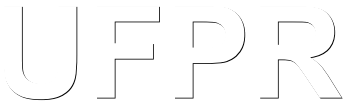


Concurso Público 2004

Edital 011/04
07/03/2004



PRÓ-REITORIA DE RECURSOS HUMANOS E ASSUNTOS ESTUDANTIS

Geólogo

INSTRUÇÕES

1. Aguarde autorização para abrir o caderno de provas.
2. Confira, abaixo, seu número de protocolo e nome. Assine no local indicado.
3. A interpretação das questões é parte do processo de avaliação, não sendo permitidas perguntas aos Aplicadores de Prova.
4. Nesta prova, as questões são de *múltipla escolha* com cinco alternativas cada uma, sempre na seqüência a, b, c, d, e, das quais somente uma é correta.
5. Ao receber o cartão-resposta, examine-o e verifique se o nome nele impresso corresponde ao seu. Caso haja irregularidade, comunique-a imediatamente ao Aplicador de Prova.
6. Transcreva para o cartão-resposta o resultado que julgar correto em cada questão, preenchendo o círculo correspondente, à caneta, com tinta azul-escura ou preta.
7. No cartão-resposta, a marcação de mais de uma alternativa em uma mesma questão, rasuras e o preenchimento além dos limites do círculo destinado para cada marcação poderão anular a questão.
8. Não haverá substituição do cartão-resposta por erro de preenchimento.
9. Não serão permitidas consultas, empréstimos e comunicação entre candidatos, bem como o uso de livros, apontamentos e equipamentos, eletrônicos ou não, inclusive relógio. O não-cumprimento dessas exigências implicará a exclusão do candidato deste Concurso.
10. Ao concluir as provas, permaneça em seu lugar e comunique ao Aplicador de Prova. Aguarde autorização para devolver, em separado, o caderno de provas e o cartão-resposta, devidamente assinados.
11. O tempo para o preenchimento do cartão-resposta está contido na duração desta prova.

DURAÇÃO DESTA PROVA: 4 HORAS

Português

Legislação

**Conhecimentos
Específicos**

PROCOLO

TURMA

NOME DO CANDIDATO

ASSINATURA DO CANDIDATO

RESPOSTAS

01 -	06 -	11 -	16 -	21 -	26 -	31 -	36 -	41 -	46 -
02 -	07 -	12 -	17 -	22 -	27 -	32 -	37 -	42 -	47 -
03 -	08 -	13 -	18 -	23 -	28 -	33 -	38 -	43 -	48 -
04 -	09 -	14 -	19 -	24 -	29 -	34 -	39 -	44 -	49 -
05 -	10 -	15 -	20 -	25 -	30 -	35 -	40 -	45 -	50 -

LÍNGUA PORTUGUESA

Os terríveis simplificadores

Creio que foi o historiador Jacob Burckardt que disse, no final do século 19, que o século seguinte seria o dos “terríveis simplificadores”. A profecia de Burckardt se realizou. Os dois principais simplificadores do século 20 chamaram-se Adolf Hitler e Josef Stálin. Ambos simplificaram a história, reduzindo-a a um confronto maniqueísta entre o bem e o mal, e o resultado foi a produção em massa de seres humanos radicalmente simplificados, convertidos em cinzas e ossadas.

Os simplificadores não desapareceram no século 21. Como no passado, eles operam por meio do que poderíamos chamar de a distorção holística, a tendência a ver o todo como um conjunto indiferenciado, sem perceber que qualquer totalidade é tensa, que qualquer harmonia é aparente, que todo conjunto é fraturado por forças contraditórias. É preciso opor a esses simplificadores o que o filósofo francês Edgar Morin chama de “pensamento complexo”, que tem entre suas características a de evitar a formação dos falsos universais, das generalizações espúrias.

Os simplificadores de hoje atuam em várias frentes, entre as quais duas são especialmente importantes: a relação com os Estados Unidos e a relação com Israel. Na primeira frente, a distorção holística tem como foco uma totalidade abstrata chamada “Estados Unidos”. Com isso, os simplificadores se esquecem de que essa totalidade é composta de governo e sociedade, de que essas duas esferas muitas vezes se opõem e de que a sociedade é altamente diferenciada, não podendo ser julgada como um todo nem positiva nem negativamente.

Os simplificadores não se inquietam com essas diferenciações: para eles só existe um conjunto homogêneo, que eles chamam de “os americanos”, representado por um presidente chamado George W. Bush. Essa identificação governo-país vale tanto para os que atacam Bush quanto para os que o defendem. (...) A posição anti-Bush passa a ser uma posição anti-americana. Com isso, perdem-se de vista as clivagens internas dentro da sociedade americana, que inclui os que fizeram e apoiaram a guerra contra o Iraque, mas também uma porcentagem crescente dos que se opõem à ocupação daquele país. (...)

(ROUANET, Sérgio Paulo. Folha de S. Paulo. *Mais!* 04 jan. 2004.)

01 - Segundo o texto, é correto afirmar:

- a) O filósofo francês Edgar Morin contrapõe-se ao “pensamento complexo”.
- b) A distorção holística caracteriza-se pela percepção de que qualquer totalidade é tensa e qualquer harmonia aparente.
- c) Os simplificadores assumem uma interpretação do mundo que Rouanet chama de distorção holística.
- d) A distorção holística é uma forma de interpretação do mundo tipicamente anti-americana.
- e) Os simplificadores opõem-se a uma divisão maniqueísta do mundo entre o bem e o mal.

02 - “Os simplificadores de hoje atuam em várias frentes, entre as quais duas são especialmente importantes: a relação com os Estados Unidos e a relação com Israel.”

A frase acima foi reescrita corretamente na alternativa:

- a) Os simplificadores de hoje atuam em várias frentes, onde duas são especialmente importantes: a relação com os Estados Unidos e a relação com Israel.
- b) Os simplificadores de hoje atuam em várias frentes, cujas duas são especialmente importantes: a relação com os Estados Unidos e a relação com Israel.
- c) Os simplificadores de hoje atuam em várias frentes, que duas são especialmente importantes: a relação com os Estados Unidos e a relação com Israel.
- d) Os simplificadores de hoje atuam em várias frentes, duas das quais são especialmente importantes: a relação com os Estados Unidos e a relação com Israel.
- e) Os simplificadores de hoje atuam em várias frentes, ambas as quais são especialmente importantes: a relação com os Estados Unidos e a relação com Israel.

03 - Observe as expressões a seguir, usadas no texto: generalizações espúrias; conjunto indiferenciado; confronto maniqueísta. As palavras grifadas podem ser respectivamente substituídas, mantendo seu significado, por:

- a) generalizações ilegítimas; conjunto homogêneo; embate maniqueísta.
- b) generalizações adulteradas; conjunto indivisível; resolução maniqueísta.
- c) generalizações falsas; conjunto globalizado; disputa maniqueísta.
- d) generalizações estranhas; conjunto imparcial; hierarquia maniqueísta.
- e) generalizações controversas; conjunto incompreensível; antagonismo maniqueísta.

04 - Indique a alternativa em que a concordância está correta segundo as normas do português escrito.

- a) Houveram alguns atos violentos dos manifestantes, rapidamente controlados pelos policiais.
- b) Nos cinco ensaios que compõe o livro, o autor analisa as transformações recentes da política americana.
- c) A necessidade de políticas públicas que priorize a população até seis anos de idade torna-se evidente quando se examinam os indicadores sociais.
- d) A distribuição do material e a disseminação de seu conteúdo terão o apoio de agentes comunitários de saúde.
- e) Foi identificado, depois de muitas investigações, os responsáveis pela divulgação dos boatos na imprensa.

05 - Nas propostas abaixo, as informações da oração 2 foram encaixadas na oração 1, de modo a formar um único período sem repetições.

I – 1. Os simplificadores não desapareceram do século 21.

2. O século 21 parecia estar livre deles.

Os simplificadores não desapareceram do século 21, que parecia estar livre deles.

II – 1. O pensamento complexo é uma resposta aos simplificadores.

2. Uma das características do pensamento complexo é evitar a formação de falsos universais.

O pensamento complexo, que uma das características dele é evitar a formação de falsos universais, é uma resposta aos simplificadores.

III – 1. Os simplificadores não se inquietam com as diferenciações.

2. O historiador Burckardt se referiu aos simplificadores.

Os simplificadores, os quais o historiador Burckardt se referiu, não se inquietam com as diferenciações.

Em que proposta(s) a intercalação foi feita de acordo com as normas da língua culta?

- a) Somente na I.
- b) Somente na II.
- c) Somente na III.
- d) Na I e II somente.
- e) Na II e III somente.

LEGISLAÇÃO

06 - Acerca da organização dos poderes da República, considere as afirmativas abaixo.

- I. O Presidente e o Vice-Presidente da República tomarão posse no Palácio do Planalto, prestando o compromisso de manter, defender e cumprir a Constituição, observar as leis, promover o bem geral do povo brasileiro, sustentar a união, a integridade e a independência do Brasil.
- II. O Presidente e o Vice-Presidente da República não poderão, sem licença do Congresso Nacional, ausentar-se do país por período superior a quinze dias, sob pena de perda do cargo.
- III. O mandato do Presidente da República é de cinco anos e terá início em primeiro de janeiro do ano seguinte ao da sua eleição.
- IV. O Poder Executivo é exercido pelo Presidente da República, auxiliado pelos Ministros de Estado.
- V. A eleição do Presidente da República importará a do Vice-Presidente com ele registrado.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas II, III e V são verdadeiras.
- b) Somente as afirmativas I e IV são verdadeiras.
- c) Somente as afirmativas I, III e V são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas II, IV e V são verdadeiras.
- e) Somente as afirmativas I, II e III são verdadeiras.

07 - A República Federativa do Brasil, formada pela união indissolúvel dos Estados e Municípios e do Distrito Federal, constitui-se em Estado Democrático de Direito e tem como fundamentos as seguintes condições, EXCETO:

- a) a soberania.
- b) a cidadania.
- c) a eficiência da máquina administrativa.
- d) a dignidade da pessoa humana.
- e) o pluralismo político.

08 - Numere a coluna da direita com base nas informações da coluna da esquerda.

- | | |
|--|----------------------------|
| 1. Licença por motivo de afastamento do cônjuge | () até 90 (noventa) dias |
| 2. Licença para tratar de interesses particulares | () até 3 (três) anos |
| 3. Licença por motivo de doença em pessoa da família | () por até 3 (três) meses |
| 4. Licença para capacitação | () prazo indeterminado |
| 5. Afastamento para estudo ou missão no exterior | () até 4 (quatro) anos |

Assinale a alternativa que apresenta a ordem correta da coluna da direita, de cima para baixo.

- a) 1, 2, 3, 5, 4
- b) 2, 1, 5, 4, 3
- c) 3, 2, 4, 1, 5
- d) 5, 2, 4, 3, 1
- e) 4, 5, 2, 3, 1

09 - Servidor Público ocupante do cargo de médico é demitido após responder a processo administrativo disciplinar no qual não se caracterizou ofensa aos princípios do devido processo legal, contraditório e ampla defesa, sendo que, durante o processo, as providências protelatórias restaram indeferidas pela comissão processante. Diante dessa situação, é correto afirmar:

- a) É nulo o processo disciplinar.
- b) Caracterizando-se o respeito aos princípios do devido processo legal, do contraditório e da ampla defesa, não há que se falar em nulidade do processo administrativo disciplinar.
- c) Há ilegalidade flagrante em ato indeferitório de produção de provas, mesmo quando são eminentemente protelatórias.
- d) No processo administrativo, o acusado tem o direito à produção de todas as provas, até mesmo aquelas obtidas por meios ilícitos, impertinentes, desnecessárias ou protelatórias.
- e) Uma vez publicada a decisão administrativa impondo a aplicação da pena de demissão do acusado, resulta prejudicada qualquer possibilidade de propositura de recurso invocando a nulidade do processo na esfera administrativa.

10 - Considere as afirmativas abaixo, relativas ao servidor público.

- I. A nomeação far-se-á em caráter efetivo quando se tratar de cargo isolado de provimento efetivo ou de carreira.
- II. O concurso público terá a validade máxima de dois anos, podendo ser prorrogado uma única vez, pelo prazo de um ano.
- III. Reversão é o retorno à atividade de servidor aposentado, desde que não tenha completado 70 (setenta) anos de idade.
- IV. Ao servidor em estágio probatório não poderão ser concedidas licenças ou afastamentos.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas I e III são verdadeiras.
- b) Somente as afirmativas I e II são verdadeiras.
- c) Somente as afirmativas II e IV são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas I e IV são verdadeiras.
- e) Somente as afirmativas II e III são verdadeiras.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

11 - As rochas, em geral, diferem em uma ou mais de suas propriedades, provocando variações nos campos físicos associados. Dessa forma, cada método geofísico de prospecção está relacionado a uma propriedade física. Numere a coluna da direita (propriedade física) de acordo com sua correspondência com a da esquerda (método geofísico).

- | | |
|--------------------------------|----------------------|
| (1) Método gravimétrico | () Resistividade |
| (2) Método magnético | () Radioatividade |
| (3) Método sísmico | () Densidade |
| (4) Método elétrico | () Susceptibilidade |
| (5) Método gamaespectrométrico | () Elasticidade |

Assinale a alternativa que apresenta a seqüência correta da coluna da direita, de cima para baixo.

- a) 4, 5, 1, 2, 3
b) 4, 2, 3, 1, 5
c) 5, 4, 1, 2, 3
d) 5, 1, 2, 4, 3
e) 3, 5, 4, 2, 1
- 12 - Na prospecção de águas subterrâneas, o interesse principal recai na identificação das espessuras do reservatório. Suponha um aquífero granular e inserido no contexto de uma bacia sedimentar. Assinale a alternativa que apresenta dois métodos geofísicos aplicáveis simultaneamente nesse caso.
- a) Magnético e gravimétrico.
b) Magnético e gamaespectrométrico.
c) Sísmico e elétrico.
d) Sísmico e magnético.
e) Elétrico e gamaespectrométrico.
- 13 - Os custos dos levantamentos geofísicos terrestres, em malhas regulares, são orçados por quilômetro de caminhamento. Considerando a relação de técnicas geofísicas abaixo, assinale a alternativa que apresenta a técnica mais onerosa.
- a) Sondagem elétrica vertical.
b) Método gamaespectrométrico.
c) Método magnético.
d) Caminhamento elétrico.
e) Método gravimétrico.
- 14 - Durante os anos 70, o governo federal utilizou intensamente a aerogeofísica como apoio ao Programa Levantamentos Geológicos Básicos (PLGB) no Brasil. Assinale a alternativa que apresenta corretamente a combinação de métodos geofísicos utilizados na época.
- a) Eletromagnético e magnético.
b) Eletromagnético e gravimétrico.
c) Magnético e gravimétrico.
d) Eletromagnético e gamaespectrométrico.
e) Magnético e gamaespectrométrico.
- 15 - A geofísica pode ser utilizada na localização de depósitos de calcário, argila, areia, cascalho e de vários outros minerais, mas tem se destacado na prospecção de sulfetos e de minérios de ferro. Assinale a alternativa que apresenta o método correto no caso de prospecção de sulfetos disseminados.
- a) Método magnético.
b) Método gravimétrico.
c) Método sísmico.
d) Método da polarização induzida.
e) Método gamaespectrométrico.
- 16 - Considerando que a geologia dos terrenos cársticos situados ao norte da cidade de Curitiba é representada basicamente por rochas calcárias e diques de diabásio, assinale a alternativa que representa a combinação correta de métodos geofísicos aplicáveis à prospecção de águas subterrâneas nesses terrenos.
- a) Gamaespectrométrico e gravimétrico.
b) Gamaespectrométrico e magnético.
c) Magnético e sísmico.
d) Magnético e magnetotelúrico.
e) Magnético e gravimétrico.
- 17 - A geofísica de prospecção é muito utilizada nas estimativas das espessuras do manto de alteração sobre jazidas calcárias situadas em regiões subtropicais úmidas. Assinale a alternativa que contém a correta combinação de métodos geofísicos para aplicação nesse contexto geológico.
- a) Sísmico e elétrico.
b) Sísmico e magnético.
c) Sísmico e gravimétrico.
d) Elétrico e magnético.
e) Magnético e gravimétrico.

- 18 - Na prospecção de combustíveis fósseis na Bacia do Paraná, a sísmica de reflexão encontra dificuldades na identificação de estruturas, o que não se observa, por exemplo, nas bacias da margem continental. Assinale a alternativa que apresenta o fator responsável pelas dificuldades mencionadas.
- Grande espessura do pacote sedimentar.
 - Presença de lavas basálticas.
 - Heterogeneidade geológica e física do pacote sedimentar.
 - Profusão de estruturas geológicas.
 - Ausência de bons refletores.
- 19 - Uma campanha de prospecção de minerais metálicos envolve etapas geofísicas de reconhecimento, seleção de áreas para detalhamento, detalhamento e avaliação do depósito. Em cada uma delas, um conjunto de métodos aerogeofísicos é determinante na fase de reconhecimento. Escolha a alternativa que apresenta a combinação correta de métodos utilizados nessa fase de reconhecimento.
- Magnético, gamaespectrométrico e eletromagnético.
 - Elétrico, magnético e eletromagnético.
 - Elétrico, gamaespectrométrico e gravimétrico.
 - Sísmico, elétrico e eletromagnético.
 - Magnético, gravimétrico e eletromagnético.
- 20 - A cargabilidade, uma das várias unidades da polarização induzida no domínio do tempo, é definida pelo quociente entre as voltagens secundária e primária e constitui um parâmetro geofísico característico de certos minerais polarizáveis. Dentre os minerais a seguir, considerando que coexistem em um mesmo depósito mineral, assinale a alternativa que apresenta o de maior cargabilidade.
- Magnetita
 - Pirita
 - Malaquita
 - Galena
 - Hematita
- 21 - As mineralizações de ouro associadas a corpos granitóides geralmente estão relacionadas com tratos de alteração hidrotermal. Considerando que tal alteração envolve enriquecimento de potássio e de urânio em relação ao tório, assinale a alternativa que apresenta corretamente os parâmetros gamaespectrométricos que identificam as áreas com esse tipo de alteração hidrotermal.
- Alta razão Th/K e baixa razão U/Th.
 - Alta razão U/Th e alta razão Th/K.
 - Baixa razão Th/K e alta razão U/Th.
 - Baixa razão U/K e alta razão U/Th.
 - Alta razão U/K e alta razão U/Th.
- 22 - O valor da gravidade terrestre varia com a latitude, com a distância ao centro da Terra, com a quantidade de massa que existe até o centro da Terra, com o efeito de atração luni-solar e com o *drift* instrumental. Para que os valores possam ser comparados, é necessário que os dados originais sejam corrigidos. Assinale a alternativa que corresponde à correção que envolve a densidade das rochas.
- Correção Ar-Livre
 - Correção topográfica
 - Correção de latitude
 - Correção Bouguer
 - Correção de maré
- 23 - O IGRF (*International Geomagnetic Reference Field*) é a representação teórica, para um dado intervalo de tempo, do campo magnético normal da Terra, excetuando os campos causados por materiais magnéticos da crosta e correntes elétricas induzidas por campos magnéticos externos à Terra. Assinale a alternativa que contém o valor médio do IGRF na região sul-sudeste do Brasil.
- 55.000 nT
 - 45.000 nT
 - 65.000 nT
 - 35.000 nT
 - 25.000 nT
- 24 - Após um levantamento magnetométrico, aéreo ou terrestre, qual das alternativas abaixo listadas constitui a principal correção aplicada aos dados?
- Correção de latitude
 - Correção topográfica
 - Correção da variação diurna
 - Correção de temperatura
 - Separação regional-residual

25 - O método da polarização induzida espectral, *spectral induced polarization* (SIP), envolve parâmetros considerados complementares ao método da polarização induzida tradicional. Assinale a alternativa que apresenta corretamente os parâmetros espectrais.

- a) Cargabilidade aparente e constante de tempo.
- b) Cargabilidade aparente e cargabilidade verdadeira.
- c) Resistividade aparente e cargabilidade aparente.
- d) Resistividade aparente e constante de tempo.
- e) Cargabilidade verdadeira e constante de tempo.

26 - Considere a aplicação do método da polarização induzida espectral num maciço granitóide cuja cúpula encerre mineralizações sulfetadas e ouro, encaixado em rochas metapelíticas grafitosas. Relacione a coluna da direita (magnitude relativa do parâmetro espectral constante de tempo) com a da esquerda (geologia).

- | | |
|---|--------------------------------------|
| (1) Granito estéril | () Alta constante de tempo |
| (2) Metapelitos | () Muito baixa constante de tempo |
| (3) Mineralizações sulfetadas | () Muito alta constante de tempo |
| (4) Granito estéril + mineralizações sulfetadas | () Baixa constante de tempo |
| (5) Metapelitos + mineralizações sulfetadas | () Intermediária constante de tempo |

Assinale a alternativa que apresenta a seqüência correta da coluna da direita, de cima para baixo.

- a) 1, 5, 4, 2, 3
- b) 5, 1, 2, 4, 3
- c) 1, 5, 4, 3, 2
- d) 5, 2, 1, 3, 4
- e) 5, 1, 2, 3, 4

27 - A condutividade/resistividade elétrica de uma substância representa a facilidade/dificuldade com que uma corrente elétrica pode circular através dessa substância. Considere um experimento com um comprimento L (m), duas faces isolantes e duas faces condutoras (cada face condutora com área A em m²), onde ρ é a resistividade (ohm.m), R = V/I (onde R é a resistência, em ohm, V é a voltagem, em volt, e I é a corrente elétrica, em ampére). Assinale a alternativa que apresenta corretamente a definição de resistividade (ρ).

- a) $\rho = RxA/L$
- b) $\rho = RxAxL$
- c) $\rho = R/LxA$
- d) $\rho = R/L/A$
- e) $\rho = RxL/A$

28 - A maioria dos minerais constituintes de solos e rochas são resistivos. Entretanto, existem minerais condutivos, como a magnetita, a hematita especular, a grafita, a pirita etc., os quais podem ocorrer em quantidades significativas, diminuindo sobremaneira a resistividade total das rochas. Assinale a coluna da direita (magnitude relativa da resistividade) de acordo com a da esquerda (litologia).

- | | |
|----------------------|-------------------|
| (1) Quartzito maciço | () Baixa |
| (2) Granito | () Alta |
| (3) Grafita xisto | () Intermediária |
| (4) Argilito úmido | () Muito baixa |
| (5) Aluviões | () Muito alta |

Assinale a alternativa que apresenta a seqüência correta da coluna da direita, de cima para baixo.

- a) 3, 2, 5, 4, 1
- b) 2, 3, 5, 1, 4
- c) 3, 5, 2, 4, 1
- d) 3, 2, 5, 1, 4
- e) 5, 2, 3, 4, 1

29 - A resistividade aparente (ρ_a) de um meio para uma dada posição e disposição dos eletrodos de corrente e de potencial não é um parâmetro físico do meio, mas um efeito integrado sobre um segmento do semi-espaço, cujo valor depende da resistividade verdadeira em cada ponto, da geometria elétrica do meio e da disposição geométrica dos eletrodos. Considerando que K é o fator geométrico, que depende do arranjo dos eletrodos (corrente e potencial), ΔV é a diferença de potencial e I é a corrente elétrica, assinale a alternativa que apresenta corretamente a definição da resistividade aparente.

- a) $\rho_a = K+\Delta V/I$
- b) $\rho_a = Kx\Delta VxI$
- c) $\rho_a = Kx\Delta V/I$
- d) $\rho_a = K/\Delta VxI$
- e) $\rho_a = K+\Delta VxI$

30 - Os levantamentos geofísicos realizados através do método elétrico da resistividade utilizam diversos arranjos geométricos resultantes de várias disposições dos eletrodos de corrente (dois) e de potencial (dois). Considere "a" como a distância que separa os eletrodos (corrente e/ou potencial) e "n" o número de vezes da separação "a". Cada arranjo está relacionado com um determinado fator geométrico. Numere a coluna da direita (fator geométrico K) de acordo com a da esquerda (arranjo dos eletrodos).

- | | |
|---------------------------------|----------------------------|
| (1) Arranjo Wenner alfa | () $K = \pi n(n+1)(n+2)a$ |
| (2) Arranjo Wenner beta | () $K = 2\pi a$ |
| (3) Arranjo Wenner gama | () $K = \pi n(n+1)a$ |
| (4) Arranjo dipolo-dipolo | () $K = 6\pi a$ |
| (5) Arranjo Wenner-Schlumberger | () $K = 3\pi a$ |

Assinale a alternativa que apresenta a seqüência correta da coluna da direita, de cima para baixo.

- a) 4, 5, 1, 2, 3
- b) 4, 5, 2, 1, 3
- c) 5, 4, 1, 3, 2
- d) 4, 1, 5, 2, 3
- e) 5, 4, 1, 2, 3

31 - As sondagens elétricas verticais (SEVs) são representadas em gráficos bilogarítmicos, em cujas abscissas são indicados os espaçamentos entre os eletrodos e em cujas ordenadas são indicadas as resistividades aparentes. A interpretação das SEVs é executada automaticamente, do que resultam modelos representativos da geometria elétrica de subsuperfície. Considere as afirmativas abaixo relativas aos modelos resultantes.

- I. Os modelos 1-D resultantes expressam camadas paralelas e inclinadas.
- II. Os modelos 1-D resultantes indicam camadas paralelas e horizontalizadas.
- III. Os modelos 1-D resultantes representam as profundidades e as resistividades verdadeiras de camadas paralelas e horizontalizadas.
- IV. Os modelos 2-D resultantes expressam as profundidades e as resistividades verdadeiras de camadas paralelas e horizontalizadas.
- V. Os modelos 2-D resultantes expressam as profundidades e as resistividades verdadeiras de camadas paralelas e inclinadas.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas I e IV são verdadeiras.
- b) Somente as afirmativas II e IV são verdadeiras.
- c) Somente as afirmativas III e IV são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas I e II são verdadeiras.
- e) Somente as afirmativas II e III são verdadeiras.

32 - Os caminhamentos elétricos são representados em pseudoseções, de modo que na abscissa são indicados os espaçamentos entre os eletrodos e na ordenada os níveis de profundidade de investigação. A interpretação das pseudoseções é executada automaticamente, do que resultam modelos representativos da geometria elétrica de subsuperfície. Considere as afirmativas abaixo relativas a esses modelos.

- I. Os modelos expressam as profundidades verdadeiras e as resistividades aparentes.
- II. Os modelos indicam as profundidades aparentes e as resistividades aparentes.
- III. Os modelos revelam as profundidades verdadeiras e as resistividades verdadeiras.
- IV. Os modelos mostram as profundidades aparentes e as resistividades verdadeiras.
- V. Os modelos não exibem as profundidades aparentes e as resistividades aparentes.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas I e IV são verdadeiras.
- b) Somente as afirmativas II e IV são verdadeiras.
- c) Somente as afirmativas III e V são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas IV e V são verdadeiras.
- e) Somente as afirmativas II e III são verdadeiras.

33 - Na prática dos levantamentos de polarização induzida, os arranjos mais utilizados são Wenner e dipolo-dipolo. Considere um programa de trabalho em que se busca identificar um depósito estratiforme de chumbo e zinco encaixado em rochas calcárias horizontalizadas. Levando em conta a sensibilidade dos arranjos em identificar variações laterais e verticais de resistividade/cargabilidade, assinale a alternativa correta.

- a) O arranjo Wenner é o mais indicado, pois exibe maior sensibilidade na detecção de variações verticais de resistividade/cargabilidade.
- b) O arranjo Wenner é o mais indicado, pois exibe maior sensibilidade na detecção de variações laterais de resistividade/cargabilidade.
- c) O arranjo dipolo-dipolo é o mais indicado, pois exibe maior sensibilidade na detecção de variações laterais de resistividade/cargabilidade.
- d) O arranjo dipolo-dipolo é o mais indicado, pois exibe maior sensibilidade na detecção de variações verticais de resistividade/cargabilidade.
- e) Os arranjos Wenner e dipolo-dipolo são igualmente eficientes na detecção de variações laterais e/ou verticais de resistividade/cargabilidade.

34 - Considere uma pesquisa geofísica que visa determinar a pluma de contaminação em subsuperfície e a direção do fluxo do chorume de um aterro sanitário. Assinale a alternativa que apresenta a combinação correta de métodos geofísicos que atende ambos os objetivos.

- a) Elétrico e magnético.
- b) Elétrico e do potencial espontâneo.
- c) Elétrico e gamaespectrométrico.
- d) Elétrico e sísmico.
- e) Sísmico e magnético.

35 - O acoplamento eletromagnético em levantamentos de polarização induzida (IP) é considerado um ruído e pode perturbar as medidas de IP, sobretudo quando as linhas de suprimento da corrente elétrica são longas e o terreno é altamente condutivo. Considerando essa afirmativa, assinale a alternativa correta relativamente à origem de tal acoplamento eletromagnético.

- a) Geração de diferenças de voltagem derivadas de correntes telúricas.
- b) Geração de diferenças de voltagem originadas pela proximidade do transmissor.
- c) Geração de diferenças de voltagem oriundas dos cabos de corrente elétrica.
- d) Geração de diferenças de voltagem provocadas por erros operacionais.
- e) Geração de diferenças de voltagem originadas pelos eletrodos de potencial.

36 - Em levantamentos de polarização induzida (IP), a direção da corrente que se propaga no corpo polarizável é a mesma da corrente enviada, portanto, com o mesmo sinal, e o efeito IP é positivo. Entretanto, em certos casos, são observados valores negativos de IP. Considerando essa afirmativa, assinale a alternativa correta relativamente à origem dos valores negativos de IP.

- a) Efeitos geométricos de fontes rasas de IP ou fracos acoplamentos eletromagnéticos.
- b) Efeitos geométricos de fontes profundas de resistividade ou fracos acoplamentos eletromagnéticos.
- c) Efeitos geométricos de fontes profundas de resistividade ou fortes acoplamentos eletromagnéticos.
- d) Efeitos geométricos de fontes rasas de IP ou fortes acoplamentos eletromagnéticos.
- e) Efeitos geométricos combinados de fontes profundas de IP e/ou resistividade ou fortes acoplamentos eletromagnéticos.

37 - Modernamente, a polarização induzida está sendo aplicada na prospecção de água subterrânea em meios argilosos, associada com levantamentos resistivimétricos. Assinale a alternativa que justifica corretamente tal procedimento.

- a) Magnitudes semelhantes das condutividades das águas e das argilas e diferenças de cargabilidade.
- b) Magnitudes diferentes das condutividades das águas e das argilas e semelhanças de cargabilidade.
- c) Magnitudes semelhantes das condutividades e das cargabilidades das águas e das argilas.
- d) Magnitudes diferentes das condutividades e das cargabilidades das águas e das argilas.
- e) Ausência de relações entre as magnitudes das condutividades e das cargabilidades das águas e das argilas.

38 - Uma das aplicações modernas da gamaespectrometria aérea diz respeito à identificação de anomalias radioativas em solos decorrentes da utilização massiva e continuada de fertilizantes fosfatados. Assinale a alternativa que justifica corretamente tal identificação.

- a) Os fertilizantes fosfatados são radioativos, porque no processo de produção são utilizados minerais de urânio.
- b) Os fertilizantes fosfatados são radioativos, porque no processo de produção é utilizado o mineral apatita.
- c) Os fertilizantes fosfatados são radioativos, porque no processo de produção são utilizados minerais de tório.
- d) Os fertilizantes fosfatados são radioativos, porque no processo de produção são utilizados minerais de potássio.
- e) Os fertilizantes fosfatados são radioativos, porque no processo de produção são utilizados minerais ferromagnesianos.

39 - Atualmente, a interpretação gamaespectrométrica requer conhecimentos sobre o processo de evolução pedogenética e o comportamento dos radionuclídeos na paisagem. Assinale a alternativa que justifica corretamente tal procedimento.

- a) Áreas com predominância de rochas com elevados teores de radionuclídeos e resistência ao intemperismo.
- b) Áreas com predominância de rochas com baixos teores de radionuclídeos e resistência ao intemperismo.
- c) Áreas com predominância de rochas com elevados teores de radionuclídeos e facilidade de alteração frente ao intemperismo.
- d) Áreas com predominância de rochas com baixos teores de radionuclídeos e facilidade de alteração frente ao intemperismo.
- e) Alteração intempérica dos minerais radioativos das rochas e mobilidade dos radionuclídeos frente ao intemperismo.

40 - Considere a aplicação do método magnetométrico numa campanha de prospecção mineral e que a susceptibilidade magnética é uma propriedade física relacionada ao percentual de minerais ferromagnéticos contido nas rochas. Numere a coluna da direita (magnitude relativa da susceptibilidade magnética) de acordo com a da esquerda (litologia).

- | | |
|----------------|-------------------|
| (1) Gabro | () Muito alta |
| (2) Granito | () Alta |
| (3) Dolomita | () Intermediária |
| (4) Piroxenito | () Baixa |
| (5) Folhelho | () Muito baixa |

Assinale a alternativa que apresenta a seqüência correta da coluna da direita, de cima para baixo.

- a) 4, 2, 1, 3, 5
- b) 4, 2, 1, 5, 3
- c) 1, 4, 2, 5, 3
- d) 1, 2, 4, 3, 5
- e) 4, 1, 2, 5, 3

41 - Considere a aplicação do método gravimétrico numa campanha de prospecção mineral e que a densidade (g/cm^3) é uma propriedade física das rochas. Assinale a coluna da direita (magnitude relativa da densidade) de acordo com a da

esquerda (litologia).

- | | |
|----------------|-------------------|
| (1) Gabro | () Muito alta |
| (2) Sienito | () Alta |
| (3) Xisto | () Intermediária |
| (4) Piroxenito | () Baixa |
| (5) Arenito | () Muito baixa |

Assinale a alternativa que apresenta a seqüência correta da coluna da direita, de cima para baixo.

- a) 1, 4, 5, 2, 3
- b) 1, 4, 2, 5, 3
- c) 1, 4, 3, 2, 5
- d) 4, 1, 2, 3, 5
- e) 4, 1, 2, 5, 3

42 - Os investimentos em prospecção geofísica no mundo estão diretamente relacionados ao valor agregado dos bens minerais decorrente da aplicação desses minerais na indústria e de sua apropriação pela sociedade. Sendo assim, assinale a alternativa que apresenta o item correspondente aos maiores investimentos.

- a) Mineração
- b) Meio ambiente
- c) Água subterrânea
- d) Geotecnia
- e) Petróleo

43 - Os investimentos em prospecção geofísica no mundo variam de acordo com o método aplicado. Assinale a alternativa que apresenta o método correspondente aos maiores investimentos.

- a) Método gravimétrico
- b) Métodos sísmicos
- c) Métodos elétricos
- d) Método gamaespectrométrico
- e) Método magnético

44 - Os componentes do campo magnético terrestre (inclinação, declinação e intensidade) variam no espaço e no tempo. Dessa forma, o magnetismo remanescente pode ser encarado como um magnetismo fóssil (paleomagnetismo), adquirido por ocasião da formação da rocha. Considerando essa afirmativa, assinale a alternativa que contempla o material que melhor preserva o magnetismo remanescente.

- a) Granito
- b) Arenito
- c) Basalto
- d) Xisto
- e) Mármore

45 - O geóide e o esferóide são duas superfícies equipotenciais utilizadas na geodésia e na gravimetria. A respeito das relações entre as mencionadas superfícies equipotenciais, considere as seguintes afirmativas:

- I. O geóide se posiciona acima do esferóide nos oceanos.
- II. O geóide se posiciona abaixo do esferóide nos oceanos.
- III. O esferóide se posiciona abaixo do geóide nos continentes.
- IV. O esferóide se posiciona acima do geóide nos continentes.
- V. O esferóide e o geóide se posicionam da mesma forma nos oceanos e nos continentes.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas II e III são verdadeiras.
- b) Somente as afirmativas II e IV são verdadeiras.
- c) Somente as afirmativas III e IV são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas I e IV são verdadeiras.
- e) Somente a afirmativa V é verdadeira.

46 - As medidas da gravidade podem ser tomadas com base em três princípios: oscilação de pêndulos, queda livre de um corpo e balança de mola. Considerando essas três modalidades de medição da gravidade, é correto afirmar:

- a) A balança de mola mede a gravidade absoluta.
- b) A queda livre de um corpo mede a gravidade relativa.
- c) A oscilação de pêndulos mede a gravidade relativa.
- d) A balança de mola mede a gravidade relativa.
- e) A balança de mola mede tanto a gravidade absoluta quanto a relativa.

47 - As técnicas de aquisição de dados em levantamentos geofísicos podem ser realizadas das seguintes formas: levantamentos por satélites, aéreos, marinhos, terrestres e de subsuperfície. Considerando essa afirmativa, assinale a

alternativa que apresenta as técnicas geofísicas de aquisição de dados utilizadas na geologia de engenharia.

- a) Levantamentos por satélites e marinhos.
- b) Levantamentos terrestres e de subsuperfície.
- c) Levantamentos marinhos e aéreos.
- d) Levantamentos por satélites e aéreos.
- e) Levantamentos por satélites e de subsuperfície.

48 - As medidas geofísicas englobam tanto efeitos de feições de interesse, denominados de sinal, como também efeitos indesejáveis, conhecidos como ruído. Sendo assim, tais medidas constituem função do sinal e do ruído. Assinale a alternativa que apresenta a razão sinal/ruído correta para levantamentos geofísicos.

- a) Razão sinal/ruído muito baixa.
- b) Razão sinal/ruído muito alta.
- c) Razão sinal/ruído intermediária.
- d) Razão sinal/ruído baixa.
- e) Razão sinal/ruído alta.

49 - O processamento e a interpretação de dados geofísicos são baseados em modelos teóricos de geometria simples. Considerando um corpo geológico representado por um dique de diabásio, assinale a alternativa que corretamente representa o modelo geofísico do corpo mencionado.

- a) Esfera
- b) Cilindro vertical 3-D
- c) Tabular vertical 2-D
- d) Tabular horizontal 2-D
- e) Prisma vertical 3-D

50 - Considere que um determinado fenômeno geofísico seja cíclico, à semelhança de uma onda elementar. Cada ciclo pode ser descrito por meio de sua amplitude e período, se no domínio do tempo, ou amplitude e comprimento de onda, se no domínio do espaço. Considerando essas afirmativas, assinale a alternativa correta.

- a) A taxa de repetição de um ciclo é o seu período.
- b) A amplitude é a intensidade máxima da oscilação.
- c) A frequência temporal é igual ao período.
- d) A frequência espacial é igual ao comprimento de onda.
- e) O comprimento de onda corresponde ao tempo de um ciclo.