COMPANHIA CATARINENSE DE ÁGUAS E SANEAMENTO - CASAN

T0086030N

CONCURSO PÚBLICO

REF. EDITAL N° 001/2015
Nível Superior Tarde

Cargo:

GEÓLOGO

Nome do Candidato

Inscrição

ATENÇÃO

O caderno de questões possui 50 (cinquenta) questões objetivas, numeradas sequencialmente, de acordo com o exposto no quadro a seguir:

MATÉRIA	QUESTÕES
Língua Portuguesa	01 a 10
Raciocínio Lógico e Matemático	11 a 15
Informática	16 a 20
Conhecimentos Específicos	21 a 50

INSTRUÇÕES

1. Na sua Folha de Respostas, confira seu nome, o número do seu documento e o número de sua inscrição. Além disso, não se esqueça de conferir seu Caderno de Questões quanto a falhas de impressão e de numeração, e se o cargo corresponde àquele para o qual você se inscreveu. Preencha os campos destinados à assinatura e ao número de inscrição. Qualquer divergência comunique ao fiscal.
2. O único documento válido para avaliação da prova é a Folha de Respostas. Só é permitido o uso de caneta esferográfica **transparente** de cor azul ou preta para o preenchimento da Folha de Respostas, que deve ser realizado da seguinte maneira: ●
3. O prazo de realização da prova é de 4 (quatro) horas, incluindo a marcação da Folha de Respostas. Após 60 (sessenta) minutos do início da prova, o candidato estará liberado para utilizar o sanitário ou deixar definitivamente o local de aplicação. A retirada da sala de prova dos 3 (três) últimos candidatos só ocorrerá conjuntamente.
4. Ao término de sua prova, comunique ao fiscal, devolvendo-lhe a Folha de Respostas devidamente preenchida e assinada. O candidato poderá levar consigo o Caderno de Questões, desde que aguarde em sala o prazo de realização da prova estabelecido em edital.
5. As provas e os gabaritos preliminares estarão disponíveis no site do Instituto AOCP - www.institutoaocp.org.br - no dia posterior à aplicação da prova.
6. Implicará na eliminação do candidato, caso, durante a realização das provas, qualquer equipamento eletrônico venha emitir ruídos, mesmo que devidamente acondicionado no **envelope de guarda de pertences**. O NÃO cumprimento a qualquer uma das determinações constantes em Edital, no presente Caderno ou na Folha de Respostas, incorrerá na eliminação do candidato.

INSTITUTO aocp

----------(destaque aqui)----------

FOLHA PARA ANOTAÇÃO DAS RESPOSTAS DO CANDIDATO

Questão	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Resp.																									

Questão	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
Resp.																									

O gabarito oficial preliminar e o caderno de questões da prova objetiva estarão disponíveis no endereço eletrônico **www.institutoaocp.org.br** no dia posterior à aplicação da prova.

'Plano contra crise hídrica é como seguro: para não usar', diz secretário

Documento prevê a implantação de rodízio em situações de emergência.
Governo de SP apresentou plano nesta quinta-feira, com 5 meses de atraso.

O secretário estadual de Recursos Hídricos, Benedito Braga, comparou o plano de contingência contra a crise hídrica em São Paulo com um seguro: "estamos fazendo para não usar", afirmou. O documento, obtido com exclusividade pelo G1 na semana passada, foi apresentado oficialmente, com cinco meses de atraso, nesta quinta-feira (19). Na reunião estavam presentes representantes de prefeituras da região metropolitana e entidades.

Braga afirmou que o plano demorou para ser apresentado porque foi um trabalho integrado entre o estado paulista, municípios, sociedade civil e universidades. "Obviamente em uma região tão complexa como a região metropolitana de São Paulo, o levantamento de dados é muito demorado, não é muito simples", disse o secretário.

O plano de contingência vai orientar como o poder público, companhias e sociedade civil devem agir no caso de seca ou de desabastecimento de água para a população. O documento também prevê a implantação de rodízio – cortes sistemáticos na distribuição – em situações de emergência. De acordo com o secretário de Recursos Hídricos, a Grande São Paulo está, atualmente, em estado de atenção.

Três níveis de ações
O plano de contingência, divulgado com exclusividade pelo G1 na semana passada, considera ações em três níveis (veja abaixo).

Atualmente, segundo o governo estadual, a Grande São Paulo está no nível 2 - Alerta porque os reservatórios ainda estão com níveis baixos. O secretário de Recursos Hídricos garante, no entanto, que todas as medidas necessárias para essa situação já foram tomadas.

"O Cantareira ainda está no volume morto. O Alto Tietê está com 15% da capacidade. Entretanto, nós estamos no processo de redução de pressão a noite, e assim por diante. Essa é uma característica de redução na demanda quando a perspectiva de oferta ainda é baixa. Porém não está ainda em uma situação tão complicada que você não consiga o nível dos reservatórios estáveis", completou.

Níveis e ações

NÍVEL 1 - ATENÇÃO: deverá ser adotado quando houver sinais de estiagem prolongada, quando então passa a existir uma situação de risco elevado de não ser atendida a demanda de água.

NÍVEL 2 - ALERTA: será adotado quando a situação dos sistemas de abastecimento chegar a níveis críticos, podendo comprometer a curto prazo o atendimento à demanda de abastecimento de água. O risco de não atendimento é elevado.

"Isso quer dizer que, mesmo se você estiver fazendo tudo isso e o nível dos reservatórios continuar caindo, aí seria necessário acionar o nível de emergência. Porque seria necessário não só reduzir a pressão mas cortar água mesmo, para que a gente não ficasse dependendo só da água do rio", explicou o secretário de Recursos Hídricos, Benedito Braga.

NÍVEL 3 - EMERGÊNCIA: será adotado quando for eminente o não atendimento da demanda, uma vez que um ou mais sistemas de abastecimento estejam sob elevado risco de esvaziamento crítico, comprometendo o abastecimento de parte da população com grau de severidade significativo.

Neste nível (emergência) serão feitos cortes sistemáticos no abastecimento de água de modo a evitar o colapso total de um ou mais sistemas produtores de água potável. Em caso de emergência, quando a possibilidade do rodízio existe, o plano prevê ações como a restrição de água potável para atividades industriais de grande impacto e atividades de irrigação.

Caberá à Sabesp, à Secretaria de Recursos Hídricos e às prefeituras a operação de abastecimento em pontos prioritários e a requisição, se necessário, de poços outorgados para a distribuição de água à população em pontos de apoio.
[...].

Retirado e adaptado de: http://g1.globo.com/sao-paulo/noticia/2015/11/governo-de-sp-apresenta-plano-contra-crise-hidrica-com-5-meses-de-atraso.html. Acesso em: 09 dez. 2015.

QUESTÃO 01

De acordo com o texto, assinale a alternativa correta.

(A) O plano de contingência contra a crise hídrica em São Paulo foi elaborado para ser utilizado com urgência.

(B) Braga justificou o atraso na entrega do plano de contingência contra a crise hídrica em São Paulo, afirmando que se trata de uma região extensa, na qual o levantamento de dados é algo que demanda muito tempo.

(C) O plano de contingência contra a crise hídrica em São Paulo visa orientar somente a população no que se refere ao desabastecimento de água.

(D) O documento também prevê um rodízio permanente para toda a cidade de São Paulo.

(E) Embora os reservatórios continuem com um nível baixo, a cidade de São Paulo já saiu do nível de alerta.

QUESTÃO 02

Em relação ao texto, assinale a alternativa correta.

(A) No excerto "[...] O documento, obtido com exclusividade pelo G1 na semana passada [...]", o termo em destaque foi utilizado para fazer referência ao termo "seguro".

(B) No excerto "[...] Essa é uma característica de redução na demanda quando a perspectiva de oferta ainda é baixa [...]", o termo em destaque foi utilizado para anunciar "em uma situação tão complicada", expressão que aparece posteriormente no texto.

(C) No excerto "[...] O documento, obtido com exclusividade pelo **G1** na semana passada [...]", o termo em destaque foi utilizado para fazer referência a "plano de contingência".

(D) No excerto "[...] O secretário de Recursos Hídricos garante, no entanto, que todas as medidas necessárias para essa situação já foram tomadas [...]", a expressão em destaque foi utilizada para fazer referência à crise hídrica de todo o estado de São Paulo.

(E) No excerto "[...] Essa é uma característica de redução na demanda quando a perspectiva de oferta ainda é baixa [...]",o termo em destaque foi utilizado para retomar "O Cantareira ainda está no volume morto".

QUESTÃO 03

Em "[...] O documento também prevê a implantação de rodízio – cortes sistemáticos na distribuição – em situações de emergência [...]", é correto afirmar que a expressão em destaque

(A) funciona como aposto explicativo e estabelece uma relação de equivalência com o termo "rodízio".

(B) funciona como adjunto adnominal, completando o sentido da palavra "rodízio".

(C) funciona como aposto enumerativo, mas não estabelece relação de equivalência com o termo ao qual se relaciona.

(D) funciona como aposto especificativo e estabelece uma relação de equivalência com o termo "rodízio".

(E) equivale ao termo "documento". Portanto, pode ser excluída sem prejuízo semântico.

QUESTÃO 04

Assinale a alternativa em que o termo em destaque apresenta uma inadequação quanto ao uso ou não do acento grave.

(A) "[...] o plano de contingência contra a crise hídrica [...]".

(B) "[...] distribuição de água à população em pontos de apoio [...]".

(C) "[...] nós estamos no processo de redução de pressão a noite [...]".

(D) "[...] Caberá à Sabesp [...] a operação de abastecimento em pontos prioritários e a requisição [...]".

(E) "[...] o atendimento à demanda de abastecimento de água [...]".

QUESTÃO 05

Em "[...] Isso quer dizer que, mesmo se você estiver fazendo tudo isso e o nível dos reservatórios continuar caindo, aí seria necessário acionar o nível de emergência [...]" os verbos em destaque estão

(A) ambos no modo imperativo.

(B) ambos no modo indicativo.

(C) respectivamente no modo subjuntivo e no imperativo.

(D) respectivamente no modo subjuntivo e no indicativo.

(E) ambos no modo subjuntivo.

QUESTÃO 06

No excerto "[...] O secretário de Recursos Hídricos garante, no entanto, que todas as medidas necessárias para essa situação já foram tomadas [...]", a expressão em destaque é

(A) uma conjunção integrante que retoma o termo que lhe é anterior.

(B) um pronome relativo que retoma o termo que lhe é anterior.

(C) uma conjunção integrante que introduz uma oração subordinada substantiva objetiva direta.

(D) um pronome indefinido equivalendo a "que coisa".
(E) uma conjunção integrante que introduz uma oração subordinada substantiva objetiva indireta.

QUESTÃO 07

Em relação ao excerto "[...] O risco de não atendimento é elevado [...]", assinale a alternativa correta.

(A) Tem como núcleo do predicado o verbo "é".
(B) Apresenta um predicado verbal.
(C) Não apresenta predicado.
(D) Apresenta um predicado verbo-nominal.
(E) Apresenta um predicado nominal.

QUESTÃO 08

Em "[...] O secretário de Recursos Hídricos garante, no entanto, que todas as medidas necessárias para essa situação já foram tomadas [...]", a expressão em destaque pode ser substituída, permanecendo no mesmo lugar, sem alteração de sentido, por

(A) assim.
(B) por isso.
(C) entretanto.
(D) desse modo.
(E) mas.

QUESTÃO 09

Assinale a alternativa correta em relação ao excerto "[...] Caberá à Sabesp, à Secretaria de Recursos Hídricos e às prefeituras a operação de abastecimento em pontos prioritários e a requisição, se necessário, de poços outorgados para a distribuição de água à população em pontos de apoio [...]".

(A) O sujeito da oração é somente "operação".
(B) O sujeito da oração possui dois núcleos: "operação" e "requisição".
(C) O sujeito da oração é "Sabesp", "Secretaria de Recursos Hídricos" e "Prefeituras".
(D) O sujeito da oração possui um núcleo: "abastecimento".
(E) O sujeito da oração é somente "requisição".

QUESTÃO 10

Assinale a alternativa correta em relação à ortografia.

(A) chuchu - berinjela.
(B) mecher - jiló.
(C) chuchu - giló.
(D) xuxu - beringela.
(E) mexer - beringela.

RACIOCÍNIO LÓGICO E MATEMÁTICO

QUESTÃO 11

Por usar o limite de sua conta bancária, o Sr. João teve que pagar, pelos três meses de atraso, juros compostos de 25% ao mês sobre o valor devido. Se o valor sobre o qual incidem os juros corresponde a R$1600,00, o valor total pago pelo Sr. João, contabilizando o valor devido e os juros correspondentes, foi de

(A) R$ 2800,00.
(B) R$ 1200,00.
(C) R$ 3125,00.
(D) R$ 3000,00.
(E) R$ 2000,00.

QUESTÃO 12

Certo número Q é tal que seu quadrado é igual ao seu quíntuplo. Dessa forma, Q é igual a

(A) apenas 5.
(B) apenas 7.
(C) 0 e 7.
(D) 5 e 7.
(E) 0 e 5.

QUESTÃO 13

Três pessoas investiram certo capital para a abertura de uma lanchonete. O sócio A investiu R$12 000,00, o sócio B investiu R$18 000,00 e o sócio C investiu R$30 000,00. Ao fim de dois anos, perceberam que seria possível fazer uma retirada de R$420 000,00. Sabendo que cada sócio recebeu uma parte desses R$420 000,00 e que essa parte era diretamente proporcional ao seu investimento, o sócio C recebeu

(A) R$126 000,00.
(B) R$84 000,00.
(C) R$42 000,00.
(D) R$210 000,00.
(E) R$300 000,00.

QUESTÃO 14

Ao final de certo jogo, em que fichas de cores diferentes recebem pontuações diferentes, João e Mário contaram suas fichas. João verificou que tinha 5 fichas verdes e 8 fichas vermelhas, totalizando 44 pontos. Ao contar suas fichas, Mário percebeu que tinha 3 fichas verdes e 12 fichas vermelhas, totalizando 48 pontos. Segundo esse padrão, quantos pontos vale cada ficha verde?

(A) 4
(B) 5
(C) 3
(D) 6
(E) 8

QUESTÃO 15

Lançando uma moeda não viciada por três vezes consecutivas e anotando seus resultados, a probabilidade de que a face voltada para cima tenha apresentado ao menos uma cara e ao menos uma coroa é

(A) 0,66.
(B) 0,75.
(C) 0,80.
(D) 0,98.
(E) 0,50.

INFORMÁTICA

QUESTÃO 16

Em informática, é importante entender como um computador interpreta os dados por meio de sinais eletrônicos. O BIT (Binary Digit) é a forma que o computador processa e interpreta os dados. Ciente disso, assinale a alternativa que representa, em binário, o número "2015", sabendo que esse número está na base 10.

(A) 0001 0001 0001
(B) 1110 1110 0000
(C) 1111 1111 1111
(D) 0111 1101 1111
(E) 1111 0110 1111

QUESTÃO 17

Um computador busca a primeira instrução na memória e decodifica para determinar seus operandos e as operações a serem executadas com eles. Depois disso, ele as executa e ainda na sequência ele busca, decodifica e executa as instruções subsequentes. Isso é repetido até que o programa pare de executar. Essa sequência é tecnicamente conhecida como

(A) ciclo da CPU.
(B) busca em memória.
(C) indexação de disco.
(D) descarga de cache.
(E) alimentação de buffer.

QUESTÃO 18

Um determinado usuário administrativo (superusuário) do sistema operacional Linux disparou o seguinte comando em um X-terminal no diretório conhecido como raiz ou barra: rm A* . O resultado desse comando, após pressionar a tecla Enter do teclado, foi

(A) listar os arquivos do diretório que iniciam com a letra A.
(B) fazer um backup dos arquivos do sistema.
(C) remover todos os arquivos do sistema.
(D) apagar os diretórios iniciando com a letra A.
(E) apagar todos os arquivos iniciando com a letra A.

QUESTÃO 19

No MS-PowerPoint, existe a possibilidade de se utilizar um slide "superior", em uma hierarquia de slides, que armazena informações sobre layouts de tema e slide de uma apresentação, incluindo plano de fundo, cores, fontes, efeitos, tamanhos de espaço reservado e posicionamento. Esse tipo de slide no MS-PowerPoint é tecnicamente conhecido como

(A) Layout Mestre.
(B) Link Mestre.
(C) Slide Mestre.
(D) Notas Mestre.
(E) Folheto Mestre.

QUESTÃO 20

É possível um computador pegar qualquer tipo de malware simplesmente quando o usuário visita uma página infectada. Isso é chamado tecnicamente de "contágio por contato". Uma das três variações do contágio por contato é quando

(A) o usuário instala e utiliza uma barra de ferramentas de terceiro infectada.
(B) o antivírus está infectado por causa de uma navegação irresponsável.
(C) não se possui um antivírus instalado no computador.
(D) um usuário "espeta" um pendrive infectado.
(E) se instala algum programa no computador.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

QUESTÃO 21

Sob condições de clima tropical, ao se comparar a solubilidade da sílica e da alumina em função do pH, é correto afirmar que

(A) somente a alumina é solubilizada.
(B) a sílica e a alumina apresentam o mesmo grau de solubilidade.
(C) a alumina e a sílica somente são solubilizadas com pH ácido.
(D) em pH 10 ou superiores tanto a sílica quanto a alumina são solubilizadas.
(E) somente a sílica é solubilizada.

QUESTÃO 22

Com relação aos minerais e rochas, assinale a alternativa INCORRETA.

(A) A escala de Mohs avalia o brilho dos minerais.
(B) Os minerais não são todos translúcidos.
(C) Alguns minerais produzem efervescência quando em contato com ácido clorídrico.
(D) A estrutura de uma rocha ígnea está relacionada com a sua gênese.
(E) A textura avalia o arranjo e tamanho dos minerais nas rochas.

QUESTÃO 23

Os corpos ígneos plutônicos gerados no local do seu posicionamento na crosta terrestre são classificados considerando-se apenas

(A) a sua forma geométrica em relação à câmara magmática.
(B) se são discordantes ou concordantes em relação às rochas encaixantes.
(C) por sua forma geométrica e pela sua composição magmática, isto é, quando se diferenciam pelos teores variáveis de concentração de sílica.
(D) as relações de contatos com as rochas encaixantes.
(E) a sua forma geométrica, concordância ou discordância dos seus contatos com as rochas encaixantes.

QUESTÃO 24

O cimento encontrado nas rochas sedimentares detríticas corresponde à cristalização de minerais originados a partir dos íons dissolvidos na solução intersticial. Esse processo se desenvolve em conjunto com

(A) a dissolução desenvolvida durante o processo de carbonatação.
(B) a desagregação/decomposição de rochas ocasionada pelo crescimento de raízes.
(C) a dissolução diagenética.
(D) a compactação devido à pressão tangencial a que foram submetidas essas rochas.
(E) a hidrólise associada à acidólise.

QUESTÃO 25

A formação de terrenos cársticos se deve principalmente à atuação em conjunto de dois fatores principais. Quais são esses fatores?

(A) Os elevados índices de precipitação associados a relevos íngremes.
(B) As rochas carbonáticas e os processos de dissolução.
(C) As rochas fraturadas e os processos de dissolução.
(D) A rochas ricas em anortita intensamente fraturadas e os relevos íngremes.
(E) Os relevos íngremes associados a rochas intensamente fraturadas.

QUESTÃO 26

A formação de minerais a partir do resfriamento do magma promove uma contínua e seletiva retirada de elementos do sistema, com enriquecimento relativo de voláteis e sílica nas fases tardias da cristalização magmática. Isso possibilita, nesse estágio, a formação dos seguintes minerais:

(A) quartzo, mica, olivina e granada.
(B) quartzo, mica, piroxênio e anortita.
(C) clorita, serecita, talco e quartzo.
(D) quartzo, feldspato potássico, mica e grafite.
(E) quartzo, mica, feldspato potássico e albita.

QUESTÃO 27

O termo metamorfismo, utilizado em Geologia, corresponde a uma série de processos pelos quais uma rocha é transformada em outra diferente da inicial, a partir de reações que se processam no estado sólido. Essas transformações correspondem a mudanças

(A) somente na estrutura.
(B) somente na composição mineralógica.
(C) na estrutura e composição mineralógica.
(D) na textura, na estrutura e, às vezes, na composição mineralógica.
(E) na xistosidade e composição mineralógica.

QUESTÃO 28

Assinale a alternativa em que os termos representam denominações utilizadas em unidades cronoestratigráficas.

(A) Biozona, filozona, formação, andar e série.
(B) Eonotema, eratema, sistema, filozona e biozona.
(C) Eonotema, eratema, sistema, série e andar.
(D) Camada, eonotema, sistema, eratema e andar.
(E) Filozona, camada, andar, sistema e série.

QUESTÃO 29

O relevo brasileiro é caracterizado pela presença de fraturas, falhas, juntas e dobras, exibindo formas típicas dessas feições estruturais. Em razão do exposto, assinale a alternativa que apresenta os elementos geométricos característicos de uma dobra.

(A) Eixo, linha de charneira, plano axial e flancos.
(B) Eixo, direção, mergulho e linha de charneira.
(C) Direção, mergulho, sinclínio e antiforme.
(D) Altitude, direção, mergulho e plano axial.
(E) Linha de charneira, eixo, flancos e mergulho.

QUESTÃO 30

A exploração de água subterrânea a partir de poços escavados profundos próximos a regiões litorâneas pode promover o avanço da água salgada em subsuperfície. Tal processo é denominado

(A) interface água salgada e doce.
(B) cone de rebaixamento.
(C) intrusão salina.
(D) gradiente hidráulico.
(E) efeito maré.

QUESTÃO 31

Os depósitos de material detrítico de forma cônica, transportados por torrentes encontrados no sopé de escarpas, são denominados

(A) delta distal.
(B) leque aluvial.
(C) borda de terraço.
(D) cone de dejeção.
(E) facetas triangulares trapezoidais.

QUESTÃO 32

Os minerais são compostos sólidos inorgânicos encontrados praticamente em todos os ambientes naturais da Terra. Em razão do exposto, assinale a alternativa INCORRETA.

(A) Os minerais podem ocorrer tanto na forma de grãos individuais quanto associados firmemente.
(B) Duas espécies de minerais podem ter a mesma composição química, porém estrutura cristalina diferente.
(C) Todas as espécies de mineraloides apresentam retículo cristalino.
(D) Alguns minerais podem apresentar composição química diferente, mas estrutura cristalina idêntica.
(E) Os cristais bem formados são o resultado do empilhamento regular de pequenos volumes de material como a célula unitária.

QUESTÃO 33

No território brasileiro, é comum a ocorrência de rochas cristalinas máficas em contato, mas com texturas diferentes, isto é, uma fanerítica e a outra afanítica, porém ambas em uma mesma situação topográfica. Como a hidrólise é o processo de alteração química superficial mais importante no Brasil, é correto afirmar que

(A) a alteração se processa da mesma forma nas duas rochas, uma vez que ambas se encontram em uma mesma posição topográfica.
(B) em condições climáticas idênticas a diferença do tamanho dos minerais das rochas não irá influenciar na velocidade de alteração.
(C) a rocha que apresentar a textura mais grosseira irá se alterar mais rapidamente, uma vez que os minerais de grandes dimensões apresentam maior superfície de exposição aos agentes do intemperismo.
(D) a alteração superficial avançará da mesma forma e intensidade, pois as duas rochas são máficas.
(E) a rocha que apresentar textura afanítica irá se alterar mais rapidamente, uma vez que a redução do tamanho dos minerais faz com que haja um aumento significativo na superfície de exposição, acelerando o processo de intemperismo.

QUESTÃO 34

As bacias hidrográficas são as unidades básicas para se avaliar e monitorar a quantidade de água disponível de uma determinada área. Uma análise quantitativa da bacia hidrográfica pode ser realizada a partir do balanço hídrico. Em razão do exposto, assinale a alternativa INCORRETA.

(A) A vazão é considerada um dos principais parâmetros da hidrologia da bacia.
(B) Terrenos mais acidentados não favorecem o escoamento superficial direto, aumentando a infiltração e a vazão.

(C) O monitoramento dos valores de vazão de um rio durante um período permite obter a curva chave que relaciona altura com a vazão do rio.
(D) A partir de dados do escoamento direto e fluxo basal, é possível determinar a contribuição da água subterrânea na produção total de água na bacia.
(E) A análise de dados a partir de um histograma permite avaliar a variação da vazão do rio em razão do tempo.

QUESTÃO 35

Sobre o significado dos termos utilizados em situações de perfuração de poços e captação de águas subterrâneas, assinale a alternativa correta.

(A) Barrilete – ferramenta de corte do martelo.
(B) Tubo de Pitot – tubo de sustentação de bomba submersa que é instalada no interior do poço.
(C) Capacidade específica – pequena faixa acima do lençol freático por onde a água da zona saturada move-se para cima, por ação de forças moleculares através de aberturas finas.
(D) Edutor – equipamento utilizado para aferição da vazão do poço.
(E) Depleção – situação a que é levado um aquífero que sofre superexplotação. Os principais efeitos são a perda de pressão e o rebaixamento do seu nível d'água.

QUESTÃO 36

Qual foi o primeiro cientista que utilizou os princípios da sucessão faunística em estudos estratigráficos?

(A) Willian Smith.
(B) Charles Darwin.
(C) Nicolau Steno.
(D) Charles Lyell.
(E) Alfred Wegener.

QUESTÃO 37

Um conjunto rochoso identificado, por caracteres físicos observáveis, por um tipo ou combinação de vários tipos litológicos ou por feições litológicas marcantes é denominado

(A) unidade geocronológica.
(B) estratotipo composto.
(C) unidade litoestratigráfica.
(D) estratótipo de unidade.
(E) unidade bioestratigráfica.

QUESTÃO 38

Na cartografia hidrogeológica, segundo os padrões internacionais que foram adaptados para as condições brasileiras, os mapas hidrogeológicos deverão ser compostos pelas seguintes bases temáticas:

(A) planimetria, isópacas, rede de drenagens, poços representativos e qualidade das águas.
(B) planimetria, topo do embasamento cristalino, pedologia, base de poços e qualidade das águas.
(C) planimetria, geologia, rede de drenagens, piezometria e hidrologia.
(D) planimetria, topo do embasamento cristalino, poços representativos, rede de drenagens e hidrologia.
(E) planimetria, geologia, poços representativos, piezometria e hidrologia.

QUESTÃO 39

Dentre os parâmetros hidrodinâmicos de um aquífero, a condutividade hidráulica significa

(A) a razão entre o desnível do terreno e a distância horizontal entre dois pontos de surgências.
(B) a capacidade dos materiais geológicos transmitirem a água com maior ou menor facilidade.
(C) a união de pontos do nível freático com o mesmo potencial hidráulico em subsuperfície.
(D) a perda de carga hidráulica ao longo de um fluxo rápido.
(E) a relação hidráulica responsável pela mineralização dos horizontes subsuperficiais dos solos.

QUESTÃO 40

Assinale a alternativa INCORRETA sobre a elaboração dos elementos contidos nos mapas e seções geológicas.

(A) A declinação magnética, que deve ser sempre atualizada para a sua representação nos mapas geológicos, representa a diferença angular entre o norte geográfico e o norte magnético.

(B) As estruturas geológicas do tipo falhas e/ou juntas, são representadas com os traços mais espessos, os eixos das dobras com um traço médio e os demais elementos geológicos e planimétricos com um traço fino.

(C) A representação do mergulho aparente de uma camada rochosa é o ângulo de sua declividade mínima, medido em campo em um plano vertical perpendicular à sua direção.

(D) As camadas horizontalizadas devem ser representadas pelo traçado do contato litológico que será paralelo às curvas de nível e, nas camadas verticais, os mapas terão traços retilíneos, não sofrendo qualquer influência, seja qual for a superfície topográfica.

(E) Na elaboração de uma seção geológica, as informações sobre a escala horizontal deverão ser utilizadas iguais à escala do mapa base e, na escala vertical, não necessariamente.

QUESTÃO 41

No planejamento de redes coletoras e redes de distribuição para sistemas de abastecimento de água, segundo o Manual de Sondagens da CASAN, deverá ser elaborado um plano de sondagens aprovado previamente pela fiscalização e que contemple, no mínimo,

(A) três furos a trado e/ou poços de inspeção e dois furos à percussão e/ou rotativa para cada meio hectare de projeto.

(B) uma malha de furos a trado e/ou poços de inspeção de 25 X25 m, cobrindo toda a área de projeto.

(C) um furo de sondagem para cada 300 m de adutora ou linha tronco, com um mínimo de dois furos.

(D) quatro furos a trado e/ou poços de inspeção e um furo à percussão e/ou rotativa para cada hectare de projeto.

(E) dois furos de sondagens para cada 300 m de interceptor, coletor tronco ou emissário, com um mínimo de três furos.

QUESTÃO 42

Sobre a realização de ensaios de permeabilidade e de rebaixamento em furos de sondagens, segundo o Manual de Sondagens da CASAN, assinale a alternativa correta.

(A) A execução de ensaio de permeabilidade e penetração em um mesmo furo deverá ser limitada ao trecho acima do nível d'água.

(B) A parede do furo no horizonte do solo a ser ensaiado deverá ser desobstruída por raspagem com o escarificador.

(C) Deverá ser feito ensaio de rebaixamento quando a carga hidráulica no trecho ensaiado for superior a 0,5 metros e o rebaixamento da água no tubo de revestimento for inferior a 0,2 cm/minuto.

(D) O ensaio de rebaixamento será feito através da medida do nível d'água acima do revestimento. As medidas de descida do nível d'água devem ser iniciadas antes da manutenção do tubo de revestimento cheio d'água até a boca, durante 5 minutos, no mínimo.

(E) Os resultados dos ensaios deverão ser apresentados em valores numéricos, a pressão efetiva em Kg/cm^3, da absorção em mml/seg.h e da perda d'água específica em l/min.m/Kg/cm^3, assinalados em quatro colunas justapostas, limitadas à direita e à esquerda por linhas verticais na posição dos limites do intervalo ensaiado.

QUESTÃO 43

Uma barragem foi construída sobre rochas metamórficas e as ombreiras da barragem foram apoiadas em materiais inconsolidados que apresentavam as seguintes características: solo residual jovem, 20 metros de espessura, e ao longo do perfil estruturas reliquiares da rocha matriz formada de micaxistos fraturados com xistosidades acentuadas. Após um período do enchimento do reservatório, em alguns pontos localizados nas ombreiras, foram registradas surgências de águas. Diante da situação exposta, assinale a alternativa que apresenta as medidas mitigadoras adequadas a serem adotadas.

(A) Instalação de piezômetros de tubo aberto e drenos junto às surgências e ao longo das ombreiras distante das surgências.

(B) Instalação de tubos de inclinômetros e drenos cegos junto às surgências e ao longo das ombreiras distante das surgências.

(C) Instalação de um conjunto de eletroníveis e drenos ao longo das ombreiras distante das surgências.
(D) Instalação de sismógrafos e drenos cegos junto às surgências.
(E) Instalação de distanciômetros eletrônicos e drenos junto às surgências.

QUESTÃO 44

Uma área destinada legalmente para a extração de recursos minerais encerrou suas atividades. Os órgãos ambientais solicitaram aos responsáveis a tomada de algumas medidas técnicas que são previstas na legislação. Essas medidas integram que tipo de orientação normativa?

(A) ZEE.
(B) PRAD.
(C) AIA.
(D) PCA.
(E) RCA.

QUESTÃO 45

Sobre os tipos de materiais geológicos naturais que apresentam a maior ou a menor facilidade de armazenar e liberar águas subterrâneas, assinale a alternativa correta.

(A) Os aquitardos são constituídos por materiais porosos e, apesar de armazenar água, permitem a circulação da água, com velocidade muito reduzida.
(B) Os aquíferos de condutos formam-se em consequência de deformação tectônica. O fluxo de água somente se instala quando as fraturas que compõem o sistema estão interconectadas.
(C) Os aquífugos são formados por materiais porosos, saturados, que armazenam água, mas permitem a circulação apenas de uma forma muito lenta, com velocidades insuficientes a proporcionar um abastecimento apreciável a um poço ou a uma fonte.
(D) Os aquíferos confinados ocorrem próximos da superfície, associados ao regolito, sedimentos de coberturas ou rochas. São aqueles cujo topo é demarcado pelo nível freático.
(E) Os aquicludes são circundados por materiais impermeáveis com baixíssimo grau de porosidade, com ausência de interstícios interconectados, incapazes de absorver ou transmitir água.

QUESTÃO 46

Foi elaborado um perfil geológico para auxiliar na locação de um futuro poço de captação de água subterrânea, em uma área que será destinada para a expansão urbana. As rochas foram identificadas em um corte A-B de orientação NE-SW, com uma distância total de 30cm, escala 1:50.000. Foram plotados em uma sequência dos números naturais cinco pontos a cada 3000m de distância para auxiliar a análise geológica nesse corte. O perfil apresenta um desnível de 400m de altitude e a cota máxima igual a 900m de altitude. A descrição dos pontos foi a seguinte: Ponto 1 - localizado na cota de 850m, composto por uma camada horizontal de rochas areníticas de granulação média com 55m de espessura, origem eólica e capeadas por uma camada de areia fina inconsolidada com 15m de espessura; Ponto 2 - localizado na cota de 780m, composto por um *sill*, com 80m de espessura; Ponto 3 - localizado na cota de 700m, composto na parte superior do perfil por um *sill*, com 20m de espessura e na parte inferior por uma camada de rochas areníticas de granulação fina com 50m de espessura; Ponto 4 - localizado na cota de 650m, composto por uma camada de rochas areníticas de granulação fina com 100m de espessura, próximo ao nível base do rio; Ponto 5 - localizado na cota de 700m, composto na parte superior do perfil por *sill*, com 20m de espessura. A partir dessa análise preliminar, qual é o melhor ponto para futura locação de um poço teste para a captação?

(A) Ponto 1.
(B) Ponto 2.
(C) Ponto 3.
(D) Ponto 4.
(E) Ponto 5.

QUESTÃO 47

No mapeamento hidrogeológico de uma determinada região, foi constatada uma pluma advinda de efluentes domésticos de sistemas "in situ" de esgotamento sanitário, que apresentavam elevadas concentrações de carbono orgânico, cloreto, nitrogênio, sódio, magnésio, sulfato e alguns metais incluindo ferro, zinco e cobre, além de concentrações variadas de microrganismos patogênicos. Quais são os compostos que apresentam os maiores riscos à contaminação da água subterrânea?

(A) Carbono orgânico e microrganismos patogênicos.
(B) Sulfato e microrganismos patogênicos.
(C) Zinco e microrganismos patogênicos.
(D) Cloreto e microrganismos patogênicos.
(E) Nitrogênio e microrganismos patogênicos.

QUESTÃO 48

Em relação às descrições das características e das técnicas dos métodos geoelétricos que são utilizados em estudos de água subterrânea, assinale a alternativa INCORRETA.

(A) No uso do método da eletrorressistividade, quando os solos se encontram secos, as variações das resistividades refletem apenas as pequenas variações de saturações existentes.
(B) A técnica do caminhamento elétrico se baseia na análise e na interpretação dos parâmetros resistividade e/ou cargabilidade dependendo da aplicação.
(C) A sondagem elétrica vertical é uma técnica empregada em situações cujos objetivos sejam investigar, em superfície rasa, os diferentes tipos e situações geológicas, a partir de pontos distribuídos na superfície do terreno.
(D) Um método geoelétrico do campo natural é o potencial espontâneo. O fenômeno que origina esses potenciais consiste na produção de um campo elétrico pelo movimento de eletrólitos no subsolo.
(E) A perfilagem elétrica é uma técnica que foi desenvolvida para ser utilizada no interior de furos de sondagens mecânicas.

QUESTÃO 49

O projeto da construção de uma barragem de nível envolve várias fases e, por ser essa construção considerada uma obra potencialmente causadora de degradação ambiental, é necessária a inscrição em registro cadastral da FATMA, que após análise concederá

(A) L.A.P (validade de três anos); L.A.I (validade de três anos); L.A.O (validade de três anos).
(B) L.A.P (validade de dois anos); L.A.I (validade de três anos); L.A.O (validade de cinco anos).
(C) L.A.P (validade de quatro anos); L.A.I (validade de três anos); L.A.O (validade de quatro anos).
(D) L.A.P (validade de três anos); L.A.I (validade de dois anos); L.A.O (validade de quatro anos).
(E) L.A.P (validade de dois anos); L.A.I (validade de dois anos); L.A.O (validade de dois anos).

QUESTÃO 50

As avaliações rotineiras de amostras de água tratada pela CASAN incluem as análises de

(A) cloro residual, flúor, cor, turbidez e potencial hidrogeniônico.
(B) oxigênio dissolvido, fósforo total, clorofila, temperatura e potencial hidrogeniônico.
(C) resíduo total, coliformes fecais, nitrogênio amoniacal, metais pesados e potencial hidrogeniônico.
(D) demanda bioquímica de oxigênio, dureza, fluoreto, cianotoxinas e potencial hidrogeniônico.
(E) coliformes termotolerantes, nitrogênio total, odor, nitrato e potencial hidrogeniônico.