



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

REITORIA

Avenida Rio Branco, 50 – Santa Lúcia – 29056-255 – Vitória – ES
27 3357-7500

CONCURSO PÚBLICO

Edital nº 1/2015

Técnicos-Administrativos em Educação

Caderno de Provas Questões Objetivas

Técnico em Laboratório de Mineração

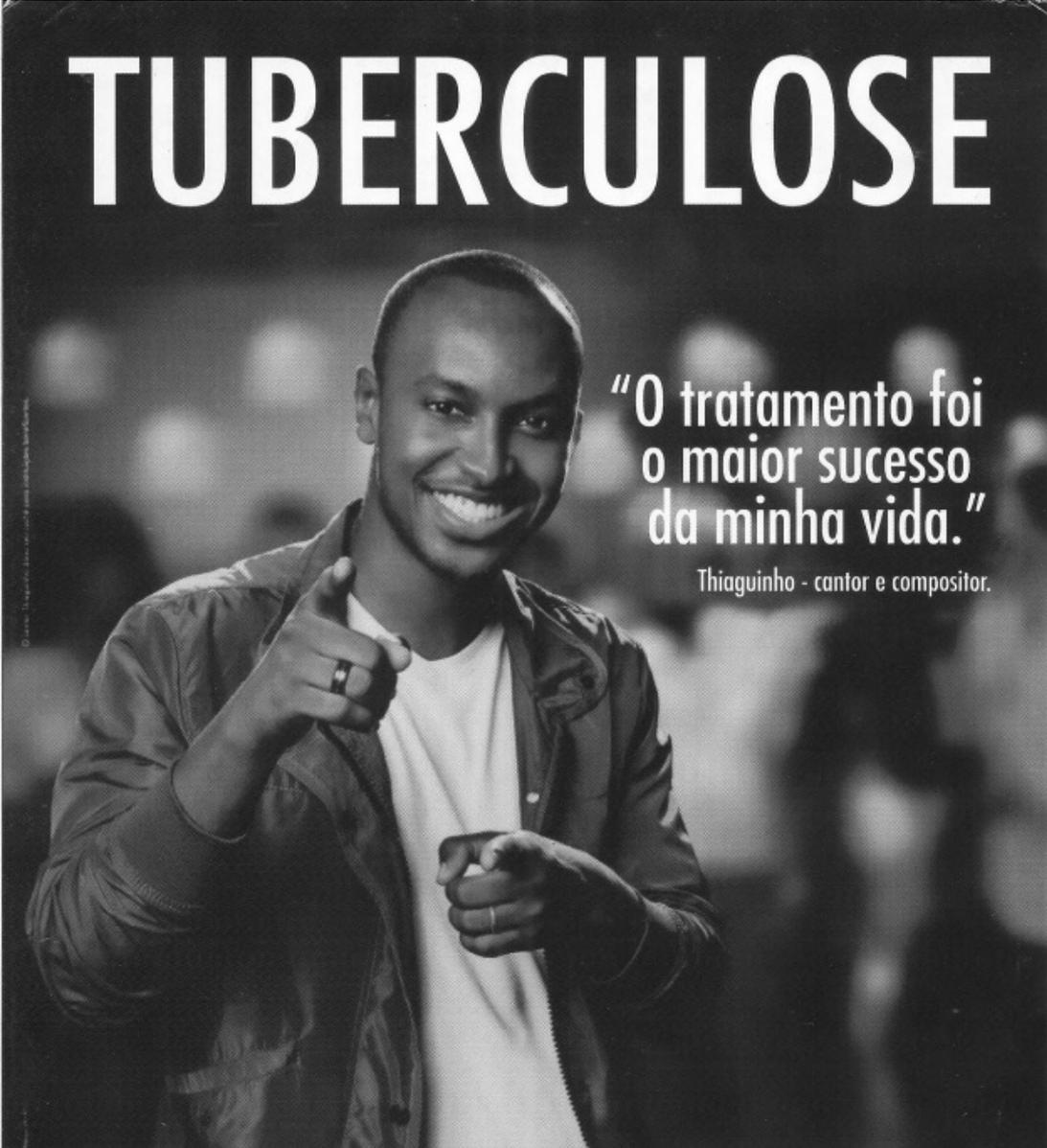
Instruções

- 1 Aguarde autorização para abrir o caderno de provas.
- 2 Após a autorização para o início da prova, confira-a, com a máxima atenção, observando se há algum defeito (de encadernação ou de impressão) que possa dificultar a sua compreensão.
- 3 A prova terá duração máxima de 4 (quatro) horas, não podendo o candidato retirar-se com a prova antes que transcorram 2 (duas) horas do seu início.
- 4 A prova é composta de 60 (sessenta) questões objetivas.
- 5 As respostas às questões objetivas deverão ser assinaladas no Cartão Resposta a ser entregue ao candidato. Lembre-se de que para cada questão objetiva há APENAS UMA resposta.
- 6 O cartão-resposta deverá ser marcado, obrigatoriamente, com caneta esferográfica (tinta azul ou preta).
- 7 A interpretação dos enunciados faz parte da aferição de conhecimentos. Não cabem, portanto, esclarecimentos.
- 8 O Candidato deverá devolver ao Fiscal o Cartão Resposta, ao término de sua prova.



LÍNGUA PORTUGUESA

Texto 01 (Página frontal do panfleto da campanha de combate à tuberculose, distribuído pela Prefeitura de Vitória)



TUBERCULOSE

"O tratamento foi o maior sucesso da minha vida."

Thiaguinho - cantor e compositor.

A tuberculose ainda existe e tem cura. O tratamento é gratuito e não pode ser interrompido.

Se você tosse por mais de 3 semanas, vá a uma unidade de saúde.

DISQUE SAÚDE
156
www.vitoria.es.gov.br

SUS 

Ministério da Saúde Governo Federal

 PREFEITURA DE VITÓRIA

01 A campanha traz a imagem do cantor e compositor Thiaguinho, que recentemente foi vítima da tuberculose. A veiculação da história de Thiaguinho na campanha **NÃO** pode ser entendida como

- a) uma forma de mostrar ao público que qualquer pessoa é vulnerável à doença.
- b) um incentivo para que as pessoas não tenham preconceito contra aqueles que são acometidos da doença.
- c) um alerta aos artistas, que, por viverem uma vida muito agitada e não terem tempo para se cuidar, podem estar expostos à doença.
- d) uma forma de desmitificar a doença, mostrando que ela não é um risco somente para pessoas de vida simples.
- e) uma forma de aproveitamento de um fato que se tornou público, para mostrar a gravidade da doença e a possibilidade de cura.

02 Em “O tratamento foi o maior sucesso de minha vida.” é feita uma comparação entre o resultado do tratamento, a cura, e o sucesso da carreira do cantor e de suas composições. Aí, portanto, existem informações subentendidas, que formam o par de elementos comparados. A palavra que determina a presença de uma comparação na frase é

- a) tratamento.
- b) foi.
- c) vida.
- d) sucesso.
- e) maior.

03 Considerando-se todo o texto da frente do panfleto, **NÃO** se pode afirmar que

- a) embora a tuberculose seja uma doença antiga, que já fez muitas vítimas fatais no passado, ela está erradicada no Brasil.
- b) um sintoma que deve ser considerado para se suspeitar de tuberculose é a tosse continuada.
- c) o Sistema Público de Saúde faz o tratamento dos doentes de tuberculose.
- d) o tratamento da tuberculose é eficiente, mas tem que ser ininterrupto até sua conclusão.
- e) a tuberculose, que talvez se pense não ser mais uma ameaça à saúde, é um risco real, mas não é mais uma doença fatal como no passado.

Texto 02 (Página de verso do panfleto da campanha de combate à tuberculose, distribuído pela Prefeitura de Vitória – A numeração foi incluída por nós para facilitar a localização dos itens analisados)

01- O QUE É TUBERCULOSE?

É uma doença causada por uma bactéria que ataca principalmente os pulmões, mas pode também ocorrer em outras partes do corpo, como ossos, rins e pleura (membrana que envolve os pulmões).

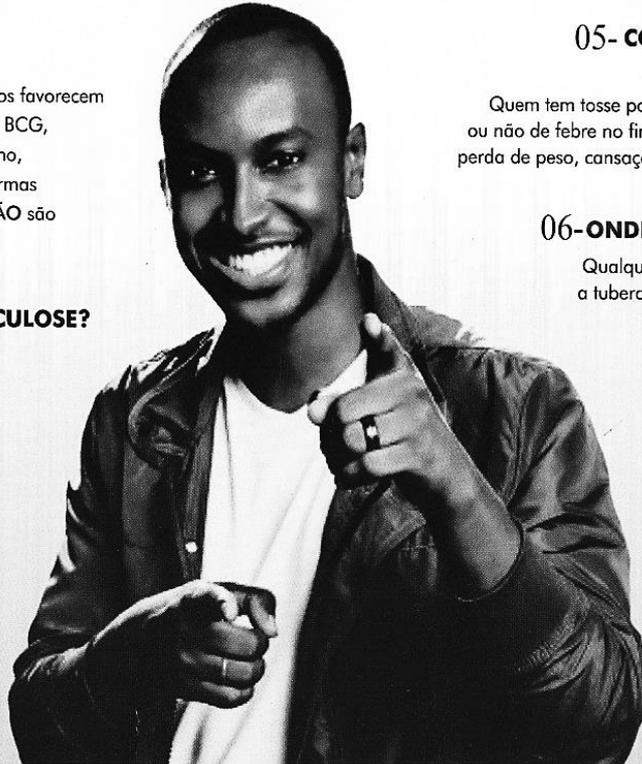
02- COMO SE PREVINE A TUBERCULOSE?

Ambientes fechados e mal ventilados favorecem a transmissão da doença. A vacina BCG, obrigatória para menores de um ano, só protege as crianças contra as formas mais graves da doença. Adultos **NÃO** são protegidos por esta vacina.

03- COMO SE TRATA A TUBERCULOSE?

Após o diagnóstico na unidade de saúde, o tratamento deve ser feito o quanto antes e por um período mínimo de seis meses, diariamente e sem nenhuma interrupção, mesmo com o desaparecimento dos sintomas.

O tratamento só termina quando o profissional de saúde confirmar a cura por meio de exames.



04- COMO SE PEGA A TUBERCULOSE?

A tuberculose é transmitida de pessoa a pessoa. Ao espirrar, tossir ou falar, o doente com tuberculose nos pulmões espalha no ar as bactérias que podem ser aspiradas por outras pessoas. Geralmente após quinze dias de tratamento a pessoa já não transmite mais a doença.

05- COMO SABER SE ALGUÉM ESTÁ COM TUBERCULOSE?

Quem tem tosse por mais de três semanas, acompanhada ou não de febre no fim do dia, suor noturno, falta de apetite, perda de peso, cansaço ou dor no peito, pode ter tuberculose.

06- ONDE PROCURAR ATENDIMENTO?

Qualquer unidade de saúde pode diagnosticar a tuberculose. Procure a mais próxima de você!

07- NÃO ESQUEÇA

- Tosse por mais de três semanas, com ou sem catarro, pode ser tuberculose.
- A tuberculose tem cura, desde que tratada adequadamente e por um período mínimo de seis meses.
 - O tratamento **NÃO** deve ser abandonado, mesmo com o desaparecimento dos sintomas.
 - Compartilhar talheres, copos, toalhas ou banheiros não transmite tuberculose. Beijos e abraços também não.

04 Considerando o total das informações dessa parte do panfleto, é **CORRETO** afirmar que

a) tosse por mais de três semanas, febre no fim do dia, suor noturno, falta de apetite, perda de peso e cansaço ou dor no peito são sinais inequívocos de tuberculose.

b) a pessoa acometida por tuberculose pode gerar contaminação de outros; isso porque, ao falar, tossir ou respirar, ela lança no ar as bactérias que causam a doença e, por isso, devem ficar isoladas até que o tratamento seja concluído.

c) existe vacina eficiente contra a tuberculose, no entanto essa vacina não protege os indivíduos de todas as faixas etárias nem previne contra todos os tipos da doença, exceto em crianças.

d) a tuberculose deve ser tratada tão logo seja diagnosticada e, mesmo desaparecendo os sintomas depois de poucas semanas, o tratamento deve continuar até que seja confirmada a cura por pessoa credenciada, obedecendo-se o tempo mínimo.

e) a tuberculose, doença cuja característica principal é acometer estritamente os pulmões, é uma realidade e representa um risco para todos, uma vez que pode ser contraída quando, ao respirar, se aspiram as bactérias lançadas ao ar por uma pessoa infectada.

05 Marque a opção em que a reescrita de “A vacina BCG, obrigatória para menores de um ano, só protege as crianças contra as formas mais graves da doença. Adultos **NÃO** são protegidos por esta vacina.” (Item 02) mantém seu sentido original e obedece à norma padrão.

a) A vacina BCG que é obrigatória para menores de um ano protege apenas as crianças e só contra as formas mais graves da doença. Adultos **NÃO** são protegidos por essa vacina.

b) A vacina BCG, sendo obrigatória para menores de um ano, protege as crianças só contra as formas mais graves da doença. Adultos, no entanto, **NÃO** são protegidos por aquela vacina.

c) A vacina BCG protege somente as crianças contra a tuberculose (mas apenas contra as formas mais graves da doença) e é obrigatória para menores de um ano. Ela, contudo, **NÃO** protege adultos.

d) A vacina BCG, sendo obrigatória para menores de um ano, só protege as crianças, e contra as formas mais graves da doença. Adultos **NÃO** são protegidos por esta vacina.

e) A vacina BCG, contudo, é obrigatória para menores de um ano, mas só protege as crianças contra as formas mais graves da doença. Adultos **NÃO** são protegidos por essa vacina.

06 Marque a opção em a parte destacada do texto está **INCORRETAMENTE** analisada.

a) “...mas pode também ocorrer em outras partes do corpo...” (Item 01) – estabelece ideia de alternativa.

b) “... mesmo com o desaparecimento dos sintomas.” (Item 03) – estabelece ideia de concessão.

c) “... quando o profissional de saúde confirmar a cura por meio de exames.” (Item 03) – estabelece ideia de tempo.

d) “Ao espirrar, tossir ou falar...” (Item 04) – estabelece ideia de tempo e apresenta, no seu conjunto, ideia de alternativa.

e) “... desde que tratada adequadamente...” (Item 07) – estabelece ideia de condição.

07 Em “... o tratamento deve ser feito **o quanto antes** e por um período mínimo de...” (Item 03), o sentido da parte grifada remete a

a) procrastinação.

b) celeridade.

c) morosidade.

d) delonga.

e) protelação.

08 Marque a opção em que a palavra **já** apresenta sentido de ação suspensa como em “... a pessoa **já** não transmite mais a doença.” (Item 04).

- a) **Já** que hoje é possível curar a tuberculose, ela não é mais tão temida como foi no passado.
- b) Vá **já** ao médico! Você está tossindo há muito tempo.
- c) Devido à eficiência do tratamento, a tuberculose **já** não faz tantas vítimas fatais.
- d) O tratamento deve ser iniciado desde **já**.
- e) Antigamente a tuberculose era uma doença fatal na maioria dos casos, **já**, hoje, com o tratamento, ela é facilmente curada.

09 Marque a opção em que a palavra destacada do texto foi **INCORRETAMENTE** analisada.

- a) por (Item 01) introduz agente
- b) como (Item 01) introduz comparação
- c) após (Item 03) introduz ideia de tempo posterior
- d) ao (Item 04) introduz ideia de tempo momentâneo
- e) também (Item 07 – última linha) – ideia de inclusão

10 Marque a opção em que todas as palavras destacadas exercem a mesma função do **se** em “Como saber **se** alguém está com tuberculose?” (Item 05).

- a) Sabe-**se que** a tuberculose já foi uma doença fatal.
- b) Para **se** curar da tuberculose, o paciente tem **que se** tratar por, no mínimo, seis meses.
- c) A pessoa **que se** trata de tuberculose, não precisa ser afastada do trabalho.
- d) É preciso **que** todos saibam **que** a tuberculose é um risco real.
- e) O tratamento só funciona **se** o paciente seguir o **que** o médico recomenda.

MATEMÁTICA

11 O Departamento Nacional de Trânsito (DENATRAN) apresentou o novo modelo de placas de veículos que será usado no Brasil e demais países do Mercado Comum do Sul (MERCOSUL): Argentina, Uruguai, Paraguai e Venezuela. No Brasil, a placa será obrigatória para veículos novos a partir de janeiro de 2017.

Em vez de três letras e quatro números, como é hoje, as novas placas terão quatro letras e três números, e poderão estar embaralhados, assim como mostrado na figura abaixo.



Fonte:

<http://g1.globo.com/carros/noticia/2014/12/denatran-apresenta-novas-placas-de-automoveis-no-padrao-do-mercosul.html>

O objetivo da mudança é ampliar o número de combinações. O atual modelo brasileiro apresenta pouco mais de 175 milhões de possibilidades. Se no Brasil for adotada a placa com quatro letras (das vinte e seis letras do alfabeto) e três números (dos dez algarismos existentes), nessa ordem. O número de placas possíveis será aproximadamente de:

- a) mais de 450 milhões de combinações diferentes.
- b) mais de 500 milhões de combinações diferentes.
- c) mais de 550 milhões de combinações diferentes.
- d) mais de 600 milhões de combinações diferentes.
- e) mais de 650 milhões de combinações diferentes.

12 Uma determinada empresa resolveu modificar a embalagem de um de seus produtos. Um pacote de biscoito que possuía 150 g e era vendido por R\$2,60, passou a apresentar 120 g e vendido pelo mesmo preço anterior. Com essa modificação, a empresa estaria ganhando:

- a) 35% a mais
- b) 20% a mais
- c) 25% a mais
- d) 30% a mais
- e) 10% a mais

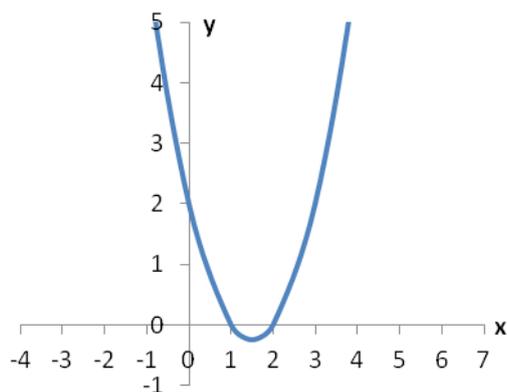
13 O termo pH significa potencial hidrogeniônico, que indica a acidez, neutralidade ou alcalinidade de uma solução. Portanto, refere-se basicamente à concentração de $[H^+]$ em uma solução. O pH é calculado pela equação:

$$pH = -\log [H^+], \text{ onde: } [H^+] = 10^{-pH}, \text{ em mol/L.}$$

Por exemplo, a água pura é uma solução que apresenta, a 25 °C, a concentração de $[H^+]$ de $1 \cdot 10^{-7}$ mol/L. Assim, seu pH é igual a 7. Para uma determinada solução com concentração de $[H^+]$ de 0,1 mol/L, seu pH é igual a:

- a) 3
- b) 2
- c) 0,1
- d) 1
- e) 10

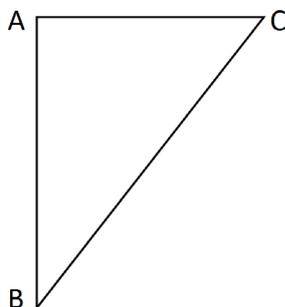
14 Considere o gráfico da função quadrática:



Sua fórmula matemática é dada por:

- a) $y = x^2 - 2x + 2$
- b) $y = x^2 - 3x + 3$
- c) $y = x^2 - 3x + 2$
- d) $y = x^2 - x + 2$
- e) $y = x^2 - x + 3$

15 No triângulo $\triangle ABC$ abaixo o segmento \overline{AC} é perpendicular ao \overline{AB} , o ângulo correspondente ao vértice B é de 30° e o lado \overline{BC} mede 25 m.



O lado \overline{AC} mede exatamente:

- a) 5 m
- b) $\frac{\sqrt{3}}{2} \cdot 25$ m
- c) 10 m
- d) $\frac{\sqrt{3}}{2} \cdot 5$ m
- e) 12,5 m

16 Fábio, dono da loja Bom Preço, remarca os produtos que são comprados para revendê-los. É política da administração da loja sempre obter um lucro de 33% sobre o preço de custo de todos os produtos. Chegou uma bicicleta na loja ao custo de R\$1020,00 e ele gostaria de reajustar o preço de forma que ao efetuar um desconto de 5% sobre o valor remarcado, ainda assim a loja conseguiria o percentual de lucro desejado inicialmente. Desconsiderando-se impostos e taxas para se obter o lucro desejado, o reajuste percentual sobre o preço de custo de todos os produtos da loja dever ser de:

- a) 40%
- b) 41%
- c) 28%
- d) 38%
- e) 39%

17 Durante o ano de 2014, um produto teve dois reajustes consecutivos: um de 2% em maio e outro de 5% em julho (sobre o valor já reajustado em maio). Pode-se dizer que esses dois reajustes consecutivos equivalem a um único reajuste de:

- a) 7,0%
- b) 10,0%
- c) 7,1%
- d) 3,0%
- e) 7,2%

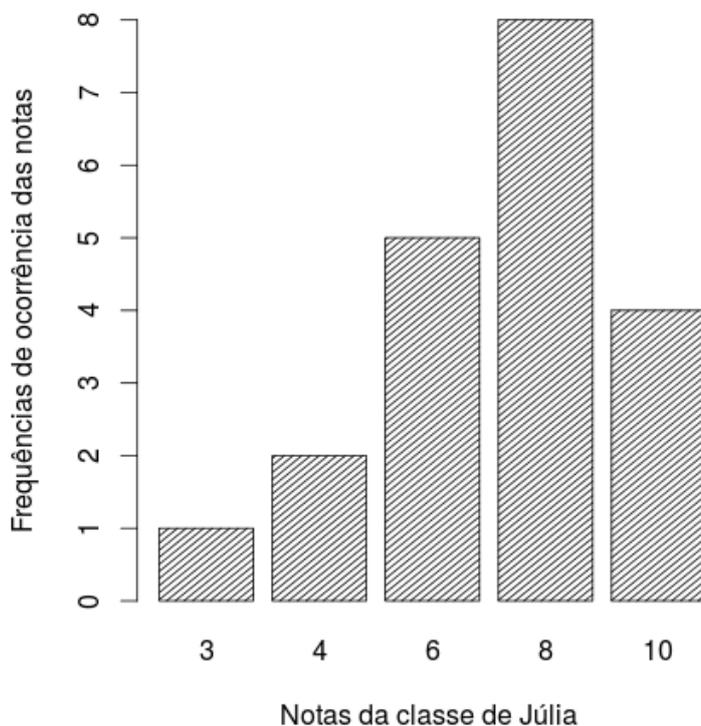
18 A sala de aula de Anderson tem 40 alunos matriculados. Um levantamento foi feito sobre quem tinha cadastro nas redes sociais *WhatsApp* e *Facebook*. Observou-se que 15 alunos estavam cadastrados no *WhatsApp*, 12 no *Facebook* e 15 não estavam em nenhuma das duas redes sociais. Escolhendo-se, aleatoriamente, um aluno da sala de Anderson, a probabilidade dele ter cadastro simultaneamente nas redes sociais *WhatsApp* e *Facebook* é:

- a) $1/20$
- b) $1/40$
- c) $3/40$
- d) $1/12$
- e) $27/40$

19 Uma torneira enche um tanque em 7 horas e outra torneira enche o mesmo tanque de forma isolada em 5 horas. As duas torneiras juntas e com as mesmas vazões iniciais encherão completamente o mesmo tanque em um tempo de:

- a) 2 horas e 55 minutos
- b) 2 horas e 12 minutos
- c) 3 horas e 15 minutos
- d) 2 horas e 54 minutos
- e) 2 horas e 09 minutos

20 O gráfico abaixo mostra as notas da classe de Júlia em uma avaliação de matemática.



Distribuição das notas da classe de Júlia

As medidas descritivas (moda, média e mediana) dessa distribuição são, respectivamente, iguais a:

- a) 8; 7 e 8
- b) 8; 8 e 6
- c) 8; 8 e 7
- d) 8; 7 e 6,25
- e) 8; 7,25 e 8

LEGISLAÇÃO

21 A República Federativa do Brasil rege-se nas suas relações internacionais pelos seguintes princípios:

- a) desenvolvimento nacional.
- b) pluralismo político.
- c) prevalência dos direitos humanos.
- d) valores sociais do trabalho e da livre iniciativa.
- e) erradicar a pobreza e a marginalização e reduzir as desigualdades sociais e regionais.

22 O sigilo da correspondência e das comunicações telegráficas, de dados e das comunicações telefônicas é inviolável de acordo com o diploma constitucional. No entanto, serão permitidas escutas telefônicas estritamente nos casos de:

- a) investigação criminal ou instrução processual penal desde que por ordem judicial, nas hipóteses e na forma que a lei estabelecer.
- b) procedimento administrativo.
- c) investigação criminal envolvendo tráfico de entorpecentes.
- d) instrução processual civil no caso de infidelidade conjugal.
- e) instrução processual civil no caso de indenização por danos morais.

23 Quanto ao servidor público da administração direta, autárquica e fundacional, no exercício de mandato eletivo, é **CORRETO** afirmar que:

- a) investido no mandato de Presidente da República, poderá exercer simultaneamente o seu cargo, emprego ou função, sendo-lhe facultado optar pela sua remuneração.
- b) tratando-se de mandato eletivo federal, estadual ou distrital, ficará afastado de seu cargo, emprego ou função.
- c) investido no mandato de Vereador, havendo incompatibilidade de horários, perceberá as vantagens de seu cargo, emprego ou função, sem prejuízo da remuneração do cargo eletivo.
- d) no caso de afastamento, não terá direito a qualquer benefício previdenciário.
- e) tratando-se apenas de mandato eletivo estadual ou distrital, ficará afastado de seu cargo, emprego ou função.

24 Estabelece a Constituição Federal que são direitos dos trabalhadores urbanos e rurais:

- a) proibição de diferença de salários, de exercício de funções e de critério de admissão por motivo de sexo, cor ou estado civil, exceto no caso de idade.

-
- b) proibição de distinção entre trabalho manual e técnico entre os profissionais respectivos, exceto no que diz respeito ao trabalho intelectual.
 - c) remuneração do serviço extraordinário superior, no mínimo, em trinta por cento à do normal.
 - d) proibição de trabalho noturno, perigoso ou insalubre a menores de dezoito e de qualquer trabalho a menores de dezesseis anos, salvo na condição de aprendiz, a partir de quatorze anos.
 - e) proibição de qualquer discriminação no tocante a salário e critérios de admissão de qualquer trabalhador, exceto no caso do portador de deficiência.

25 A família é considerada como a base da sociedade e tem especial proteção do Estado. Quanto ao tratamento conferido pela Constituição Federal a família, é **CORRETO** afirmar que:

- a) o casamento civil só poderá ser dissolvido mediante a morte e a separação judicial.
- b) o planejamento familiar será realizado conjuntamente pelo Estado e o casal.
- c) filhos havidos ou não da relação do casamento ou por adoção, terão os mesmos direitos e qualificações.
- d) a sociedade conjugal será chefiada pelo varão e somente na sua falta ou incapacidade civil pela mulher.
- e) a união estável entre o homem e a mulher só será reconhecida como entidade familiar após sua formalização no Cartório de Registro Civil.

26 Constitui sanção prevista pela Lei n. 8429/1992, **EXCETO**:

- a) ressarcimento integral do dano.
- b) perda da função pública.
- c) perda dos direitos públicos.
- d) proibição de contratar com o Poder Público.
- e) proibição de receber benefícios ou incentivos fiscais ou creditícios.

27 João, servidor público federal, estável, regido pelo regime jurídico da Lei 8.112/90, foi demitido após processo administrativo. Por meio de ação judicial requereu a anulação da decisão administrativa, na qual obteve decisão transitada em julgado favorável a seu pedido. De acordo, com a Lei 8.112/90, João retornará a seu cargo de origem, ainda existente, por meio de:

- a) recondução.
- b) reversão.
- c) readaptação.
- d) transferência.
- e) reintegração.

28 De acordo com a Lei 8.112/90, a penalidade disciplinar de demissão poderá ser aplicada nos casos de:

- I. crime contra a administração pública.
- II. improbidade administrativa.
- III. recusar fê a documentos públicos.
- IV. ausentar-se do serviço durante o expediente, sem prévia autorização do chefe imediato.

Estão corretas: É **CORRETO** o que se afirma apenas em:

- a) somente I e II.
- b) somente III e IV.
- c) somente I e IV.
- d) somente II e IV.
- e) somente I, II e III.

29 De acordo com a Lei 8.112/90, é **INCORRETO** afirmar que:

- a) às pessoas portadoras de deficiência, serão reservadas até 20 % (vinte por cento) das vagas oferecidas no concurso.
- b) a investidura em cargo público ocorrerá com a posse.
- c) o início, a suspensão e o reinício do exercício serão registrados no assentamento individual do servidor.
- d) remoção é o deslocamento do servidor, a pedido ou de ofício, no âmbito do mesmo quadro, com ou sem mudança de sede.
- e) a exoneração de cargo efetivo somente se dará de ofício.

30 São faltas administrativas, puníveis com a pena de suspensão por até 90 (noventa) dias, segundo a Lei 8.027/90:

- a) retirar, sem prévia autorização, por escrito, da autoridade competente, qualquer documento ou objeto da repartição;
- b) utilizar pessoal ou recursos materiais da repartição em serviços ou atividades particulares;
- c) exercer quaisquer atividades incompatíveis com o cargo ou a função pública, ou, ainda, com horário de trabalho;
- d) abandonar o cargo, caracterizando-se o abandono pela ausência injustificada do servidor público ao serviço, por mais de trinta dias consecutivos;
- e) aceitar ou prometer aceitar propinas ou presentes, de qualquer tipo ou valor, bem como empréstimos pessoais ou vantagem de qualquer espécie em razão de suas atribuições.

INFORMÁTICA

31 Em uma planilha de cálculo, criada utilizando o aplicativo LibreOffice Calc, foi inserida a fórmula =A1>A2 na célula A3. Os dois possíveis valores para a célula A3 são

- a) A1 ou A2.
- b) o valor contido na célula A1, caso seja maior; ou o valor contido na célula A2, caso contrário.
- c) falso ou verdadeiro.
- d) o valor contido na célula A1, caso seja menor; ou o valor contido na célula A2, caso contrário.
- e) sim ou não.

32 No Windows 8, a tecla Print Screen é usada para

- a) imprimir o conteúdo da tela atual diretamente na impressora.
- b) minimizar todas as janelas abertas.
- c) maximizar todas as janelas abertas.
- d) imprimir a janela ativa diretamente na impressora.
- e) copiar o conteúdo exibido na tela para a área de transferência.

33 Em um anúncio de computador disponível no jornal local, são apresentadas algumas características de um determinado equipamento, dentre as quais, a informação de 2.41 Ghz. Essa informação diz respeito à (ao)

- a) capacidade de memória RAM.
- b) capacidade de armazenamento em disco rígido.
- c) velocidade do processador.
- d) tamanho da tela.
- e) capacidade de memória Cache.

34 O texto abaixo foi feito utilizando o recurso Estrutura de Tópicos do LibreOffice Writer. Após pressionar a tecla enter no final da linha com o texto C.lupus, será criada:

```
1 Felidae
1.1 Felis
1.1.1 F.catus
1.1.2 F.pardalis
1.2 Panthera
1.2.1 F.pardus
2 Canidae
2.1 Canis
2.1.1 C.familiaris
2.1.2 C.lupus
3 Ursidae
3.1 Ursus
3.1.1 U.arctos
3.1.2 U.horribilis
```

- a) uma linha em branco
- b) uma linha com o número 2.1.3
- c) uma linha com o número 2.2
- d) uma linha com o número 3
- e) uma linha com o número 2.1.2.1

35 Muitos computadores atualmente ficam conectados a uma rede durante todo o tempo que estão ligados, mesmo que seu usuário não faça uso ou não perceba que está fazendo uso dessa conexão. Sobre os tipos de conexões existentes, marque a opção **INCORRETA**.

- a) Conexões Wi-Fi são mais rápidas, pois utilizam fibra óptica para estabelecer a comunicação entre os computadores da rede.
- b) Bluetooth é um padrão para tecnologia de comunicação de dados e voz, baseado em radiofrequência e destinado à conexão de dispositivos em curtas distâncias, permitindo a formação de redes pessoais sem fio.
- c) Conexões de banda larga fixa possuem capacidade acima daquela conseguida, usualmente, em conexão discada via sistema telefônico.
- d) As conexões de banda larga móveis, como 3G ou 4G, embora sejam mais populares em aparelhos celulares, também podem ser adicionadas a computadores, por meio de modems específicos.
- e) WPA-2 é um mecanismo de segurança para redes Wi-Fi que utiliza criptografia mais forte e, por isso, é mais recomendado que os mecanismos WPA e WEP.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS: TÉCNICO EM LABORATÓRIO DE MINERAÇÃO

36 O estudo da ótica geométrica da luz observa fenômenos óticos simples baseados nos seguintes princípios:

- a) Princípio da propagação retilínea da luz em meios homogêneos; princípio da reflexão; princípio da refração e princípio da independência dos raios.
- b) Princípio da propagação retilínea da luz em meios heterogêneos; princípio da reflexão; princípio da refração e princípio da velocidade da luz.
- c) Princípio da propagação curvilínea da luz em meios heterogêneos; princípio da polarização; princípio da reflexão e princípio da refração.
- d) Princípio do uniformitarismo; princípio da velocidade da luz; princípio da reflexão e princípio da refração.
- e) Princípio da polarização; princípio da reflexão; princípio da refração e princípio da dispersão da luz.

37 Dentre as diversas partes constituintes de um microscópio petrográfico, fazem parte do seu sistema ótico centrado:

- a) ocular; lente de Amici Bertrand; analisador; objetiva; condensador móvel; base; canhão; filtro; polarizador e espelho.
- b) ocular; lente de Amici Bertrand; analisador; objetiva; condensador móvel; diafragma; condensador fixo; filtro; platina móvel e braço.
- c) ocular; lente de Amici Bertrand; analisador; objetiva; condensador móvel; diafragma; condensador fixo; filtro; polarizador e espelho.
- d) ocular; base; braço; objetiva; canhão; diafragma; condensador fixo; filtro; polarizador e espelho.
- e) ocular; base; braço; objetiva; canhão; diafragma; platina móvel; filtro; polarizador e espelho.

38 Um mineral ou rocha é preparado para uma análise no microscópio petrográfico de duas formas distintas, são elas:

- a) montagem permanente em seções ou lâminas delgadas e montagem não permanente em líquidos de imersão.
- b) montagem permanente em seções ou lâminas convexas e montagem não permanente em líquido imiscível.
- c) montagem não permanente em seções ou lâminas polidas e montagem permanente em líquidos

de imersão.

d) montagem não permanente em seções ou lâminas convexas e montagem não permanente em líquido imiscível.

e) montagem permanente em seções ou lâminas polidas e montagem permanente em líquido de alta viscosidade.

39 São minerais que cristalizam no sistema ortorrômbico:

a) Feldspato e Microclina.

b) Talco e Caulinita.

c) Berilo e Quartzo.

d) Topázio e Aragonita.

e) Halita e Magnesita.

40 Fazem parte dos elementos de simetria de um mineral:

a) Plano de simetria; eixo de simetria; centro de simetria e raio incidente

b) Plano de simetria; eixo de simetria; centro de simetria e eixo de inversão rotatória

c) Plano de simetria; eixo cristalográfico; sistema cristalino e célula unitária

d) Plano reticular; eixo cristalográfico; célula unitária e eixo cristalográfico

e) Célula unitária; forma cristalina; eixo cristalográfico e raio de curvatura

41 Ela ocorre nas rochas ígneas como produto da alteração de silicatos cálcicos, por ação da água, contendo dióxido de carbono dissolvido. Este mineral é:

a) Aragonita

b) Barita

c) Calcita

d) Halita

e) Fluorita

42 A resistência que um mineral oferece ao ser quebrado, moído ou dobrado é conhecida como Tenacidade. Diante do exposto, quando um mineral pode ser cortado em aparas delgadas com uma faca dizemos que sua Tenacidade é descrita como:

a) Quebradiço

b) Maleável

c) Dúctil

d) Flexível

e) Séctil

43 A capacidade de uma substância cristalizar em mais de uma estrutura é conhecida como Polimorfismo. Os principais polimorfos naturais da sílica recaem sobre três categorias. São elas:

- a) Quartzo de baixa temperatura; tridimita de baixa temperatura e cristobalita de baixa temperatura
- b) Quartzo de baixa temperatura; tridimita de baixa temperatura e cristobalita de alta temperatura
- c) Quartzo de baixa temperatura; tridimita de alta temperatura e cristobalita de alta temperatura
- d) Quartzo de alta temperatura; tridimita de alta temperatura e cristobalita de alta temperatura
- e) Quartzo de alta temperatura; tridimita de alta temperatura e cristobalita de baixa temperatura

44 Em uma expedição de campo, um geólogo acompanhado pelo técnico em mineração encontra um afloramento. Esse se apresenta com uma morfologia de um batólito e, ao se retirar uma amostra, foi possível constatar que se trata de uma rocha “granítica”. Encaminhando essa amostra para um laboratório e descrevendo a sua lâmina delgada, foi possível constatar que a composição mineralógica se baseia em: 55% quartzo, 35% de feldspato alcalino e 10% de minerais acessórios. Deste modo, é **CORRETO** afirmar que:

- a) A rocha apresenta textura holohialina fanerítica. Composição química ácida. Índice de coloração Luecocrática. Cristalização do magma em relativa temperatura baixa (de acordo com a “Série de Cristalização de Bowen”) e intrusivo.
- b) A rocha apresenta textura holocristalina fanerítica. Composição química básica. Índice de coloração melanocrática. Cristalização do magma em relativa temperatura alta (de acordo com a “Série de Cristalização de Bowen”) e extrusivo.
- c) A rocha apresenta textura holocristalina fanerítica. Composição química ácida. Índice de coloração Luecocrática. Cristalização do magma em relativa temperatura baixa (de acordo com a “Série de Cristalização de Bowen”) e intrusivo.
- d) A rocha apresenta textura holohialina afanítica. Composição química ácida. Índice de coloração melanocrática. Cristalização do magma em relativa temperatura baixa (de acordo com a “Série de Cristalização de Bowen”) e intrusivo.
- e) A rocha apresenta textura holocristalina fanerítica. Composição química ácida. Índice de coloração melanocrática. Cristalização do magma em relativa temperatura baixa (de acordo com a “Série de Cristalização de Bowen”) e extrusivo.

45 Sabe-se que a formação de rochas ígneas se dá a partir da cristalização do magma, tanto no interior da crosta como no seu exterior. Deste modo, julgue as questões a seguir.

- I. Os processos de fusão que formam o magma envolvem apenas altas temperaturas e pressão.
- II. Os processos de fusão que formam o magma envolvem, além de altas temperaturas e pressão, a presença de substância voláteis como água (H₂O) e dióxido de carbono (CO₂).
- III. A rocha hidratada fundirá numa temperatura mais baixa que a fusão de uma rocha de mesma composição seca.

IV. A presença de água ou vapor de água diminui a temperatura de fusão da rocha, assim, fazendo com que a mesma se derreta mais facilmente.

V. A presença de água ou vapor de água aumenta a temperatura de fusão da rocha, assim, fazendo com que a mesma se derreta mais facilmente.

De acordo com as afirmações acima é **CORRETO** afirmar:

- a) Apenas as afirmações I, II e IV estão corretas;
- b) Apenas as afirmações II, III e IV estão corretas;
- c) Apenas as afirmações II, III e V estão corretas;
- d) Apenas as afirmações III, IV e V estão corretas;
- e) Apenas as afirmações II, IV e V estão corretas.

46 As rochas sedimentares são formadas a partir da agregação de sedimentos, após o processo de litificação. Ao encontrar em campo rochas com as seguintes características: composta por sedimentos de granulometria areia, lama, cascalho (morenas e tills), com estruturas sedimentares, tais como laminação planar-paralela, ou maciços, clastos pingados e blocos erráticos, pode-se afirmar que são rochas formadas em qual ambiente deposicional?

- a) Ambiente deposicional de Leques Aluviais
- b) Ambiente deposicional de Planície de Marés
- c) Ambiente deposicional de Glacial
- d) Ambiente deposicional de Planície de Inundação
- e) Ambiente deposicional de Planície de Marinho Costeiro

47 “As rochas sedimentares podem ser divididas em três grandes grupos, sendo eles Sedimentos e Rochas Sedimentares Siliciclásticas, Sedimentos e Rochas Sedimentares Carbonáticas e Sedimentos e Rochas Sedimentares Químicas e Orgânicas sem Carbonatos. Deste modo, as rochas são subdivididas segundo a natureza de seus componentes dominantes, como também as suas composições no momento da deposição, sem levar em conta os aspectos diagenéticos” (Sgarbi, 2007, p.319).

De acordo com essa citação, marque alternativa **CORRETA** quanto à subdivisão:

- a) Sedimentos e Rochas Siliciclásticas: ruditos, arenitos e lutitos (lamitos); Sedimentos e Rochas Carbonáticas: calcirruditos, calcarenitos e calcilutitos; Sedimentos e Rochas Sedimentares Químicas e Orgânicas sem carbonatos: fosforitos, cherte, turfa, etc.
- b) Sedimentos e Rochas Siliciclásticas: fosforitos, cherte, turfa, etc; Sedimentos e Rochas Carbonáticas: calcirruditos, calcarenitos e calcilutitos; Sedimentos e Rochas Sedimentares Químicas e Orgânicas sem carbonatos: ruditos, arenitos e lutitos (lamitos).
- c) Sedimentos e Rochas Siliciclásticas: fosforitos, cherte, turfa, etc; Sedimentos e Rochas Carbonáticas: ruditos, arenitos e lutitos (lamitos); Sedimentos e Rochas Sedimentares Químicas e Orgânicas sem carbonatos: calcirruditos, calcarenitos e calcilutitos.

d) Sedimentos e Rochas Siliciclásticas: ruditos, arenitos e lutitos (lamitos); Sedimentos e Rochas Carbonáticas: fosforitos, cherte, turfa, etc; Sedimentos e Rochas Sedimentares Químicas e Orgânicas sem carbonatos: calcirruditos, calcarenitos e calcilutitos.

e) Sedimentos em rochas siliciclásticas: calcirruditos, calcarenitos e cacilutitos; sedimentos e rochas sedimentares carbonáticas: fosforitos, cherte, turfa; Sedimentos e rochas sedimentares químicas e orgânicas sem carbonatos: ruditos, arenitos e lutitos (lamitos).

48 Os metamorfismos que ocorre em rochas ocorrem devido a transformações que ocorrem nas rochas no estado sólido. Marque a alternativa que melhor representa os fatores que controlam as transformações?

a) Composição, presença ou ausência de fluidos, temperatura, pressão e tempo.

b) Presença ou ausência de fluidos, composição, tempo, não há influência da pressão e da temperatura.

c) Influência da pressão, temperatura, tempo, presença ou ausência de fluidos, e independe da composição.

d) Ambiente deposicional, tempo, presença ou ausência de fluidos.

e) Forma de transporte, composição, tempo.

49 De acordo com as estruturas formadas por orientação mineral, no ato do metamorfismo das rochas, marque a(s) alternativa(s) **CORRETA(S)**:

I. Bandamento gnaissico forma-se sob altas temperaturas e pressões. É caracterizado pela segregação de minerais em bandas descontínuas, de composição e coloração distintas.

II. Clivagem forma-se sob baixas temperaturas e pressões características do início do metamorfismo. A foliação é definida pela orientação de pequenos cristais de clorita e argilo-minerais, não visíveis a olho nu, os quais formam planos sem brilho, segundo os quais a rocha se parte facilmente.

III. Xistosidade forma-se sob baixas temperaturas e pressões características do início do metamorfismo. A foliação é definida pela orientação de pequenos cristais de clorita e argilo-minerais, não visíveis a olho nu, os quais formam planos sem brilho, segundo os quais a rocha se parte facilmente.

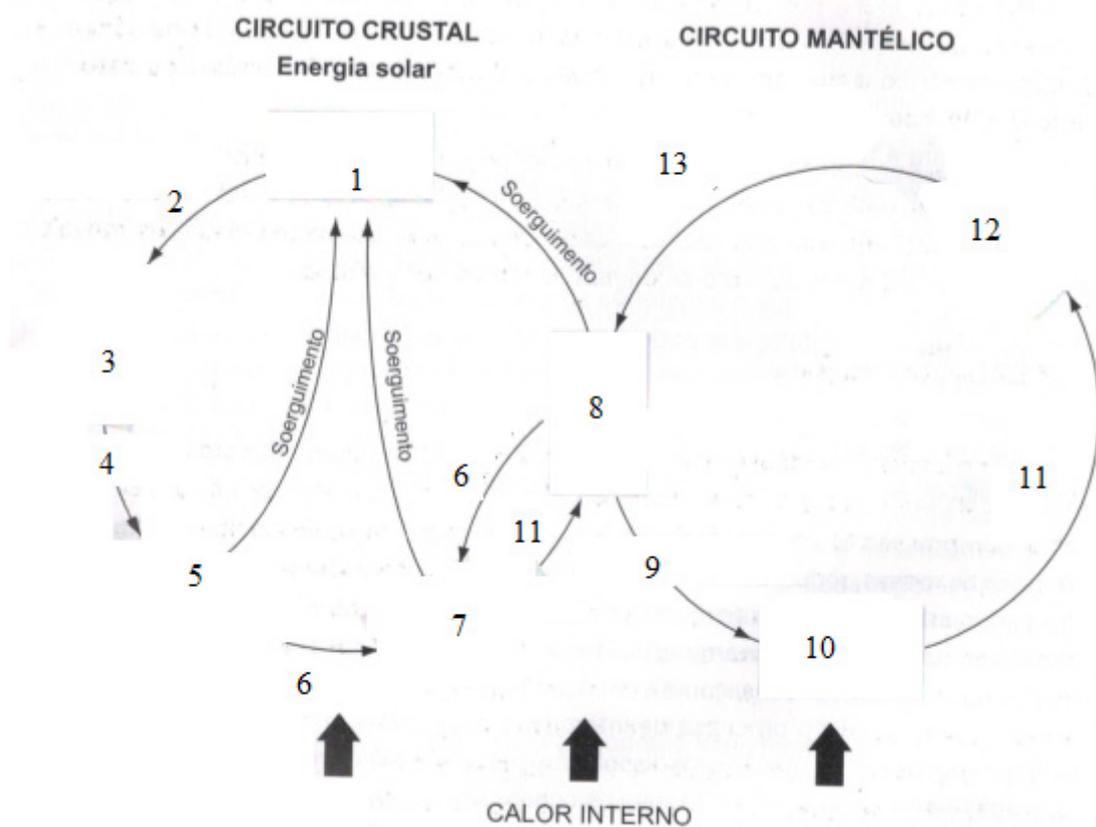
IV. Xistosidade forma-se sob condições de grau baixo e médio de metamorfismo. Resulta da orientação de minerais como clorita, muscovita, biotita, quartzo e anfibólios. Planos de xistosidade têm tamanho médio dos cristais constituintes e brilho maiores que os dos planos de clivagem.

V. Bandamento gnaissico forma-se sob condições de grau baixo e médio de metamorfismo. Resulta da orientação de minerais como clorita, muscovita, biotita, quartzo e anfibólios. Planos de xistosidade têm tamanho médio dos cristais constituintes e brilho maiores que os dos planos de clivagem.

As alternativas **CORRETAS** são:

- a) I, II e IV;
- b) I, II, IV e V;
- c) II, IV e V;
- d) II e IV;
- e) I.

50 De acordo com a figura a seguir, assinale a alternativa que melhor preencha os quadros vazios.



Ciclo das rochas Fonte: Modificado de SGARBI, Geraldo Roberto Chaves. **Petrografia macroscópica das rochas ígneas, sedimentares e metamórficas**. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2007.

a) 1= Rochas da crosta continental; 2= Intemperismo, erosão, transporte e deposição; 3= Sedimentos; 4= Soterramento e litificação; 5= Rochas sedimentares; 6= Metamorfismo; 7= Rochas Metamórfica; 8= Rochas ígneas; 9= Placa litosférica subductada consumindo crosta antiga; 10= Rochas no Manto; 11= Fusão; 12= Novo Magma; 13= Novas rochas ígneas adicionadas à crosta oceânica nas dorsais.

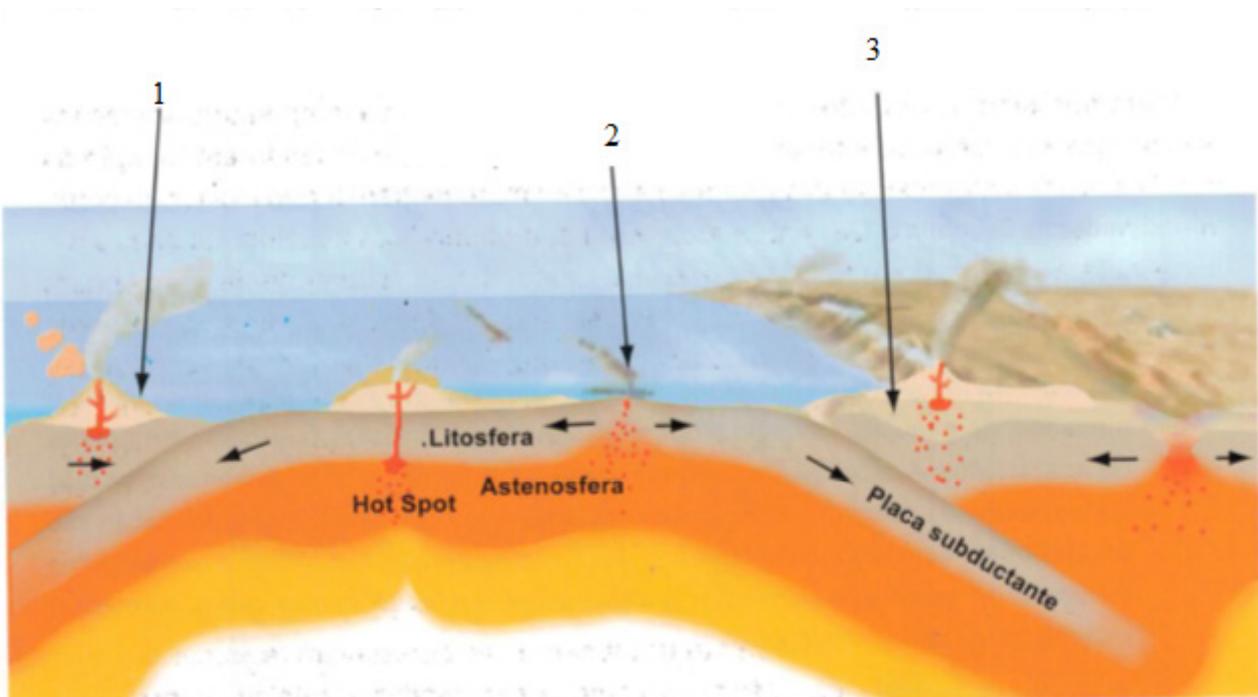
b) 1= Rochas da crosta continental; 2= Intemperismo, erosão, transporte e deposição; 3= Metamorfismo; 4= Soterramento e litificação; 5= Sedimentos; 6= Rochas sedimentares; 7= Rochas Metamórficas; 8= Rochas ígneas; 9= Placa litosférica subductada consumindo crosta antiga; 10= Rochas no Manto; 11= Fusão; 12= Novo Magma; 13= Novas rochas ígneas adicionadas à crosta oceânica nas dorsais.

c) 1= Rochas da crosta continental; 2= Solidificação, metamorfismo, fusão; 3= Sedimentos; 4= Soterramento e litificação; 5= Rochas sedimentares; 6= Metamorfismo; 7= Rochas Sedimentares; 8= Rochas ígneas; 9= Placa litosférica subductada consumindo crosta antiga; 10= Rochas no Manto; 11= Fusão; 12= Sedimentos; 13= Novas rochas ígneas adicionadas à crosta oceânica nas dorsais.

d) 1= Rochas da crosta continental; 2= Solidificação, metamorfismo, fusão; 3= Novo Magma; 4= Soterramento e litificação; 5= Rochas sedimentares; 6= Metamorfismo; 7= Rochas Metamórficas; 8= Rochas ígneas; 9= Placa litosférica subductada consumindo crosta antiga; 10= Rochas no Manto; 11= Cristalização; 12= Novo Magma; 13= Novas rochas ígneas adicionadas à crosta oceânica nas dorsais.

e) 1= Rochas da crosta continental; 2= Intemperismo, erosão, transporte e deposição; 3= Sedimentos; 4= Fusão; 5= Rochas Metamórficas; 6= Metamorfismo; 7= Rochas Sedimentares; 8= Rochas ígneas; 9= Placa litosférica subductada consumindo crosta antiga; 10= Rochas no Manto; 11= Fusão; 12= Novo Magma; 13= Novas rochas ígneas adicionadas à crosta oceânica nas dorsais.

51 Assinale a alternativa que melhor preencha os quadros vazios da figura a seguir, assim indicando o metamorfismo e relações com a tectônica de placas.

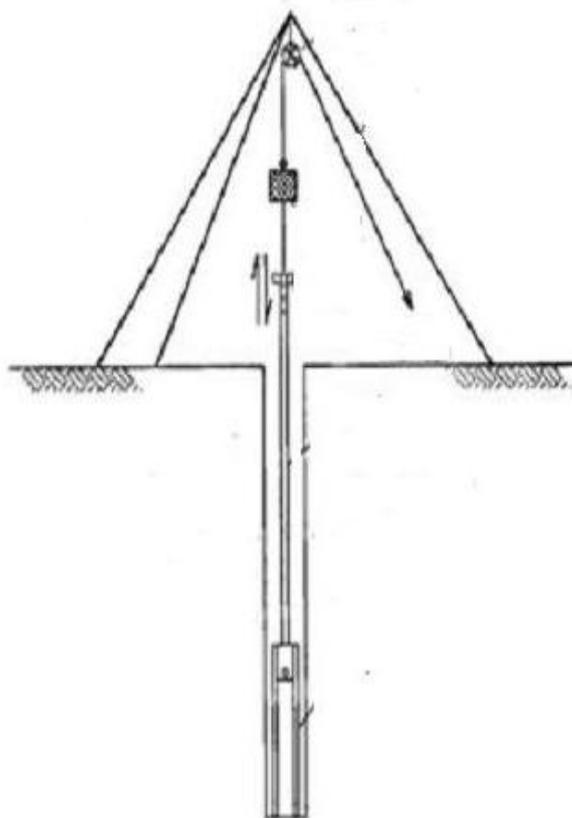


Metamorfismo e tectônica de placas. Diagrama esquemático, mostrando diferentes tipos de metamorfismo e relações com a tectônica de placas.

Fonte: Modificado de SGARBI, Geraldo Roberto Chaves. **Petrografia macroscópica das rochas ígneas, sedimentares e metamórficas**. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2007.

- a) 1= Metamorfismo Regional, Dinamotermal e de Contato em Zonas de Subducção; 2= Metamorfismo Regional, Dinamotermal e de Contato em Zonas de Subducção; 3= Metamorfismo Hidrotermal em Cadeias Meso-Oceânicas.
- b) 1= Metamorfismo Regional, Dinamotermal e de Contato em Zonas de Subducção; 2= Metamorfismo Hidrotermal em Cadeias Meso-Oceânicas; 3= Metamorfismo Hidrotermal em zonas de Convergência de Placas;
- c) 1= Metamorfismo Regional, Dinamotermal e de Contato em Zonas de Subducção; 2= Metamorfismo Hidrotermal em Cadeias Meso-Oceânicas; 3= Metamorfismo Regional, Dinamotermal e de Contato em Zonas de Subducção.
- d) 1=Metamorfismo Hidrotermal em Cadeias Meso-Oceânicas; 2= Metamorfismo Regional, Dinamotermal e de Contato em Zonas de Subducção; 3= Metamorfismo Regional, Dinamotermal e hidrotermal em zonas de divergências de placas.
- e) 1= Metamorfismo Hidrotermal em Cadeias Meso-Oceânicas; 2=Metamorfismo de impacto; 3= Metamorfismo Regional, Dinamotermal e hidrotermal em zonas de divergências de placas.

52 A figura abaixo representa uma **Sonda à Percussão Manual**.

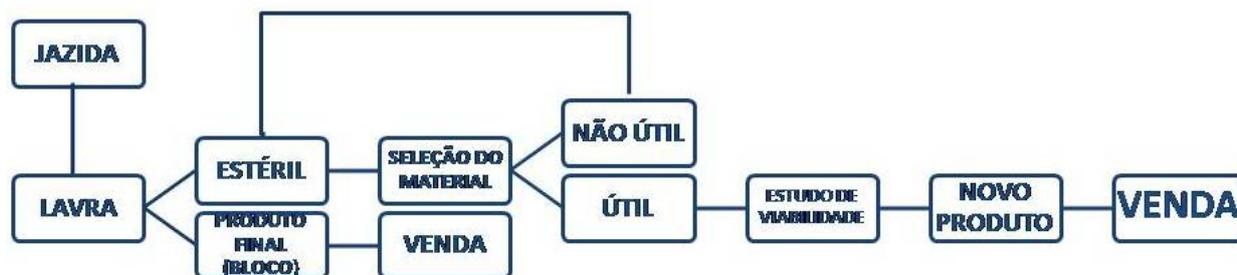


Fonte: CAVALCANTI NETO, Mário Tavares de Oliveira; ROCHA, Alexandre Magno Rocha da. **Noções de prospecção e pesquisa mineral para técnicos de geologia e mineração**. Natal/RN: IFRN, 2010.

Este tipo de sondagem é mais indicado em:

- a) Furos inclinados em superfície.
- b) Furos ascendentes em galerias.
- c) Furos laterais em galerias.
- d) Campanhas de sondagem com furos de profundidade superior à 100m.
- e) Sondagem em solos e/ou rochas brandas.

53 O fluxograma a seguir esquematiza os materiais produzidos por uma lavra, neste caso, de rochas ornamentais. Estes materiais são o produto final da lavra (bloco) e o estéril que, a princípio, não apresenta valor econômico agregado. Este fluxograma apresenta uma possível destinação ao estéril, tornando-o um novo produto, trazendo assim benefícios econômicos, sociais e ambientais para a empresa. Qual importante etapa pós-lavra **NÃO** está demonstrada no fluxograma a seguir:



Fonte: Do autor, 2014.

- a) Prospecção Mineral
- b) Pesquisa Mineral
- c) Beneficiamento primário
- d) Tamponamento
- e) Desmonte

54 Na preparação de amostras para os ensaios laboratoriais, um procedimento imprescindível é a correta amostragem dos minérios a serem utilizados nestes ensaios. São requisitos básicos para uma amostragem de qualidade:

- a) Representatividade, acurácia e reprodutibilidade
- b) Agrupamento, segregação e seleção
- c) Seleção, acurácia e reprodutibilidade
- d) Representatividade, processamento e agrupamento
- e) Processamento, delimitação e extração

55 A norma NBR 15.845/2010 e seus anexos da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) regulamentam os métodos de ensaio para caracterização tecnológica de rochas ornamentais. Esses ensaios são:

a) Alteração de rochas ornamentais, mecanismos de deterioração de rochas ornamentais, resinagem, resistência ao congelamento e degelo, resistência à compressão uniaxial, módulo de ruptura, flexão por carregamento em quatro pontos, resistência ao impacto de corpo duro.

b) Ataque químico, insolação e resfriamento, umidade, alterabilidade de rochas ornamentais, análise petrográfica, densidade aparente, porosidade aparente e absorção de água, coeficiente de dilatação térmica linear.

c) Durabilidade, alterabilidade, insolação, resfriamento, densidade aparente, porosidade aparente e absorção de água, coeficiente de dilatação térmica linear.

d) Análise petrográfica, densidade aparente, porosidade aparente e absorção de água, coeficiente de dilatação térmica linear, resistência ao congelamento e degelo, resistência à compressão uniaxial, módulo de ruptura, flexão por carregamento em quatro pontos, resistência ao impacto de corpo duro.

e) Durabilidade, alterabilidade, insolação, resfriamento, resinagem, cristalização, resistência à compressão uniaxial, módulo de ruptura, flexão por carregamento em quatro pontos, resistência ao impacto de corpo duro.

56 O método de lavra seletiva é utilizado em rochas ornamentais quando o maciço rochoso explorado apresenta como característica:

a) Esfoliação granítica de tensão residual

b) Fraturas perpendiculares ao plano principal de tensões da rocha

c) Juntas e fraturas preenchidas por material intemperizado

d) Fraturas paralelas ao plano principal de tensões da rocha

e) Presença de famílias distintas de fraturas com orientações principais preferencialmente ortogonais.

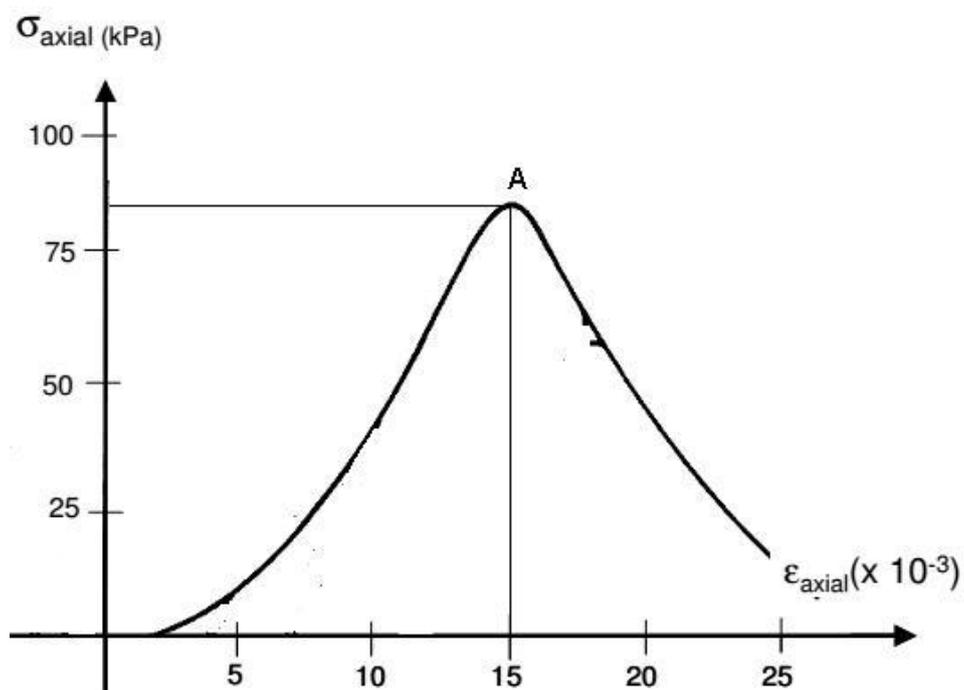
57 A figura abaixo ilustra um ensaio de caracterização tecnológica de rochas ornamentais.



Em específico, este ensaio visa mensurar:

- a) Dureza
- b) Tenacidade
- c) Abrasão
- d) Cristalinidade
- e) Flexão

58 O gráfico abaixo representa uma curva tensão x deformação genérica, resultante de um ensaio de compressão uniaxial, utilizado na caracterização de rochas ornamentais.



O ponto A do gráfico representa:

- a) Ponto de escoamento
- b) Ponto de equilíbrio
- c) Ponto de máxima deformação
- d) Ponto de máxima tensão
- e) Ponto de cisalhamento

59 As perfuratrizes são equipamentos amplamente utilizados na mineração para a perfuração da rocha (minério + estéril), onde serão carregados os explosivos para seu posterior desmonte. Para tanto, uma mineradora do Estado do Espírito Santo, que pretende calcular os metros diários perfurados por uma perfuratriz, deve levar em consideração:

- a) Volume anual; afastamento; espaçamento; comprimento do furo; dias trabalhados por ano.
- b) Número de furos por dia; comprimento do furo; dias trabalhados durante o ano.
- c) Volume anual; afastamento; espaçamento; comprimento do furo; taxa de penetração; disponibilidade mecânica da perfuratriz; rendimento da mão-de-obra; utilização do equipamento.
- d) Metros diários perfurados por uma perfuratriz; dias trabalhados durante o ano; metros diários perfurados por uma perfuratriz.
- e) Número de horas/dia trabalhado por uma perfuratriz; taxa de penetração; disponibilidade mecânica da perfuratriz; rendimento da mão-de-obra; utilização do equipamento.

60 A escolha de um método de lavra subterrânea dá-se em função de dois grupos de condicionantes: a geometria do corpo (inclinação e espessura) e características de resistência e estabilidade dos maciços que constituem o minério e as encaixantes. Com referência à estabilidade dos vazios criados pela lavra, os métodos subterrâneos podem ser classificados de acordo com a primeira coluna. Faça uma associação entre a primeira e segunda coluna e marque a alternativa **CORRETA**.

PRIMEIRA COLUNA

(1) Métodos Com Realces Autoportantes

(2) Método Com Suporte das Encaixantes

(3) Métodos Com Abatimento

SEGUNDA COLUNA

() Câmaras e Pilares (Room and Pillar)

() Recalque (shrinkage)

() Abatimento por Blocos (Block Caving)

() Corte e Enchimento (Cut and fill)

() Recuo por Crateras Verticais (VCR – Vertical Crater Retreat)

() Alargamento em Subníveis (Sublevel Stopping)

() Abatimento por Subníveis (Sublevel Caving)

a) 2,1,3,1,2,2,3

b) 2,1,2,3,2,2,3

c) 1,2,3,2,1,1,3

d) 1,1,2,1,2,3,2

e) 3,2,2,3,1,1,2



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

REITORIA

Avenida Rio Branco, 50 – Santa Lúcia – 29056-255 – Vitória – ES
27 3357-7500

CONCURSO PÚBLICO

Edital nº 1/2015

Técnicos-Administrativos em Educação

Folha de Resposta (Rascunho)

Técnico em Laboratório de Mineração

Questão	Resposta	Questão	Resposta	Questão	Resposta	Questão	Resposta
1		16		31		46	
2		17		32		47	
3		18		33		48	
4		19		34		49	
5		20		35		50	
6		21		36		51	
7		22		37		52	
8		23		38		53	
9		24		39		54	
10		25		40		55	
11		26		41		56	
12		27		42		57	
13		28		43		58	
14		29		44		59	
15		30		45		60	

