



ASSISTENTE DE LABORATÓRIO MINERAÇÃO E MATERIAIS

20/04/2014

PROVAS	QUESTÕES
LÍNGUA PORTUGUESA	01 a 10
MATEMÁTICA	11 a 20
NOÇÕES DE INFORMÁTICA	21 a 25
CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS	26 a 50

SÓ ABRA ESTE CADERNO QUANDO FOR AUTORIZADO

LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES

1. Quando for permitido abrir o caderno, verifique se ele está completo ou se apresenta imperfeições gráficas que possam gerar dúvidas. Em seguida, verifique se ele contém 50 questões.
2. Cada questão apresenta quatro alternativas de resposta, das quais apenas uma é a correta. Preencha, no cartão-resposta, a letra correspondente à resposta julgada correta.
3. O cartão-resposta é personalizado e não será substituído em caso de erro durante o seu preenchimento. Ao recebê-lo, verifique se seus dados estão impressos corretamente; se for constatado algum erro, notifique ao aplicador de prova.
4. As provas terão a duração de **quatro horas**, já incluídas nesse tempo a marcação do cartão-resposta e a coleta da impressão digital.
5. Você só poderá retirar-se do prédio após terem decorridas **duas horas de prova**. O caderno de questões só poderá ser levado depois de decorridas **três horas de prova**.
6. Será terminantemente vedado ao candidato sair do local de realização da prova, com quaisquer anotações, antes das **16 horas**.
7. **AO TERMINAR, DEVOLVA O CARTÃO-RESPOSTA AO APLICADOR DE PROVA.**

Leia o texto I, a seguir, para responder às questões de 01 a 06.

Texto I

Viver com menos

Alguns nadam contra a corrente do consumismo e pregam que a vida com poucos bens materiais é bem mais satisfatória.

De quantos objetos você precisa para ter uma vida tranquila? Certamente o *kit* essencial inclui peças de roupas, celular, cartões de crédito, móveis e eletrodomésticos como cama, geladeira, fogão, computador, e uma casa para guardar tudo isso. Talvez você também tenha um carro e acredite que para levar uma vida plena só precisa de mais aquela casa na praia. Se dinheiro não for um empecilho, a lista pode aumentar. Não é preciso ir muito longe para perceber que vivemos cercados por uma enorme quantidade de objetos e acabamos gastando boa parte do tempo cuidando de sua manutenção: um carro que quebra, o smartphone sem sinal, a tevê que ficou muda e – graças a Deus – ainda não saiu da garantia. E lá vamos atrás da assistência técnica ou de uma loja.

O objetivo pode ser tornar a vida mais fácil e confortável, mas muitas vezes acabamos reféns de nossos próprios objetos de desejo. “Um dos lugares que ostentam as consequências do consumo excessivo são os engarrafamentos. Diante do sonho do carro próprio, as pessoas preferem ficar presas num engarrafamento do que andar de transporte público”, exemplifica Estanislau Maria, assessor técnico de conteúdo do Instituto Akatu, entidade que trabalha pelo consumo consciente. Estanislau não tem dúvidas de que nosso papel de consumidor precisa ser repensado. “Vivemos na sociedade do excesso e do desperdício. É o modelo de vida norte-americano do pós-guerra, que herdamos no Brasil”, afirma.

Mas de quantas dessas coisas de fato precisamos e quantas não são apenas desperdícios de espaço, de dinheiro e de tempo? Algumas pessoas levaram esse questionamento a sério e decidiram repensar seus hábitos de consumo. Elas apostam numa teoria simples: quanto menos coisas possuímos, mais descomplicada e feliz será a vida. A psicóloga Marina Paula está nessa turma. “Sempre procurei questionar essa ideia que ouvimos o tempo todo, de que temos que ter um determinado produto”, explica a jovem de 28 anos, moradora de Curitiba. Depois de refletir sobre o que lia em *blogs* pela internet, ela decidiu que estava pronta para colocar em prática um desafio pessoal: ficar um ano sem comprar. É claro que algumas exceções estavam contempladas, como alimentos, remédios e produtos de limpeza. Mas os itens que ela estava acostumada a adquirir todo mês, como livros, revistas, DVDs, roupas, produtos de beleza e utensílios domésticos, foram sumariamente cortados.

No fim de maio de 2012, o teste foi concluído. Olhando para trás, Marina recorda que o mais difícil não foi resistir à tentação de lojas e promoções, mas adquirir novos hábitos. “Surpreendentemente, o mais difícil foi preencher o tempo que eu gastava comprando. De repente me vi com todo esse tempo livre, que antes gastava em passeios no *shopping* e em outras lojas”, relembra. Aos poucos, os minutos que ela ganhou foram sendo direcionados para atividades que lhe traziam bem-estar, como curtir os amigos. De certa maneira, a psicóloga acha que trocou a aquisição de novos bens materiais por um pouco mais de felicidade. “Essa proposta mudou

meus hábitos de consumo. Hoje eu chego às lojas com uma visão diferente”, conta.

[...]

Por que compramos coisas que sabemos que não iremos usar? Para Mário René, coordenador da pós-graduação em ciência do consumo na Escola Superior de Propaganda e Marketing (ESPM), a diferença entre o que precisamos e o que desejamos acaba se confundindo na cabeça do consumidor em meio à enxurrada de publicidade que recebemos todos os dias. “Os objetos que compramos geralmente se encaixam em três categorias: a das necessidades, a dos desejos e outra que eu gosto de chamar de ‘necejos’, os objetos de desejo que, por imposição da publicidade, acabam se tornando uma necessidade”, define Mário.

[...]

Marina e Luciana são, mesmo que inadvertidamente, representantes do minimalismo, um movimento que não é novo, mas tem ganhado força com dezenas de *blogs* sobre o assunto.

Como toda corrente de pensamento, o minimalismo – também conhecido como “consumo mínimo” ou “simplicidade voluntária” – não é uniforme, mas flexível e sem manual. Alguns, por exemplo, acreditam que é preciso ir além do período sabático.

VELOSO, Larissa. Revista *Planeta*. Seção Comportamento. Disponível em: <<http://revistaplaneta.terra.com.br/secao/comportamento/viver-com-menos>>. Acesso em: 5 fev. 2014.

— QUESTÃO 01 —

O texto de Larissa Veloso é do tipo dissertativo-argumentativo e tem o objetivo de

- (A) contrapor o modelo de consumismo brasileiro com o modelo de consumismo norte-americano do século XXI.
- (B) persuadir o leitor a reduzir as despesas mensais com o objetivo de induzi-lo a reservar parte de sua receita para fundos de investimento.
- (C) divulgar o comportamento de algumas pessoas que optaram por fazer um consumo consciente para tornar a vida mais feliz.
- (D) advertir o interlocutor com relação às propagandas enganosas que anunciam um tipo de produto e vendem outro de qualidade inferior.

— QUESTÃO 02 —

Normalmente, os títulos procuram resumir em algumas poucas palavras as ideias de um texto. O título “Viver com menos”, além de expressar muitas ideias do texto, é uma síntese

- (A) das consequências do consumo.
- (B) do movimento minimalista.
- (C) do preenchimento de tempo das pessoas.
- (D) das necessidades básicas dos consumidores.

— QUESTÃO 03 —

A frase de abertura do texto “De quantos objetos você precisa para ter uma vida tranquila?” pode ser considerada uma reelaboração intertextual de um dito popular. A proposta da autora é equilibrar quantitativamente duas grandezas. Pensando nessa interpretação, a que dito popular a frase remete o leitor?

- (A) *Com quantos paus se faz uma canoa?*
- (B) *A pressa é inimiga da perfeição.*
- (C) *Água mole em pedra dura tanto bate até que fura.*
- (D) *Em casa de ferreiro o espeto é de pau.*

— QUESTÃO 04 —

No texto, os bens de consumo citados – carro, *smartphone*, tevê – aparecem com o objetivo de se explicitar a ideia de que

- (A) o consumo de bens materiais afasta os indivíduos da plenitude espiritual com Deus, necessária para se alcançar o bem supremo.
- (B) o ser humano focaliza seus esforços para a realização de seus sonhos, contribuindo para a realização pessoal.
- (C) a tecnologia relacionada à locomoção e à telecomunicação torna a vida mais fácil e confortável, já que é possível fazer várias atividades em pouco tempo.
- (D) a consequência do consumo exagerado contribui para tornar a vida mais complicada, haja vista os engarrafamentos e as assistências técnicas.

— QUESTÃO 05 —

No final do texto, a autora faz alusão ao “período sabático”. Considerando o processo argumentativo do texto, o “período sabático” se refere

- (A) aos momentos gastos no *shopping* fazendo compras variadas.
- (B) ao intervalo de tempo entre uma compra de primeira necessidade e outra.
- (C) ao tempo determinado pela pessoa para evitar compras excessivas.
- (D) aos dias de prazer desfrutados pelas pessoas com os amigos.

— QUESTÃO 06 —

No texto, Mário René, coordenador da pós-graduação em ciência do consumo na Escola Superior de Propaganda e Marketing, divide os produtos consumidos em três categorias: os das necessidades, os dos desejos e os de “necejos”. A palavra “necejos” aparece entre aspas porque é um neologismo formado

- (A) pelo radical ‘necej-’ e pela terminação ‘-os’, indicando gênero e número.
- (B) pelo sufixo ‘-jo’, que remete às necessidades mais básicas.
- (C) por meio do prefixo ‘ne-’, que significa ‘negação de prioridades’.
- (D) por aglutinação entre as palavras ‘necessidade’ e ‘desejo’.

— QUESTÃO 07 —

Leia o texto II, a seguir, para responder à questão.

Texto II

Disponível em: <<http://revistaplaneta.terra.com.br/secao/comportamento/ver-com-menos>>. Acesso: 5 fev. 2014.

No texto, a repetição do verbo “querer” e a única ocorrência do verbo “precisar” colocam em evidência

- (A) a oposição entre a variedade dos desejos dos indivíduos e as suas necessidades mínimas reais.
- (B) o significado indistinto entre os dois verbos que se traduz pelo excesso de vontade por algo implícito na imagem.
- (C) o dinamismo do enunciador expresso pelas múltiplas necessidades apresentadas por ele para atender os diversos setores de sua vida.
- (D) a remissão ao gênero textual “bilhete” como forma de evitar que o interlocutor potencial se esqueça de comprar o produto pedido pelo enunciador.

— QUESTÃO 08

Leia o texto I e o texto II para responder à questão 08, a seguir.

No texto II, os verbos “querer” e “precisar” estão no mesmo tempo verbal de qual dessas sentenças retiradas do texto I, de Larissa Veloso?

- (A) [...] *mais descomplicada e feliz será a vida.*
- (B) *Algumas pessoas levaram esse questionamento a sério e decidiram mudar seus hábitos de consumo.*
- (C) [...] *antes gastava em passeios no shopping e em outras lojas.*
- (D) *Um dos lugares que ostentam as consequências do consumo excessivo são os engarrafamentos.*

Leia o texto III, a seguir, para responder às questões 09 e 10.

Texto III

Disponível em: <<https://www.google.com.br/search?q=tiras+consumismo>>. Acesso em: 5 fev. 2014.

— QUESTÃO 09

O humor do texto é gerado pela

- (A) relação entre o uso de certos produtos e o alcance da felicidade.
- (B) expressão de espanto da personagem Miguelito ao comentar o que viu na tevê.
- (C) possibilidade de o programa televisivo ter feito um xingamento.
- (D) inocência da personagem Mafalda ao usar a palavra “boa” no texto.

— QUESTÃO 10

O conhecimento de que as tiras da Mafalda refletem sobre a humanidade, a paz e o estado atual do mundo e a aparente ingenuidade de Miguelito no último quadrinho da tira contribuem para que o leitor atento

- (A) sorria de modo despropositado por se tratar de um texto humorístico.
- (B) tenha uma visão crítica em relação às investidas consumistas da mídia.
- (C) chegue à conclusão de que uma das personagens exagera em sua interpretação.
- (D) perceba que a felicidade propagada consiste em realizar atividades simples do cotidiano.

— RASCUNHO

— QUESTÃO 11 —

A tabela a seguir apresenta o consumo de combustível de uma indústria nos últimos dez meses.

Mês	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Jan
Consumo (t)	75	78	38	50	37	48	56	39	44	95

A mediana dos dados apresentados na tabela é:

- (A) 42,5
- (B) 49,0
- (C) 56,0
- (D) 62,2

— QUESTÃO 12 —

A embalagem das amostras grátis de certo medicamento tem o formato de um paralelepípedo reto retângulo. A embalagem desse mesmo medicamento vendida ao público mantém o mesmo formato e a mesma altura da amostra grátis, mas cada uma das dimensões da base são 10% maiores. Nessas condições, o volume da caixa do medicamento vendido ao público excede, em porcentagem, o volume das caixas das amostras grátis em

- (A) 0,21
- (B) 1,21
- (C) 12,1
- (D) 21,0

— QUESTÃO 13 —

A maquete de um objeto construído na razão 1:24 tem 19,5 cm de comprimento. Outra maquete desse mesmo objeto, construída na razão 1:18, tem comprimento, em centímetros, de

- (A) 14,6
- (B) 22,1
- (C) 26,0
- (D) 35,1

— QUESTÃO 14 —

Um automóvel usado é avaliado em R\$ 29.000,00. Esse valor corresponde a uma desvalorização de 27,5% em relação ao valor pago por esse automóvel quando comprado novo. Nessas condições, o valor pago por esse automóvel quando novo, em reais, foi de

- (A) 22.745
- (B) 36.975
- (C) 40.000
- (D) 50.025

— QUESTÃO 15 —

A tabela a seguir apresenta a quantidade de cálcio contida em alguns alimentos.

Alimento (porção de 100g)	Cálcio (mg)	
Carne	Frango (assado)	15
	Carne cozida	13
Verdura	Brócolis (cru)	15
	Cenoura (crua)	56
	Couve (crua)	135
Fruta	Figo (fruta)	35
	Laranja	52

Disponível em:

<http://www.faac.unesp.br/pesquisa/nos/bom_apetite/tabelas/cal_alli.htm>.

Acesso em: 3 fev. 2014. (Adaptado).

Escolhendo ao acaso uma refeição com uma opção de carne, uma de verdura e uma de fruta, a probabilidade dessa refeição conter a menor quantidade de cálcio possível é:

- (A) $\frac{1}{12}$
- (B) $\frac{1}{7}$
- (C) $\frac{11}{12}$
- (D) $\frac{6}{7}$

— QUESTÃO 16 —

Em restaurante a quilo, uma refeição com 740 g custa R\$ 18,50. Considere um aumento de 10% no preço do quilo nesse restaurante. Nessas condições, a quantidade em gramas que deve ter uma refeição para custar os mesmos R\$ 18,50 é:

- (A) 250
- (B) 275
- (C) 666
- (D) 672

— QUESTÃO 17 —

Para determinar a distância entre dois pontos, utiliza-se uma roda. Para percorrer uma distância de 141,3 m, a roda deu 150 voltas completas. Nessas condições, a medida do diâmetro, em centímetros, dessa roda é

Dado: $\pi = 3,14$

- (A) 15,0
- (B) 30,0
- (C) 45,3
- (D) 94,2

— QUESTÃO 18

O quadro a seguir apresenta os cálculos necessários para a escolha de um aparelho de ar-condicionado, considerando ambientes com pé-direito padrão de 2,40 m.

Para cada metro quadrado, multiplica-se por 600 BTU
Cada pessoa adicional soma 450 BTU (a primeira pessoa não é contabilizada)
Cada equipamento eletrônico soma 750 BTU

Disponível em: <<http://www.webarcondicionado.com.br/calculo-de-btu>>. Acesso em: 3 fev. 2014. (Adaptado).

Considere um escritório de 48,5 m² com pé-direito padrão no qual trabalham três pessoas e cada uma delas faz uso de um computador. Nessas condições, o ar-condicionado capaz de resfriar esse escritório dever ter, em BTU, a quantidade de

- (A) 30.300
- (B) 31.500
- (C) 32.250
- (D) 32.700

— QUESTÃO 19

Leia o fragmento a seguir.

Cento e sessenta e dois reais é o novo salário dos trabalhadores da indústria têxtil de Bangladesh, o que representa um aumento de 77%.

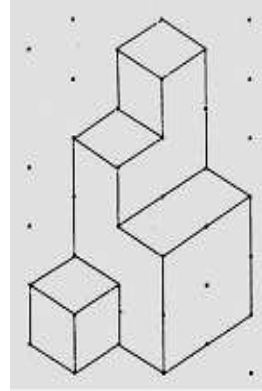
SUPERINTERESSANTE, fev. 2014. p.17. (Adaptado).

De acordo com os dados do fragmento, o salário dos trabalhadores antes do aumento, em reais, era

- (A) 37,26
- (B) 91,52
- (C) 124,74
- (D) 131,70

— QUESTÃO 20

A figura a seguir foi construída empilhando-se cubos com 2 cm de lado.



Disponível em: <http://area.dgidc.min-edu.pt/materiais_NPMEB/055-cadeia_solidosgeometricos.pdf>. Acesso em: 3 fev. 2014. (Adaptado).


Nestas condições, o volume da figura, em cm³, é igual a

- (A) 96
- (B) 72
- (C) 48
- (D) 24

— RASCUNHO

— QUESTÃO 21

A figura a seguir apresenta parte das informações básicas sobre o computador no sistema operacional Windows 7.

Classificação:	 Índice de Experiência do Windows
Processador:	Intel(R) Core(TM) i5 CPU M 460 @ 2.53GHz 2.53 GHz
Memória instalada (RAM):	4,00 GB (utilizável: 3,80 GB)
Tipo de sistema:	Sistema Operacional de 64 Bits
Caneta e Toque:	Nenhuma Entrada à Caneta ou por Toque está disponível para este vídeo

A janela que exibe essas informações pode ser acessada clicando no menu

- (A) Iniciar, submenu Programas Padrão, categoria Hardware e Sons e ícone Ferramentas Administrativas.
- (B) Iniciar, submenu Painel de Controle, categoria Sistema e Segurança e ícone Sistema.
- (C) Todos os Programas, submenu Programas Padrão, categoria Hardware e Sons e ícone Ferramentas Administrativas.
- (D) Todos os Programas, submenu Painel de Controle, categoria Sistema e Segurança e ícone Sistema.

— QUESTÃO 22

Analise a tabela a seguir, construída no aplicativo LibreOffice Writer versão 4.0.

Nome do curso	Inscritos Vestibular 2013	Inscritos Vestibular 2014	Aumento (%)
Ciências Naturais	1298	1892	45,76
Engenharia Ambiental	1567	1963	25,27

As fórmulas matemáticas correspondentes às células D2 e D3, que calculam o aumento percentual de inscritos no vestibular, são, respectivamente,

- (A) $=100*\text{DIV}(<C2>:<B2>) - 100$ e $=100*\text{DIV}(<C3>:<B3>) - 100$
- (B) $=100*\text{DIV}(C2:B2) - 100$ e $=100*\text{DIV}(C3:B3) - 100$
- (C) $=100*(C2 / B2) - 100$ e $=100*(C3 / B3) - 100$
- (D) $=100*(<C2>/<B2>) - 100$ e $=100*(<C3>/<B3>) - 100$

— QUESTÃO 23

Com o aplicativo LibreOffice Writer versão 4.0, pode-se trabalhar com colunas iguais às que são vistas em jornais e revistas utilizando o recurso conhecido como seção, recurso esse que

- (A) possibilita a proteção do conteúdo contra gravação.
- (B) restringe a reutilização de conteúdo à forma textual.
- (C) inviabiliza a modificação de conteúdo após sua criação.
- (D) impede a inserção de mais de dez colunas de conteúdo.

— QUESTÃO 24

No aplicativo Windows Explorer do sistema operacional Windows 7, para remover com segurança um disco removível que esteja conectado em uma entrada USB do computador, o usuário deve clicar com o mouse em cima do dispositivo com o botão

- (A) esquerdo e escolher a opção Ejetar.
- (B) esquerdo e escolher a opção Inativar.
- (C) direito e escolher a opção Ejetar.
- (D) direito e escolher a opção Inativar.

— QUESTÃO 25

Um usuário, ao utilizar o serviço de busca do Google, deseja recuperar, apenas do sítio web oficial, da Universidade do Estado do Amapá, páginas que não contenham, as palavras técnico e administrativo nessa ordem. Para isso, o usuário deve utilizar a sintaxe:

- (A) -"técnico administrativo" website:www.ueap.ap.gov.br
- (B) -"técnico administrativo" site:www.ueap.ap.gov.br
- (C) -técnico administrativo website:www.ueap.ap.gov.br
- (D) -técnico administrativo site:www.ueap.ap.gov.br

— RASCUNHO

— QUESTÃO 26 —

As rochas ígneas são classificadas segundo sua composição, textura, cor e ambiente de formação. Nesse sentido, um exemplo de rocha composta de piroxênio, olivina e Calcoplagioclásio, com textura afanítica, de coloração melanocrata e formada em ambiente extrusivo, é o

- (A) peridotito.
- (B) basalto.
- (C) riolito.
- (D) granito.

— QUESTÃO 27 —

As rochas metamórficas podem sofrer deformação plástica, quando os materiais que as compõem são dúcteis. As forças tectônicas compressivas que levam a esse tipo de deformação em um corpo causam

- (A) o estiramento.
- (B) o cisalhamento.
- (C) o dobramento.
- (D) a extensão.

— QUESTÃO 28 —

São exemplos de rochas sedimentares clástica, química e bioquímica, respectivamente:

- (A) folhelho, evaporito e calcário.
- (B) arenito, calcário e sílex.
- (C) arenito, conglomerado e sílex.
- (D) folhelho, conglomerado e dolomito.

— QUESTÃO 29 —

A tectônica de placas explica a dinâmica terrestre e a formação dos continentes sucessivos. Os principais processos da fase colisional dessa dinâmica são:

- (A) a orogenia, o espessamento da crosta e a construção de cadeias de montanhas, formando um novo supercontinente.
- (B) a orogenia, o estiramento da crosta e a construção de cadeias de montanhas, formando um novo supercontinente.
- (C) o rifteamento, o espessamento da crosta, a extensão do assoalho oceânico, formando um novo oceano.
- (D) o rifteamento, o estiramento da crosta, a extensão do assoalho oceânico, formando um novo oceano.

— QUESTÃO 30 —

Os silicatos correspondem a minerais em cuja estrutura está presente o íon silicato. Esse íon tem a forma tetraédrica, em cuja estrutura está presente

- (A) um íon central de oxigênio (O^{2-}), circundado por três íons de silício (Si^{3+}).
- (B) um íon central de oxigênio (O^{2-}), circundado por quatro íons de silício (Si^{4+}).
- (C) um íon central de silício (Si^{3+}), circundado por três íons de oxigênio (O^{2-}).
- (D) um íon central de silício (Si^{4+}), circundado por quatro íons de oxigênio (O^{2-}).

— QUESTÃO 31 —

O quartzo e a cristobalita são minerais polimorfos cuja

- (A) variação no hábito cristalino depende da variação da composição química.
- (B) variação no hábito cristalino depende de diferentes estrutura e empacotamento.
- (C) variação no brilho depende da variação na ligação iônica com outros átomos.
- (D) variação na densidade depende da entrada de isótopos com diferentes pesos atômicos.

— QUESTÃO 32 —

Parte dos depósitos minerais mais importantes é encontrada na natureza na forma de sulfetos. São exemplos de sulfetos que integram os principais depósitos:

- (A) a linarita ($PbCuS_2 \cdot (OH)_2$), a galena (PbS) e a esfalerita ($ZnSO_4$).
- (B) a calcopirita ($CuFeSO_4$), a galena ($PbSO_4$) e a anidrita ($CaSO_4$).
- (C) a calcopirita ($CuFeS_2$), a galena (PbS) e a esfalerita (ZnS).
- (D) a glauberita ($CaNa_2(SO_4)_2$), a linarita ($PbCuSO_4 \cdot (OH)_2$) e a calcopirita ($CuFeSO_3$).

— QUESTÃO 33 —

Os filossilicatos são minerais que se distinguem dos demais silicatos por ter, em geral,

- (A) hábito achatado, clivagem basal fraca e densidade relativamente alta.
- (B) hábito prismático, clivagem basal perfeita e densidade relativamente alta.
- (C) hábito primático, clivagem basal fraca e densidade relativamente baixa.
- (D) hábito achatado, clivagem basal perfeita e densidade relativamente baixa.

— QUESTÃO 34 —

Dentre os flossilicatos, destacam-se os argilominerais. É um exemplo de argilomineral:

- (A) gibsita.
- (B) cromita.
- (C) montmorilonita.
- (D) muscovita.

— QUESTÃO 35 —

A eletroresistividade é um método geofísico para prospecção mineral, no qual

- (A) introduz-se uma corrente elétrica artificial no terreno por meio de dois eletrodos com o objetivo de medir o potencial gerado em outros dois eletrodos situados nas proximidades do fluxo de corrente.
- (B) utilizam-se dois eletrodos para medir, na superfície, a eletricidade gerada no interior da Terra.
- (C) emitem-se continuamente ondas eletromagnéticas no solo e medem-se os sinais refletidos em uma antena disposta na superfície do terreno.
- (D) introduz-se uma corrente magnética artificial no terreno por meio de dois magnetos com o objetivo de medir o campo gerado por outros dois magnetos situados nas proximidades do fluxo de corrente.

— QUESTÃO 36 —

A prospecção geoquímica de depósitos de minerais metálicos em áreas continentais requer a integração de algumas estratégias de amostragem de água, sedimento, solo, rocha e vegetais. Cada tipo de prospecção se presta a uma finalidade. Assim,

- (A) a prospecção de água subterrânea é usada no reconhecimento de corpos mineralizados aflorantes, especialmente em distritos mineiros associados a terrenos quartzíticos e com baixa densidade de poços tubulares.
- (B) a prospecção de sedimento fluvial é empregada no reconhecimento de determinados elementos nos minerais que compõem a carga de leito, sendo coletadas amostras ao longo de toda a rede de drenagem.
- (C) a prospecção de água superficial é utilizada no reconhecimento de determinados íons da carga em leito, sendo coletadas amostras nas cabeceiras de drenagem.
- (D) a prospecção de solo é usada para encontrar elementos-traço, tais como silício e alumínio, que indicam a presença de corpos mineralizados associados a terrenos ultramáficos.

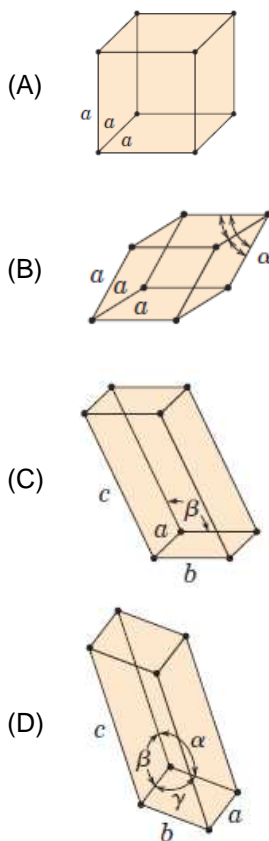
— QUESTÃO 37 —

Os minerais apresentam estruturas cristalinas específicas. A técnica utilizada para identificá-los com base na diferença das estruturas é:

- (A) a espectrometria de emissão atômica por plasma acoplado indutivamente.
- (B) a espectrometria de massa por plasma acoplado indutivamente.
- (C) a fluorescência de raios X.
- (D) a difração de raios X.

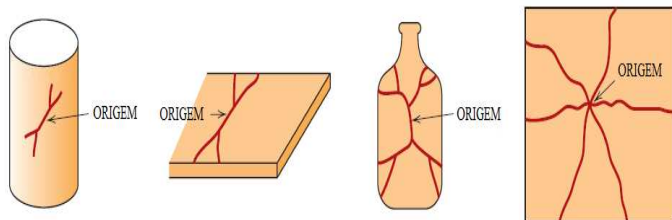
— QUESTÃO 38 —

As figuras a seguir (extraídas de Callister e Rethwisch, 2012) representam a geometria de sistemas cristalinos. A figura que corresponde a um sistema cristalino monocliníco é:



— QUESTÃO 39 —

Em materiais cerâmicos frágeis, a configuração da quebra depende da origem dos impactos. Observe as figuras a seguir, extraídas de Callister e Rethwisch, 2012.



A configuração das quebras representadas nas figuras é resultante, respectivamente, de

- (A) (I) dobra, (II) torção, (III) pressão interna e (IV) impacto pontual.
 (B) (I) impacto pontual, (II) dobra, (III) pressão interna e (IV) torção.
 (C) (I) pressão interna, (II) torção, (III) dobra e (IV) impacto pontual.
 (D) (I) torção, (II) dobra, (III) pressão interna e (IV) impacto pontual.

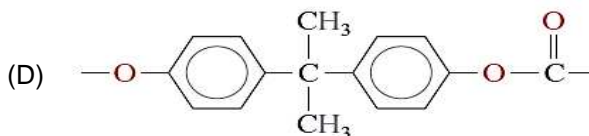
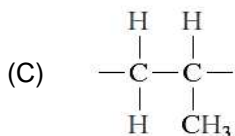
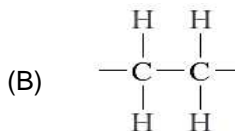
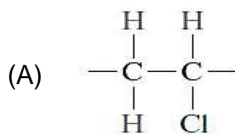
— QUESTÃO 40 —

Os materiais cerâmicos são caracterizados por

- (A) alta resistência a impactos.
 (B) alta resistência à temperatura.
 (C) baixa capacidade calorífica.
 (D) baixa resistência à corrosão.

— QUESTÃO 41 —

Os materiais poliméricos, ou polímeros, correspondem a uma cadeia de monômeros formada a partir da ativação de um monômero isolado por um catalizador. O PVC é formado pelo seguinte monômero:



— QUESTÃO 42 —

No tratamento de minérios, são usadas operações unitárias concatenadas. Entre estas, destaca-se:

- (A) a britagem, que é a etapa na qual são utilizados equipamentos apropriados para a conglomeramento dos fragmentos em tamanhos convenientes e para a síntese de minérios sólidos associados.
 (B) a moagem, que é a etapa final que requer menores investimentos e menor gasto de energia, sendo considerada uma operação-chave ao bom desempenho de uma estação de tratamento.
 (C) a classificação, que tem o objetivo de verificar se a granulometria produzida nos equipamentos de fragmentação atingiu o tamanho no qual as partículas dos minerais de interesse (úteis) já se separaram quimicamente das outras.
 (D) a concentração e a separação mineral, que correspondem à fase em que duas propriedades físicas são as mais utilizadas: diferença de densidade e diferença susceptibilidade magnética.

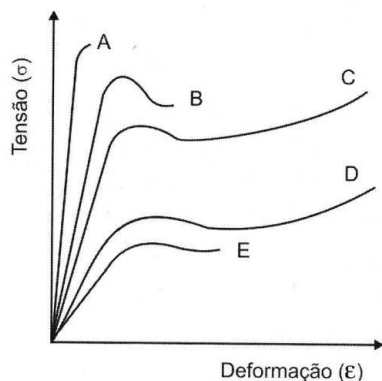
— QUESTÃO 43 —

Os principais métodos de concentração mineral têm como base diferentes aspectos. Assim,

- (A) a concentração gravimétrica baseia-se na diferença de densidade existente entre os minerais presentes, utilizando-se de um meio fluido (água ou ar) para efetivar a separação/concentração.
- (B) a separação magnética tem por base a separação das partículas minerais em um campo elétrico de elevada intensidade, sendo elas classificadas em ferro-magnéticos, paramagnéticos e diamagnéticos.
- (C) a flotação baseia-se no comportamento físico-químico das superfícies das partículas minerais presentes numa suspensão aquosa, sendo aplicado no beneficiamento de minérios com baixo teor e granulometria grossa.
- (D) a separação eletrostática fundamenta-se na diferença da susceptibilidade eletromagnética das partículas minerais, quando, sob um campo magnético intenso, algumas dessas partículas são atraídas ou repelidas de acordo com a condutividade elétrica.

— QUESTÃO 44 —

A figura a seguir consiste em um gráfico que representa o comportamento de corpos de prova de diversos polímeros, nomeados A, B, C, D e E, a ensaios de tração.



Pela análise dessa figura, constata-se que

- (A) o polímero A tem elevado alongamento até a ruptura.
- (B) o polímero B tem elevado alongamento até a ruptura.
- (C) os polímeros C e D têm elevado alongamento até a ruptura.
- (D) o polímero E tem alongamento nulo até a ruptura.

— QUESTÃO 45 —

Para a realização do ensaio de resistência à compressão em estruturas de concreto, é expressamente necessário que os testemunhos (corpos de prova) sejam extraídos de

- (A) zonas protegidas da atmosfera e do sol.
- (B) zonas protegidas do sol, mas expostas à atmosfera.
- (C) zonas de máximo trabalho mecânico.
- (D) zonas livres de sinais de corrosão.

— QUESTÃO 46 —

Nos ensaios de tração em temperatura ambiente para materiais metálicos, a expressão "alongamento percentual permanente" corresponde

- (A) ao aumento no comprimento de medida original do corpo de prova, após a remoção da tensão específica, expresso em porcentagem do comprimento de medida original.
- (B) ao aumento total no comprimento de medida original do corpo de prova (alongamento elástico mais alongamento plástico) no momento de ruptura, expresso em porcentagem do comprimento de medida original.
- (C) ao aumento no comprimento de medida original do corpo de prova sob força máxima, expresso em porcentagem do comprimento original.
- (D) ao aumento no comprimento de medida original do corpo de prova em qualquer momento do ensaio, expresso em porcentagem do comprimento de medida original.

— QUESTÃO 47 —

No uso dos equipamentos em laboratório, é necessária atenção a alguns princípios de segurança. Um desses equipamentos é a mufla, que consiste em uma câmara metálica com revestimento interno refratário e equipado com resistências capazes de elevar a temperatura interior a valores acima de 1.000 °C. Durante a operação de muflas, os cadinhos e as cápsulas

- (A) podem ser de materiais metálicos, cerâmicos ou poliméricos.
- (B) cadinhos ou cápsulas devem ser retirados com o uso de pinças e luvas de amianto.
- (C) cadinhos e cápsulas podem ser usados para calcinação e evaporação de líquidos, desde que a porta não seja aberta de modo súbito na retirada.
- (D) cadinhos ou cápsulas devem ser introduzidos com pinças ou com as mãos, desde que sejam pré-aquecidos.

— QUESTÃO 48 —

O uso de placas aquecedoras deve respeitar a seguinte recomendação:

- (A) os recipientes usados em uma placa aquecedora podem ser de quaisquer tamanhos.
- (B) o uso de uma placa aquecedora, ao se evaporar ácidos fortes, a deve ser feito dentro de uma capela.
- (C) as placas aquecedoras devem ser transportadas para um ambiente arejado e ali devem ser armazenadas, logo após seu desligamento.
- (D) os recipientes pequenos devem ser usados em uma placa aquecedora, desde que o recipiente de vidro tenha paredes grossas.

— QUESTÃO 49 —

Dentre os equipamentos de proteção, há os de proteção individual e os de proteção coletiva. Entre os de proteção individual está:

- (A) a capela.
- (B) o extintor de incêndio.
- (C) o creme protetor.
- (D) a placa sinalizadora.

— QUESTÃO 50 —

Após o mapeamento geológico de uma região, foi produzido um mapa geológico na escala 1:25.000. Num segundo momento, foi confeccionado outro mapa geológico desse mesmo local, porém em escala de maior detalhe (1:5.000). Em relação ao mapa original (1:25.000), um determinado corpo ou feição geológica será:

- (A) duas vezes maior no mapa representado na escala 1:5.000.
- (B) cinco vezes maior no mapa representado na escala 1:25.000.
- (C) três vezes maior no mapa representado na escala 1:25.000.
- (D) cinco vezes maior no mapa representado na escala 1:5.000.