MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS - CES

Concurso Público (Aplicação: 26/04/2009)

Cargo: Técnico em Geologia/Classe D

LEIA ATENTAMENTE AS SEGUINTES INSTRUÇÕES:

- Verifique, nos espaços devidos do CARTÃO-RESPOSTA, se o número de controle é o mesmo que está ao lado do seu nome na folha de chamada. Caso o número de controle não corresponda ao que está nessa folha, comunique imediatamente ao fiscal de prova. Não se esqueça de assinar seu nome no primeiro retângulo.

- Marque as respostas das questões no CARTÃO-RASCUNHO, a fim de transcrevê-las, com caneta esferográfica preta ou azul, de ponta grossa, posteriormente, no CARTÃO-RESPOSTA.

- Não pergunte nada ao fiscal, pois todas as instruções estão na prova. Lembre-se de que uma leitura competente é requisito essencial para a realização da prova.

- Não rasure, não amasse nem dobre o CARTÃO-RESPOSTA, para que ele não seja rejeitado pela leitora.

LÍNGUA PORTUGUESA

O texto a seguir servirá de base para as questões de 1 a 8.

Vamos de mal a pior?

Alguns só conseguem enxergar o lado feio do mundo. E, como só notícias ruins dão manchete, deleitam-se em ver confirmados seus piores enredos. Mas, no que se pode medir ou contar, a história é outra. O mundo hoje está pior? Vamos compará-lo com o de um século atrás. Jamais houve tanta liberdade e o crescimento das democracias foi extraordinário. Entre elas já não há guerras. Nos conflitos recentes, pelo menos um lado é ditatorial. Na última década, reduziram-se em 40% as guerras. Houve também dramática redução das mortes violentas, que, no passado, ceifavam 25% da população masculina. Hoje são só 2%. Nas praças públicas, o povo via os acusados de heresia, bruxaria e magia negra serem assados em fogueiras. A razão e a ciência ajudaram a lançar luzes nessas áreas. Além disso, a ciência hoje é capaz de captar, entender e resolver boa parte dos problemas materiais que afligem a humanidade – incluindo os desastres do meio ambiente.

Antes da Revolução Industrial, um operário só possuía a roupa do corpo. Sua maior riqueza eram os pregos de sua casa. Há menos de dois séculos, um europeu trabalhava sessenta horas por semana, dos 10 anos de idade até a sua morte, por volta dos 50 anos. Educação, cultura e lazer chegaram também aos pobres. Acabou-se a fome causada por calamidades naturais, como a que matou metade da população da Irlanda, no século XIX. Luís XIV não tinha a variedade nem a qualidade do cardápio de um reles membro da classe média de hoje. O povo francês consumia 2 000 calorias por dia. Hoje, nos países pobres, consomem-se 2.700.

Haverá algum país que estava pior que o Brasil em 1900 e hoje lhe passou à frente? Não encontrei nenhum. A maioria dos países latino-americanos, incluindo o Peru, era bem mais rica do que o Brasil. A renda per capita da Argentina foi cinco vezes maior (hoje é quase igual). Em 1950, o Brasil era como a Bolívia de hoje. Em 1958, Cuba era o segundo país mais rico da América Latina. Desde então, não fez senão retroceder. E a Coreia? Na década de 50, vítima de uma medonha guerra fratricida, até os pauzinhos de comer passaram a ser de metal, pois não havia mais árvores. Mas a Coreia é uma civilização milenar, com sólida tradição de ciência e educação. Portanto, é uma comparação discutível. O Brasil avançou, do último século para cá? Quem duvida do atraso do Brasil no passado que leia as tenebrosas narrativas dos muitos visitantes que por aqui viajaram. O século XX transformou espetacularmente o país. Entre 1870 e 1987 o PIB brasileiro cresceu 157 vezes, o japonês 87 e o americano 53. Brasil, campeão do mundo!

Por volta de 1900, a esperança de vida era inferior a 30 anos. Hoje já ultrapassou 70. A desnutrição grave é residual e acabaram-se as fomes catastróficas. Quase todos têm hoje acesso a serviços médicos (não tão bons, mas antes não havia nada). Nos confortos materiais, houve avanços espetaculares. Mais de 90% têm água encanada, eletricidade, televisão, geladeira e dezenas de outros confortos. Meus colegas do primário iam descalços para a escola. Como entendeu Schumpeter, foram os pobres que mais ganharam qualidade de vida com o crescimento. Em 1900, 95% das crianças (entre 7 e 14 anos) não frequentavam escolas. Hoje, apenas 2% ficam de fora. E, contrariando as fantasias saudosistas, os poucos que iam encontravam uma escola medíocre. Hoje, continua medíocre, mas é para todos e há ilhas de excelência. Crescendo junto com a educação, nossa democracia nunca esteve tão robusta. Nem tudo são rosas. Há áreas em que somos péssimos, como a distribuição de renda. Em matéria de segurança, há oscilações. Contudo, as mortes violentas encolheram muito. Em corrupção, faltam dados confiáveis. Mas, em praticamente tudo o que podemos contar ou medir, pior não estamos. Essa é a tese do ensaio. Como disse lorde Rees de Ludlow, "para a maior parte das pessoas, na maior parte das nações, nunca houve um momento melhor para viver".

Cláudio de Moura e
Castro – Revista Veja (Adapt.) – 18/02/2009

É permitida a reprodução, desde que citada a fonte.

1

"... deleitam-se em ver...". **No primeiro parágrafo, a palavra sublinhada pode ser substituída, sem alteração do sentido, por**

(a) lamentam-se.

(b) deliciam-se.

(c) mostram-se receosas.

(d) deprimem-se.

(e) menosprezam-se.

2

Marca a alternativa em que o sentido da palavra sublinhada na frase esteja corretamente expresso.

(a) "... pelo menos um lado é ditatorial." (primeiro parágrafo) – fictício

(b) "... cardápio de um reles membro..." (segundo parágrafo) – severo

(c) "Desde então não fez senão retroceder." (terceiro parágrafo) – investir

(d) "A desnutrição grave é residual..." (quarto parágrafo) – imanente

(e) "... ceifavam 25% da população masculina..." (primeiro parágrafo) – destruíam

3

Observa a seguinte frase do primeiro parágrafo: "... o povo via os acusados de heresia, bruxaria e magia negra serem assados em fogueiras." Suponhamos que o autor desejasse alterar o tempo e/ou o modo dos verbos. **Marca a alternativa que apresente uma combinação adequada nesse caso.**

(a) "vira" – "teriam sido"

(b) "havia visto" – "serem"

(c) "veria" – "forem"

(d) "viu" – "seriam"

(e) "tinha visto" –"foram"

4

Analisa as afirmativas abaixo.

I) Em "Hoje são só 2%." – primeiro parágrafo – o percentual refere-se a "mortes violentas".

II) Em "Quem duvida do atraso do Brasil do passado que leia as tenebrosas narrativas dos muitos visitantes que por aqui viajaram" – terceiro parágrafo – É preciso ler os relatos de viajantes para acreditar que houve atraso no crescimento brasileiro.

III) A expectativa de vida mais do que duplicou comparando o início do século 20 com os dias de hoje.

IV) O cardápio dos franceses continua frugal como era no reinado de Luis XIV.

Estão corretas as afirmativas

(a) II e IV.

(b) II e III.

(c) III e IV.

(d) I e III.

(e) I e IV.

5

É correto afirmar que

(a) a palavra sublinhada tem o sentido de "variada" em "... a história é outra.", no primeiro parágrafo.

(b) um operário só possuía a roupa do corpo no início do século XIX.

(c) o texto responde "Não." à pergunta feita no título.

(d) "guerra fratricida", no terceiro parágrafo, significa "guerra entre facções".

(e) se vê pouca modificação quanto à inclusão, comparando a escola de 1900 com a de hoje.

6

Assinala a alternativa em que o emprego da palavra "onde" obedece aos princípios da língua padrão.

(a) A Coreia, onde houve uma medonha guerra fratricida, é uma civilização milenar.

(b) Onde quem duvida do atraso do Brasil no passado precisa ler as histórias dos visitantes.

É permitida a reprodução, desde que citada a fonte.

(c) Em 1900, onde a esperança de vida era inferior a 30 anos, a vida era mais difícil.

(d) Em corrupção, onde faltam dados confiáveis.

(e) Acabou-se a fome causada por calamidades naturais, onde matou metade da população da Irlanda.

7

A alternativa que substitui, correta e respectivamente, as palavras grifadas nas frases abaixo é:

(a) Além disso, a ciência hoje é capaz de resolver problemas. – Entretanto

(b) Portanto, é uma comparação discutível. – Contanto

(c) Mas, no que se pode medir, a história é outra. – Salvo se

(d) Desde então não fez senão retroceder – a menos que

(e) Contudo, as mortes violentas encolheram muito. – Não obstante

8

Assinala a alternativa, retirada do primeiro parágrafo, em que o elemento coesivo esteja corretamente relacionado ao termo ou à ideia a que se refere.

(a) "E como só notícias ruins dão manchete, deleitam-se em ver confirmados seus piores enredos" – pode ser substituída por "do mesmo modo que".

(b) "Houve também dramática redução das mortes violentas que, no passado, ceifavam 25% da população masculina" – refere-se à dramática redução.

(c) "Entre elas já não há guerras." – refere-se a democracias.

(d) "A razão e a ciência ajudaram a lançar luzes nessas áreas." – remete a fogueiras.

(e) "Além disso, a ciência hoje é capaz de captar, entender e resolver boa parte dos problemas materiais que afligem a humanidade" – refere-se à ciência.

Conhecimentos específicos

09

A análise do relevo de uma região pode ter como ferramenta auxiliar o estereoscópio, que utiliza

(a) mapa topográfico.

(b) fotografia aérea.

(c) imagem de satélite.

(d) carta topográfica.

(e) imagem de radar.

10

O GPS, a estação total e a bússola, respectivamente, podem ser empregados no mapeamento geológico para

(a) definir as coordenadas geográficas, realizar levantamento batimétrico, determinar altitudes.

(b) medir diferenças de cotas topográficas, realizar levantamento batimétrico, determinar altitudes.

(c) definir as coordenadas geográficas, realizar levantamento topográfico, determinar atitudes de estruturas planares e lineares.

(d) medir diferença de cotas topográficas e batimétricas.

(e) medir altitudes, medir cotas batimétricas, determinar atitudes de estruturas planares e lineares em profundidade.

11

O mapeamento geológico pode ser desenvolvido em várias escalas. **Assinale a alternativa que contém a sequência de aprofundamento do conhecimento geológico.**

(a) mapeamento de campo – sensoriamento remoto – mapeamento de trincheiras.

(b) sensoriamento remoto regional – mapeamento de campo – mapeamento de mina.

(c) descrição de furos de sondagem – mapeamento de campo – aerolevantamento geofísico.

(d) levantamento geofísico de mina – mapeamento geológico regional – descrição de testemunho de sondagem.

(e) mapeamento de trincheiras – descrição de testemunhos de sondagem – análise petrográfica.

É permitida a reprodução, desde que citada a fonte.

12

As técnicas de mapeamento geológico incluem métodos diretos e métodos indiretos. **Assinale a alternativa correta que respectivamente discrimina tais técnicas.**

(a) mapeamento de campo e mapeamento de trincheiras – aerofotogeologia e sensoriamento remoto.

(b) mapeamento de trincheiras e sensoriamento remoto – datação de rochas e aerofotogeologia.

(c) aerofotogeologia e aerolevantamento geofísico – análise granulométrica e análise palinológica.

(d) análise petrográfica e datação geocronológica – sensoriamento remoto e descrição de testemunhos.

(e) mapeamento de afloramentos e mapeamento de trincheiras – datação geocronológica e análise granulométrica.

13

Quanto ao estudo de minerais, assinale a opção <u>INCORRETA</u>.

(a) A antipertita é caracterizada por filamentos de K-Feldspato em albita.

(b) A fórmula geral dos feldspatos é: $XAl(Si, Al)Si_2O_8$ onde X = K, Na, Ca, Ba, Sr.

(c) A pertita é caracterizada por filamentos de albita em K-Feldspato.

(d) Os minerais isotrópicos ficam escuros ou extintos com polarizadores cruzados (LPA) apenas a cada 90º de rotação da platina.

(e) O feldspato microclíneo ao microscópio apresenta geminação em grade.

14

Com relação às definições de cristais e minerais, pode-se dizer que a opção <u>INCORRETA</u> é:

(a) Todo mineral, por definição, também é um cristal.

(b) O gelo do Pólo Sul é considerado um agregado de minerais cuja composição é H_2O.

(c) Todo cristal, por definição, também é um mineral.

(d) Cristal é um composto homogêneo com arranjo de átomos regular.

(e) Mineral é um elemento ou composto inorgânico, natural, com forma cristalina, propriedades físicas definidas e composição química característica.

15

A classificação das rochas sedimentares detríticas é feita de acordo com o/a

(a) composição mineralógica e arredondamento dos grãos.

(b) grau de seleção e tamanho dos grãos.

(c) grau de seleção e arredondamento dos grãos.

(d) processo de precipitação químico e não gravitacional.

(e) composição mineralógica e tamanho dos grãos.

16

Diagênese é o processo de

(a) transformação de rochas em magma, por meio da fusão parcial.

(b) transformação de sedimentos em rochas metamórficas, por meio do aumento de pressão e temperatura.

(c) deposição de sedimentos no regime de fluxo superior e inferior de alta energia.

(d) mudanças na composição e textura consolidando um sedimento após sua deposição.

(e) deposição de sedimentos no regime de fluxo inferior de baixa energia.

17

Você recebe uma amostra de mão com medidas 16 cm x 12 cm e 6 cm de espessura, de índice de cor máfica (preto acinzentado). A rocha é afanítica e, conforme verificado ao microscópio petrográfico, é composta por cristais de feldspato plagioclásio e piroxênio, que se encaixam como se fossem um quebra-cabeça, com formas que variam de subédricas a anédricas. **Quanto à composição química, é correto afirmar que se trata de uma rocha rica em ferro e magnésio. Assinale a opção correta.**

(a) É um basalto conforme indicado por sua composição mineralógica e textura afanítica.

(b) É uma rocha plutônica devido à sua composição química e mineralógica.

(c) É uma rocha vulcânica devido às suas medidas e cor.

(d) É um granito, pois tem feldspato.

(e) É um arcósio muito fino, pois tem feldspato plagioclásio.

É permitida a reprodução, desde que citada a fonte.

18

O intemperismo químico, atuando sobre um calcário, provocará várias consequências, <u>EXCETO</u> a

(a) formação de relevo kárstico.

(b) formação de laterita em clima com alternância de estações seca e chuvosa.

(c) predominância de sedimentos detríticos ou terrígenos.

(d) dissolução da rocha e formação de caneluras.

(e) formação de cavernas.

19

Depósitos minerais formados por intemperismo incluem

(a) lateritização, um processo eficiente de formação de depósitos minerais residuais

(b) depósitos residuais formados por processos controlados por variações de P e T nos quais argilas e solutos são acrescentados a um horizonte específico.

(c) laterita, um tipo de minério de ferro nas condições econômicas atuais.

(d) depósitos residuais formados por processos controlados por variações de Eh e pH nos quais o material é lixiviado e acumulado em geral longe da área fonte.

(e) bauxita é um tipo de minério residual de manganês.

20

O processo de intemperismo sobre as rochas e sedimentos determina a formação de um perfil característico dos solos. **Em relação a esse perfil característico (maduro), é <u>INCORRETO</u> afirmar que**

(a) o perfil completo (maduro) dos solos é composto pelos horizontes: A, B, C.

(b) em termos de prospecção geoquímica, a amostragem deve ser feita no horizonte C.

(c) o horizonte A dos solos contém matéria orgânica e tem grande importância na agricultura.

(d) as jazidas de saibro estão presentes em áreas onde o horizonte C tem grande espessura.

(e) os solos de clima desértico são profundos e marcados pelo intemperismo químico dos minerais.

21

Na preparação de lâminas petrográficas de rochas para estudos de microscopia ótica, utiliza-se

(a) peneiras e quarteadores.

(b) politriz e peneiras.

(c) serra e politriz de corte.

(d) serra de corte e quarteadores.

(e) politriz e peneiras.

22

As técnicas geofísicas são métodos diretos de investigação baseados nas diferenças de propriedades dos materiais geológicos. **Nesse sentido, é <u>INCORRETO</u> afirmar que:**

(a) os métodos sísmicos marcam diferenças de propriedades físicas na propagação de ondas eletromagnéticas.

(b) os métodos gravimétricos medem a distribuição de densidades de rochas na crosta terrestre.

(c) os métodos magnetométricos medem a distribuição do campo magnético atual da Terra devido à magnetização das rochas.

(d) os métodos elétricos medem a diferença de potencial, a passagem de corrente elétrica em subsolo e são empregados na prospecção de água subterrânea.

(e) os métodos eletromagnéticos medem a distorção do campo magnético primário pela presença de materiais condutores em profundidade.

23

Na determinação de elementos químicos maiores em rochas e na identificação de argilo-minerais, respectivamente, as técnicas analíticas mais adequadas são

(a) absorção atômica/espectrômetro de massa.

(b) difração de raios-x microssonda eletrônica.

(c) fluorescência de raios-x/difração de raios-x.

(d) fluorescência de raios-x/microssonda eletrônica.

(e) fluorescência de raios-x/espectrômetro de massa.

É permitida a reprodução, desde que citada a fonte.

24

Com a evolução tecnológica, os métodos geofísicos vêm sendo aplicados para mapeamento com finalidade de prospecção mineral, prospecção de água subterrânea, análise geotécnica e impactos ambientais. Dos quatro métodos geofísicos tradicionais, é correto afirmar que

I) sísmico – exploração de petróleo – utiliza geofones – mede propagação de ondas sísmicas.

II) gravimétrico – estudo de geologia regional – utiliza gravímetro – mede contrastes de densidade.

III) magnetométrico – exploração mineral – utiliza magnetômetro – mede a intensidade magnética do campo total.

IV) elétrico – exploração mineral – utiliza eletrodos, potenciômetros e resistivímetros – mede a resistividade.

Está(ão) correta(s) a(s) afirmativa(s)

(a) I, II, III e IV.

(b) I, II e III apenas.

(c) I e II apenas.

(d) II, III e IV apenas.

(e) III e IV apenas.

25

Assinale a afirmação <u>INCORRETA</u> quanto aos métodos de lavra mineral.

(a) O carregamento e transporte com equipamentos de médio porte (caminhões e carregadeiras) são empregados em minas com estrutura acamadada e pequena cobertura estéril.

(b) O desmonte hidráulico e a concentração gravimétrica são os métodos mais utilizados para lavra e beneficiamento de depósitos tipo “placer”.

(c) O desmonte com explosivos é o método mais adequado para a fragmentação inicial de rochas resistentes (granitos, basaltos). Quando utilizados na construção civil, devem ainda passar pelas etapas de trituração e classificação.

(d) A perfuração e o desmonte mecânico de rochas e minério são métodos mais utilizados em minas que requerem alta produção.

(e) Os depósitos de argila são lavrados em céu aberto por meio de caminhões, escavadeiras e carregadeiras.

26

O uso de índices físicos é fundamental na caracterização de rochas ornamentais. **Assinale a alternativa que reúne corretamente tais parâmetros ou ensaios.**

(a) Ensaio de flambagem – caracterização petrográfica quantitativa – ensaio de abrasão.

(b) Índice de compressão pontual – resistência à flambagem – ensaio de abrasão.

(c) Análise petrográfica quantitativa – índice de compressão pontual – resistência à flambagem.

(d) Ensaio de abrasão – análise petrográfica quantitativa – análise química.

(e) Ensaio de abrasão – análise granulométrica – ensaio Los Angeles.

27

Atualmente, existe uma larga gama de produtos explosivos e expansivos usados no desmonte de rochas e cada um possui normas específicas para seu manuseio e armazenamento. **Nesse sentido, é correto afirmar que**

(a) os explosivos de baixa velocidade de propagação são os produtos mais usados para desmonte de rochas ornamentais.

(b) o manuseio e o armazenamento de explosivos requerem cuidados especiais, tais como o uso de luvas, paiol localizado a mais de 20 km da mina, paiol individualizado para explosivos e cordéis detonantes.

(c) as argilas expansivas têm ganhado emprego crescente em minas de ouro subterrâneo.

(d) o transporte de explosivos deve ser realizado em caminhões especiais, dotados de câmaras blindadas e refrigeradas.

(e) os explosivos de alta velocidade de propagação são basicamente: dinamite, ANFO, pólvora.

28

Sob ponto de vista geotécnico, que tipo de substrato é mais adequado para a construção de uma barragem hidroelétrica?

(a) Mármore.

(b) Arenito.

(c) Folhelho.

(d) Granito isótropo.

(e) Xisto.

É permitida a reprodução, desde que citada a fonte.

29

Assinale a opção <u>INCORRETA</u> na caracterização da exploração mineral.

(a) Teor crítico ou de corte Tc (*cut-off grade*) é o valor mínimo do conteúdo em metal ou mineral em um corpo de minério que torna rentável a explotação.

(b) Teor crítico ou de corte Tc (*cut-off grade*) pode variar de acordo com as condições econômicas internacionais.

(c) Teor crítico ou de corte Tc (*ore grades* % ou ppm) é a quantidade relativa ou porcentagem do conteúdo em metal ou mineral em um corpo de minério.

(d) Teor do minério (*ore grades* % ou ppm) é a quantidade relativa ou porcentagem do conteúdo em metal ou mineral em um corpo de minério.

(e) Teor limite é aquele abaixo do qual não é possível efetuar misturas com o minério.

30

A seleção do método de lavra depende de fatores técnicos, econômicos, políticos, sociais e históricos. **Os principais fatores técnicos são:**

(a) teor de corte do minério – formato do corpo de minério – composição química do minério.

(b) formato do corpo de minério – mineralogia do corpo de minério – custo do beneficiamento.

(c) mergulho do corpo de minério – custos de moagem – regulamentos ambientais.

(d) distribuição de teores – espessura do corpo de minério – mineralogia do minério.

(e) profundidade do corpo de minério – formato do corpo de minério – dimensões do corpo de minério.

31

Os principais métodos de lavra a céu aberto são:

(a) lavra em tiras – lavra por desmonte hidráulico – câmaras e pilares.

(b) *open pit* – lavra por desmonte hidráulico – lavra em tiras.

(c) corte e preenchimento – *shrinkage* – *open pit.*

(d) dragagem – *open pit* – câmaras e pilares.

(e) *longwall* – corte e preenchimento – *open pit.*

32

Existe, hoje, uma variada gama de métodos de lavra subterrânea, cuja aplicação depende das condições geológicas do corpo de minério e das suas encaixantes. **Esses métodos podem ser agrupados em 3 categorias básicas:**

(a) auto-suportados – suportados – *cavings.*

(b) *stopes* – *block caving* – câmaras e pilares.

(c) corte e preenchimento – *stopes* – *longwall.*

(d) open pit – stopes – cavings.

(e) strip mining – cavings – auto-suportados.

33

No caso da construção de um corte de talude em uma área dominada por sedimentos, qual dos materiais abaixo tem um ângulo de repouso maior?

(a) Areia grossa.

(b) Areia fina.

(c) Silte.

(d) Argila.

(e) Seixos angulosos.

34

Assinale a opção <u>INCORRETA</u>.

(a) Protominério: material mineral que está em um estado inicial, não-econômico, de concentração de metais.

(b) Minério: material do qual se extrai um elemento útil (em geral metálico) com lucro.

(c) Protominério: material mineral que pode ser minerado em benefício da humanidade.

(d) Minério: são rochas nas quais processos naturais de segregação de elementos operaram com rara e alta eficiência produzindo fortes anomalias geoquímicas de metais (ou outros elementos) úteis.

(e) Ocorrência: acumulações de minerais com elementos de interesse, porém não necessariamente em teores econômicos.

É permitida a reprodução, desde que citada a fonte.

35

A relação entre o ciclo das rochas e a formação de minérios é corretamente explicada pela seguinte alternativa.

(a) O ciclo das rochas é uma seqüência lógica de eventos que ocorre sempre da mesma maneira (intemperismo → erosão → vulcanismo → sedimentação → diagênese → seixos → plutonismo → transporte) e que não define a formação dos diversos depósitos minerais..

(b) O ciclo das rochas é uma seqüência lógica de eventos que ocorre sempre da mesma maneira (intemperismo → diagênese → sedimentação → erosão → geleira → metamorfismo → anatexia → estratificação – vulcanismo) e que pode ou não definir a formação dos diversos depósitos minerais.

(c) O ciclo das rochas é uma seqüência lógica de eventos que pode ser interrompida em qualquer fase (metamorfismo → erosão → dunas → sedimentação → diagênese → intemperismo → plutonismo → vulcanismo) e que define a formação dos diversos depósitos minerais.

(d) O ciclo das rochas é uma seqüência lógica de eventos que pode ser interrompida em qualquer fase (magmatismo → intemperismo → estratificação → sedimentação → plutonismo → intemperismo → metamorfismo) e que define a formação dos diversos depósitos minerais.

(e) O ciclo das rochas é uma seqüência lógica de eventos que pode ser interrompida em qualquer fase (intemperismo → erosão → transporte → sedimentação → diagênese → metamorfismo → anatexia → plutonismo → vulcanismo) e que define a formação dos diversos depósitos minerais.

36

Assinale um conjunto composto somente por minerais do grupo dos óxidos/hidróxidos.

(a) Hematita – Hornblenda – Plagioclásio – Magnetita.

(b) Magnetita – Cassiterita – Olivina – Pirita.

(c) Cassiterita – Cromita – Magnetita – Rutilo.

(d) Pirita – Blenda – Psilomelano – Tremolita.

(e) Quartzo – Magnetita – Hematita – Augita.

37

A coleta de amostras de água para fins de avaliação de contaminação ambiental deve seguir critérios específicos. **Assinale a alternativa correta.**

(a) A distribuição aleatória dos pontos de coleta é um procedimento aceitável devido a dificuldades de acesso à área em estudo.

(b) A coleta de amostras de água levando em conta aspectos sazonais é dispensável considerando aspectos limitantes como financiamento.

(c) As variáveis utilizadas para avaliar e classificar a qualidade de águas são sempre as mesmas, rigidamente determinadas por lei.

(d) Índices de contaminação, por exemplo, de metais pesados lançados nas águas de um arroio, bem como seus principais focos de origem, são fatores importantes a determinar para estabelecer um diagnóstico e consequentemente formular medidas técnicas de remediação.

(e) A utilização de luvas e material limpo na coleta de amostras em campo são aspectos relativos que podem ser menos rigorosos em locais de acesso difícil ou em casos de urgência.

38

Marque a alternativa correta, quanto a preparação paleontológica.

(a) A preparação de amostras de microfósseis requer o uso de uma ou mais peneiras específicas; diferentes tipos de ácidos ou solventes para desagregação dos organismos em relação à rocha matriz.

(b) Conodontes, um grupo de microfósseis fosfáticos, importantes fósseis-guias de bacias sedimentares paleozóicas, somente pode ser preparado com hipoclorito de sódio.

(c) Não se podem utilizar resinas ou gesso para confecção de moldes de fósseis.

(d) Na análise de aspectos paleontológicos, principalmente na classificação sistemática de fósseis não se utilizam lâminas petrográficas para medição e identificação de seu grupo taxonômico.

(e) A desagregação de amostras de fósseis de parede orgânica, como grãos de pólens e esporos, é realizada somente com água destilada e hipoclorito.

É permitida a reprodução, desde que citada a fonte.

39

Assinale a resposta <u>INCORRETA</u>.

(a) Utiliza-se britador de mandíbulas e moinho de bolas na desagregação de amostras de sedimento ou rocha sedimentar para obtenção da fração fina do material e catação de microfósseis.

(b) Quando friáveis, amostras de folhelho contendo foraminíferos e ostracodes podem ser desagregados com o uso de peróxido de hidrogênio.

(c) Em um laboratório de paleontologia, se utilizam equipamentos como estufa, capela ou exaustor.

(d) Comumente preparam-se, no campo, moldes de gesso de macrofósseis, para transportá-los ao laboratório.

(e) É fundamental numerar as amostras para catalogação.

40

Marque a alternativa correta.

(a) A coleta de amostras para análise palinológica deve ser realizada somente em rochas carbonáticas.

(b) A coleta de amostras de todos os tipos de organismos, invertebrados, vertebrados e microfósseis é realizada da mesma forma, coletando-se as mesmas quantidades de material.

(c) Os passos da preparação de microfósseis consistem em desagregação da amostra, dissolução com solventes específicos, obtenção e recolhimento da fração fina, catação ao microscópio estereoscópio, armazenamento em células e posterior classificação dos microfósseis.

(d) O uso de capela de exaustão não é necessário para preparação de palinomorfos visto que se utilizam somente ácidos fracos como clorídrico e nítrico.

(e) Utiliza-se a mesma técnica de preparação para preservação tanto de restos como de impressões de organismos fósseis, contidos em amostras de rocha, para catalogação de um acervo didático.

É permitida a reprodução, desde que citada a fonte.