplamente utilizadas em Geologia e Geologia de Engenharia, pois auxiliam na previsão do comportamento do solo. Em relação a essas classificações, é INCORRETO o que se afirma em:

- A) O tálus se diferencia do solo coluvionar pela predominância de blocos no primeiro.
- B) O solo eluvionar é homogêneo em relação à cor, granulometria e composição mineralógica.
- C) O solo de alteração é heterogêneo em relação à cor, textura e composição mineralógica, além de preservar estruturas herdadas da rocha mãe.
- D) O solo coluvionar é tipicamente encontrado no topo de morros.
- E) Um solo contendo 50% de argila e 40% de silte poderia ser classificado no gráfico abaixo como argiloso.



Fonte: Adaptado de INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. 2015. Manual técnico de pedologia: guia prático de campo. Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais. Rio de Janeiro: IBGE. 133p.

**37ª QUESTÃO.** As rochas sedimentares siliciclásticas (ou detríticas) são formadas pela deposição e litificação de sedimentos transportados pela água ou pelo vento. Sobre essas rochas, é INCORRETO afirmar:

- A) Um folhelho se diferencia de um argilito devido a presença de partículas de silte no primeiro.
- B) Uma brecha sedimentar é um conglomerado com cascalhos angulosos.
- C) Um arcóseo é um arenito com grandes quantidades de feldspato.
- D) Grauvaque é um arenito com muita matriz (lama).
- E) As rochas sedimentares siliciclásticas não reagem quando em contato com o HCl diluído.

**38ª QUESTÃO.** As rochas ígneas ou magmáticas são aquelas formadas pelo resfriamento de magmas (material derretido) cujas temperaturas variam via de regra entre 700 e 1.400 graus Celsius. O resfriamento do magma pode se dar de maneira rápida ou lenta, impactando a textura da rocha. Sobre esse processo, é INCORRETO afirmar:

- A) Os basaltos vesiculares são rochas que ascenderam rapidamente à superfície.
- B) Magmas com resfriamento lento produzem cristais mal formados e de pequeno tamanho.
- C) Um magma em condição de resfriamento drástico solidificar-se-á como vidro.
- D) O correspondente subvulcânico do gabro é o diabásio.
- E) Magmas ácidos, inicialmente cristalizados em profundidade e que se moveram para níveis crustais rasos, poderão produzir granitos com textura porfírica.

**39ª QUESTÃO.** As rochas metamórficas são rochas cujos protólitos foram modificados pela atuação de pressão, temperatura e/ou pela ação de fluídos quentes. O processo de metamorfismo modifica a mineralogia, tamanho, forma, cor e textura das rochas pré-existentes, que podem ser de origem sedimentar, ígnea ou metamórfica. Sobre o processo de metamorfismo das rochas, é INCORRETO o que se afirma em:

- A) Os hornfels são rochas formadas por metamorfismo de contato devido à intrusão do magma em rochas sedimentares.
- B) A pressão confinante é um agente do metamorfismo que provoca uma diminuição na porosidade das rochas e recristalização dos minerais.
- C) Quanto mais intenso o metamorfismo (ou grau metamórfico), maior a granulometria da rocha.
- D) A recristalização é um processo metamórfico que provoca uma mudança na composição mineral da rocha.
- E) A pressão dirigida leva à formação das foliações metamórficas.

**40ª QUESTÃO.** O rio Doce no município de Linhares, estado do Espírito Santo, alcança uma largura de 1.000m. Em um mapa do município, sua largura está representada em cinco centímetros. A escala CORRETA do mapa é:

- A) 1:200.000
- B) 1:20.000
- C) 1:2.000
- D) 1:1.000
- E) 1:200