



COMISSÃO PERMANENTE DE CONCURSOS



# PROCESSO SELETIVO UEPB Nº 002/2021

## NÍVEL MÉDIO/TÉCNICO

### CARGO:

**Técnico em Laboratório - (Geotecnia - CAMPUS VIII)**

### EXAME GRAFOTÉCNICO:

(Transcreva a frase abaixo no local indicado na sua Folha de Respostas)

**“Educar é mostrar a vida a quem ainda não a viu”.**

### INSTRUÇÕES:

- 01** Verifique se este caderno de provas contém **30 (trinta)** questões de múltipla escolha, sendo Português de **01 a 15** e Conhecimentos Específicos de **16 a 30**.
- 02** Observe se há falhas ou imperfeições gráficas que causem dúvidas. Caso existam, comunique imediatamente ao Fiscal de Sala.
- 03** Verifique se os dados existentes na Folha de Respostas conferem com os dados do Cartão de Inscrição.
- 04** Esta Prova tem duração de **4 (quatro)** horas. Não é permitida a saída do candidato antes de esgotado o tempo mínimo de **2 (duas)** horas.
- 05** É vetado, durante a prova, o intercâmbio ou empréstimo de material de qualquer natureza entre os candidatos, bem como o uso de celulares, calculadoras e/ou qualquer outro tipo de equipamento eletrônico. A fraude, ou tentativa, a indisciplina e o desrespeito às autoridades encarregadas dos trabalhos são faltas que eliminam o candidato.
- 06** **Assine**, ao sair da sala, a **Lista de Presença** e entregue o seu Caderno de Prova e a Folha de Respostas, devidamente assinada, ao Fiscal de Sala. O Candidato poderá destacar o gabarito rascunho da última folha da prova, e levá-lo para sua conferência.



PSUEPB 002 - TEC LAB GEOTECNI A





# PORTUGUÊS

Com base no texto abaixo, fragmento de uma reportagem exposta em *Carta Capital* (05/02/20), responda às questões (1) e (2).

## Os cavaleiros do apocalipse

1 As multas aplicadas pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais  
2 Renováveis não param de despencar. Elas se tornaram significativas, em quantidade e valor,  
3 durante o governo de Fernando Henrique Cardoso, atingiram o pico de arrecadação nos dois  
4 mandatos de Lula, e, de lá para cá, diminuem paulatinamente. Em menor ritmo sob a gestão de  
5 Dilma Rousseff. E mais aceleradamente durante o período de Michel Temer e, principalmente, no  
6 primeiro ano de Jair Bolsonaro. Não foi por falta de aviso. Em dezembro de 2018, dois meses  
7 depois de eleito, Bolsonaro afirmou, em referência ao trabalho dos fiscais do Ibama: Essa festa vai  
8 acabar”. O ex-capitão repete aos quatro ventos, sem medo da desmoralização, que o desmatamento  
9 na Amazônia é um problema “cultural”. [...]  
10 Menos multa representa menos fiscalização sobre os desmatadores de sempre,  
11 reincidentes compulsivos, conforme o levantamento apresentado nesta reportagem. Com  
12 agravantes: no primeiro ano de Bolsonaro, empresas e agropecuaristas que costumavam aparecer  
13 com frequência na lista, a começar pelas empresas de um velho conhecido de Carta Capital, o  
14 banqueiro Daniel Dantas, deixaram de figurar entre os autuados pelo Ibama, ou receberam multas  
15 irrisórias para a extensão de seus crimes ambientais. Em um passe de mágica, infratores contumazes  
16 tornaram-se cidadãos de ficha limpa. Não por coincidência, a devastação da Floresta Amazônica,  
17 bioma onde são lavradas as multas de maior valor, voltou a crescer em ritmo preocupante.  
18 [...] Algumas autuações estão em disputa administrativa ou judicial. Uma parte ínfima foi  
19 paga (1,42% do total). Outras prescreveram. O *ranking* não pode ser confundido com uma lista de  
20 criminosos condenados pela Justiça em inúmeras instâncias. Mas é certamente a triste história do  
21 desmatamento na região. E dos desmatadores.  
22 [...] Os destruidores da floresta têm CPF, CNPJ e muitos milhões na conta bancária. (Por Alceu  
23 Luíz Castilho e Leonardo Fuhrmann\* – da equipe do site *De Olho nos Ruralistas*).

## 1ª QUESTÃO

Avalie a correspondência entre os tópicos temáticos propostos na sequência e o conteúdo do texto.

- I- Tombo na aplicação de multas pelo Ibama: nos governos de Fernando Henrique eram em grande quantidade; diminuíram gradativamente nos governos de Dilma e Temer, tendo queda acelerada no governo de Jair Bolsonaro.
- II- Queda no número de multas evidenciando não apenas menor fiscalização sobre os desmatadores da Amazônia, mas, também, descrédito no trabalho dos fiscais do Ibama.
- III- Orientação argumentativa do texto: defesa de que, por ser o desmatamento um fator cultural, a aplicação de multas torna-se irrelevante para diminuir o problema ambiental.

Está CORRETO o que se afirma em:

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

## 2ª QUESTÃO

Classifique as explicações fornecidas quanto à função sintática de alguns dos constituintes oracionais, assinalando (V) para verdadeiro ou (F) para falso.

- ( ) O constituinte “de lá para cá”, na frase “Elas (as multas) [...] atingiram o pico de arrecadação nos dois mandatos de Lula, e, de lá para cá, diminuem paulatinamente.”, é adjunto adverbial de tempo. (linhas 2-4)
- ( ) Os constituintes “infratores contumazes” e “cidadão de ficha limpa” têm a função de sujeito e objeto direto, respectivamente, na frase “Em um passe de mágica, infratores contumazes tornaram-se cidadãos de ficha limpa.” (linhas 15-16)
- ( ) No trecho “Não por coincidência, a devastação da Floresta Amazônica, bioma onde são lavradas as multas de maior valor, voltou a crescer em ritmo preocupante” (linhas 16-17), o constituinte “bioma onde são lavradas as multas de maior valor” é um aposto no qual está inserida uma oração adjetiva restritiva.
- ( ) No período “O *ranking* não pode ser confundido com uma lista de criminosos condenados pela Justiça em inúmeras instâncias. Mas é certamente a triste história do desmatamento na região.” (linhas 19-21), o advérbio “certamente” classifica-se como adjunto adverbial de modo.

A sequência CORRETA de preenchimento é

- a) F, V, V e F.
- b) V, F, V e F.
- c) V, V, V e V.
- d) V, V, F e F.
- e) F, F, V e V.

### 3ª QUESTÃO

Indique em qual dos fragmentos citados na sequência, a partícula **SE** funciona como **índice de indeterminação do sujeito**. (Trechos da matéria *Cavalheiros do apocalipse* - Carta Capital - 05/02/20).

- a) Ao apagão estrutural das punições soma-**SE** um apagão mais literal: nos últimos dois meses do primeiro ano do governo Bolsonaro, a base de dados das autuações, disponível no próprio site do Ibama, deixou de ser atualizada.
- b) Entre 1996 e 2008, a média (de multas) foi de 16mil. Em 2019, mesmo ao **SE** fazer uma projeção dos dois meses em que o Ibama “perdeu” os dados, foram 2.065 multas, quase quatro vezes menos.
- c) O pico dos valores das multas deu-**SE** em 2008, quando Marina passou o bastão para Carlos Minc.
- d) Quando **SE** aplica a correção monetária, a diferença para os outros anos torna-se ainda maior.
- e) No período FHC multava-**SE** bastante, com algumas autuações milionárias, mas muitas irrisórias, mesmo depois da promulgação da Lei de Crimes Ambientais.

Após a leitura do texto abaixo, fragmento de uma matéria exposta em *Veja* (10/02/21), responda ao que se pede.

#### AGORA É ASSIM

Adaptadas à cartilha antivírus, escolas brasileiras reabrem seus portões, dando a largada para sanar as lacunas do ano que passou e com o imenso desafio de atrair a atenção da garotada que perdeu o hábito de estudar.

Nesses últimos tempos, aconteceu de tudo na vida estudantil. Muita gente confinada por causa da pandemia se viu de repente sem aula. Aí veio o ensino 100% remoto, depois a fase híbrida, com uma parte da lição na escola e a outra em casa, até que chegaram as férias. E essas foram únicas, com pais, professores e alunos compartilhando a sensação de que a montanha-russa acadêmica acabou por comprometer a aquisição de conhecimento e daquelas habilidades socioemocionais que se aprendem nas trocas humanas. A situação enche a todos de ansiedade e dúvidas sobre o que está por vir no ano letivo que se inicia agora para boa parte dos 47,3 milhões de crianças e adolescentes no Brasil. [...]

### 4ª QUESTÃO

Todas as proposições abaixo relacionadas fornecem explicações sobre aspectos linguísticos do texto. Indique a **única** em que **não** há correspondência entre a explicação e o fenômeno descrito.

- a) No subtítulo, as orações “**que passou**” e “**que perdeu o hábito de estudar**” delimitam os termos “ano” e “garotada”, respectivamente, daí serem denominadas orações adjetivas restritivas.
- b) O advérbio **ASSIM**, no título da matéria, funciona como uma forma referencial catafórica, por sinalizar para o conteúdo a ser desenvolvido no texto.
- c) Dada a noção de “plural” expressa pelo constituinte “muita gente” em: “Muita gente [...] se **viu** de repente sem aula.”, é possível e recomendável a flexão do verbo **VER** no plural (... se **viram**...), o que é considerado um uso alternativo/variante, segundo a norma gramatical culta padrão.
- d) No fragmento “Aí veio o ensino remoto, depois a fase híbrida, com uma parte da lição na escola e a outra em casa, até que chegaram as férias.”, por serem os verbos **VIR** e **CHEGAR** intransitivos, favorecem a posposição dos sujeitos “o ensino remoto” e “as férias”, respectivamente, sobretudo por se tratar de sujeitos não agentivos.
- e) Na oração “A situação enche a todos de ansiedade e dúvidas ...”, o constituinte “a todos” classifica-se como objeto direto preposicionado, pois, mesmo sendo o verbo **ENCHER** transitivo direto, a presença da preposição é possível reger pronomes indefinidos.



Nos fragmentos textuais abaixo expostos, retirados de **Segredos da Mente** (ano 3, n. 4, 2019), estão em destaque orações que se ligam a uma outra, acrescentando-lhe informações subsidiárias, mas necessárias para que o enunciador atenda ao propósito comunicativo. Da combinação das orações, depreendem-se sentidos variados, conforme o contexto.

Métodos eficazes para afastar os transtornos da mente e prevenir a necessidade do uso de medicação

**PILATES: Desde que não haja nenhuma outra contraindicação médica (I)**, qualquer pessoa é livre para realizar a prática, desde crianças acima de 7 anos de idade até idosos. “O pilates aperfeiçoa a respiração e potencializa a capacidade respiratória. [...] **Além de ser um exercício físico (II)**, é um exercício mental, tendo como objetivo principal trabalhar o corpo associado à mente”, explica o fisioterapeuta e professor de pilates Vinícius Zacarias.

**ACUPUNTURA:** Nesse tipo de tratamento, agulhas finas são aplicadas na pele em pontos específicos, e deve ser realizado por profissionais especializados na prática. A base do tratamento é que todas as doenças começam com um desequilíbrio energético em algum ponto. **Quando não tratado (III)**, esse desequilíbrio evolui para uma doença. Quando o problema já está instalado, como um transtorno de ansiedade, a acupuntura vai auxiliar no tratamento, reequilibrando o paciente. O método também é uma ótima terapia de prevenção, **pois trabalha os pequenos desequilíbrios de energia quando não há doenças (IV)**. O tratamento leva em média três meses para apresentar resultados. **Porém, esse tempo pode variar (V), já que cada organismo é único e responde de uma maneira (VI)**.

#### 5ª QUESTÃO

Há oração adverbial expressando uma **condição** para a realização do que se afirma na oração principal em

- a) V.
- b) III e VI.
- c) I e III.
- d) IV.
- e) II.

#### 6ª QUESTÃO

Levando em consideração o contexto de uso das 3 (três) orações adverbiais em destaque nos excertos abaixo, indique a sua CORRETA classificação semântica:

- I. Ansiedade não tratada pode gerar transtornos para o próprio paciente, **uma vez que o bem-estar fica comprometido (1)**. [...]
- II. **Apesar de a depressão ser uma doença séria e muito estudada (2)**, diversas questões a respeito desse quadro permanecem sem uma resposta definitiva. Um exemplo dessas dúvidas que ainda ecoam é “O que realmente causa o surgimento da depressão nos indivíduos?”. **Mesmo que as hipóteses sejam diversas (3)**, já se sabe, contudo, que a doença pode ter até mesmo uma propensão genética para ocorrer.

(Segredos da Mente - ano 3, n. 5, 2018)

- a) Condição – causa – consequência.
- b) Causa – condição – condição.
- c) Tempo – concessão – causa.
- d) Causa – concessão – concessão.
- e) Consequência – causa – concessão.



Leia o texto a seguir, que discorre sobre os desastres ambientais ocorridos em Minas Gerais, em 2019, e responda as questões (7), (8) e (9):

### TRAGÉDIA AMBIENTAL DE MARIANA E BRUMADINHO

É lugar-comum no meio acadêmico que a Geografia somente é dividida em Humana e Física. Na prática, a Geografia mistura elementos teórico-metodológicos de seus dois ramos para investigar mais precisamente a relação do meio ambiente e vice-versa.

Essa ressalva é necessária porque eventos como os desastres ambientais em Minas só se entendem adequadamente quando se compreende a relação entre a sociedade humana e a natureza que a envolve. Se os homens pretendem dominar a natureza para aproveitá-la em seu favor, então é esperado que a ação humana produza consequências ambientais. Para evitar que tais consequências sejam trágicas, é necessário que as empresas de mineração, públicas ou privadas, tomem os devidos cuidados técnicos.

Em 2015, a mineradora Saramago, controlada parcialmente pela Vale, não se precaveu o suficiente e teve uma de suas barragens rompidas, no município mineiro de Mariana; em 2019, outra barragem sob a responsabilidade da Vale se rompeu em Brumadinho, também em Minas Gerais. A soma dos dois desastres ambientais resultou em contaminação dos rios, destruição de regiões inteiras, soterramento de casas, além de mortes.

O curto intervalo entre os dois desastres evidencia o despreparo da Vale no que se refere à prevenção de acidentes dessa natureza. No caso do desastre de Brumadinho, engenheiros e técnicos responsáveis por avaliar as condições de segurança das barragens chegaram a ser presos, mas foram liberados pouco tempo depois. [...]

Os danos ecológicos são significativos. Nos dois desastres, a contaminação dos rios provocou a morte de peixes e organismos, impedindo a prática de pesca; trabalhadores rurais que se abasteciam com a água dos rios também perderam uma importante fonte de vida. Em Mariana a lama seca formou um cimento que obstruiu a passagem de oxigênio e luz à terra, o que sufocou as raízes e infertilizou a região. [...]

As tragédias trouxeram ao debate público duas questões: a necessidade de se fazer uma fiscalização menos burocrática e mais eficiente; a celeridade na punição dos responsáveis pelo desastre. [...]

Os casos de Mariana e Brumadinho impõem a necessidade de reflexão sobre os limites da ação humana em relação à natureza.

(Filosofia – Ciência e vida, ed. 150 – 2019)

### 7ª QUESTÃO

O texto alerta sobre alguns pontos que merecem reflexão no que diz respeito à relação homem/natureza. Avalie a veracidade dos pontos sugeridos abaixo:

- I- Necessidade de as empresas mineradoras se precaverem, de modo a evitar falhas técnicas que venham a causar prejuízos ambientais e danos às pessoas, muitas das quais tiram seu sustento da pesca e agricultura.
- II- Importância de fiscalização pelo poder público, tanto para garantir a segurança das atividades desenvolvidas, quanto para punir os responsáveis por danos causados, uma vez comprovada a irregularidade.
- III- Necessidade de a população se mobilizar para cobrar celeridade das autoridades públicas quanto à responsabilização e consequente punição das empresas, em caso de negligência.

É verdade o que se afirma apenas em

- a) I e III.
- b) I.
- c) I e II.
- d) II e III.
- e) III.

### 8ª QUESTÃO

Analise as versões apresentadas na sequência como **paráfrases** do trecho: “Para evitar que tais consequências sejam trágicas, é necessário que as empresas de mineração, públicas ou privadas, tomem os devidos cuidados técnicos.”

- I- Para evitar que tais consequências sejam trágicas, é necessário as empresas de mineração, públicas ou privadas, tomarem os devidos cuidados técnicos.
- II- Para evitar que tais consequências sejam trágicas, é necessário as empresas de mineração, públicas ou privadas, tomem os devidos cuidados técnicos.
- III- Para evitar que tais consequências sejam trágicas, são necessários os devidos cuidados técnicos por parte das empresas de mineração, públicas ou privadas.
- IV- Para evitar que tais consequências sejam trágicas, é necessário o devido cuidado técnico pelas empresas de mineração, públicas ou privadas.
- V- Para evitar que tais consequências sejam trágicas, é necessário os devidos cuidado técnico pelas empresas de mineração, públicas ou privadas.

Dentre as versões propostas, estão CORRETAS apenas

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

### 9ª QUESTÃO

Compare a versão original do período que inicia o 2º parágrafo do texto e a paráfrase correspondente, com atenção para o trecho em destaque.

Versão original:

“Essa ressalva é necessária porque eventos como os desastres ambientais em Minas **só SE entendem adequadamente quando SE compreende a relação entre a sociedade humana e a natureza que a envolve.**”

Paráfrase:

“Essa ressalva é necessária porque eventos como os desastres ambientais em Minas **só são entendidos adequadamente quando a relação entre a sociedade humana e a natureza que a envolve é compreendida.**”

Considerando a alternância das estruturas, como se classifica sintaticamente o item **SE**, da versão original, em cada uma das ocorrências?

- a) Partícula apassivadora e partícula apassivadora.
- b) Conjunção integrante e partícula apassivadora.
- c) Índice de indeterminação do sujeito e índice de indeterminação do sujeito.
- d) Partícula apassivadora e conjunção condicional.
- e) Partícula integrante do verbo e índice de indeterminação do sujeito.





### 13ª QUESTÃO

Avalie as proposições a seguir, que dizem respeito a aspectos globais do texto, sinalizando (V) verdadeiro ou (F) falso:

- ( ) No texto o autor descreve a rotina agitada das grandes cidades, aludindo aos problemas sociais decorrentes das demandas ali existentes e também ao ofuscamento das pessoas, que não interagem na multidão.
- ( ) Ao inserir na narrativa, que é predominantemente em 1ª pessoa, marcas de indeterminação, a exemplo do verbo no infinitivo e da partícula “se”, o autor promove a generalização dos fatos, tornando-os também atemporais, deixando claro que se está caracterizando um estilo de vida – no caso em questão, o dos grandes centros urbanos.
- ( ) Na descrição minuciosa do caos em que vivem as pessoas nas metrópoles, evidencia-se um certo incômodo do autor em relação ao barulho/ruído ali existente e, portanto, uma defesa da volta das pessoas à vida no campo, já que o equilíbrio e a felicidade das pessoas estaria na dependência desse ambiente.

A sequência CORRETA de preenchimento dos parênteses é

- a) V, F e F.
- b) F, V e V.
- c) V, F e V.
- d) F, F e V.
- e) V, V e F.

### 14ª QUESTÃO

No âmbito da microestrutura textual, um recurso de coesão recorrente no texto é a **repetição**. Nesse sentido, avalie as explicações fornecidas na sequência:

- I- No primeiro e segundo parágrafos do texto, predominam **estruturas coordenadas** seja de termos (*buzinas, explosões, batidos, apitos*) ou de orações (*ônibus passam, farfalham, tilintam, rosnam; bondes chiam e estridem / Disparam lotações, voam automóveis, motocicletas, lambretas, um ciclista desliza milagrosamente no caos e dobra, lépido, a primeira esquina.*), em consonância com o propósito de descrever diferentes cenários.
- II- Em uma linguagem mais objetiva, a frase que inicia o quarto parágrafo assim poderia ser escrita: “*Para uma cidade gigantesca não há água, transporte ou comida que cheguem*”; porém o efeito de sentido não é o mesmo. A repetição da negação (não..., não..., não...), que incide sobre todo o período, além da repetição das orações adjetivas, dá um tom mais contundente à informação.
- III- No quinto parágrafo do texto, seguindo com o propósito de enfatizar uma informação, o autor toma como tópico um termo da oração precedente e insere um comentário. Nessa estrutura em forma de adendo, ao termo “*presença*” segue-se uma oração adjetiva explicativa “*que nem a nossa cara, nem nosso nome, nem nossa voz conseguem afirmar*”.

É CORRETO o que se afirma em

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

### 15ª QUESTÃO

Analise as afirmações abaixo, relativas ao processo de estruturação de orações e períodos, e indique qual delas é a CORRETA:

- a) No período: “Sair de casa cansa mais que trabalhar”, tem-se uma estrutura subordinada (**que trabalhar**), com valor de comparação de igualdade.
- b) Na frase: “Saúdemos, pois, o homem anônimo”, o **imperativo** tem a função de sinalizar um convite ao leitor, e o conector **pois** tem valor conclusivo.
- c) Em: “Estou, cada dia que passa, mais certo de que o maior problema da vida moderna é a Cidade grande”, a oração subordinada (**de que o maior problema .... é a Cidade grande**) tem a função de objeto indireto.
- d) Na frase: “Uma cidade de três milhões de habitantes, perdoem o paradoxo, é inabitável”, a oração **perdoem o paradoxo** é um aposto.
- e) Em: “(as pessoas) quase me atropelam quando abre o sinal”, o constituinte **o sinal** tem a função de objeto direto do verbo abrir.



# CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

## 16ª QUESTÃO

Agregados são materiais particulados, incoesivos, de atividade química praticamente nula, constituídos de misturas de partículas cobrindo extensa gama de tamanhos. Os agregados podem ser classificados quanto à sua composição granulométrica, que é a expressão das proporções dos grãos de diferentes tamanhos. Através da ABNT NBR 7217 (Agregados - Determinação da composição granulométrica) essa composição é obtida através de ensaio laboratorial por peneiramento, cujos grãos são separados por faixas granulométricas, de acordo com a série de peneiras da ABNT. Foi realizado o ensaio para determinação da composição granulométrica de uma amostra de agregado miúdo coletado na cidade de Araruna-PB e obtiveram-se como resultados os dados apresentados no Quadro 1.

Quadro 1: Determinação da Composição Granulométrica de uma amostra de agregado miúdo

Peneiras (mm)	Massa Retida(g)	% Retida (Porcentagem em Peso)	% Retida Acumulada (Porcentagem em Peso)
4,76	0	0	0
2,38	8,52	1,70	1,70
1,19	60,23	12,04	13,74
0,59	170,56	34,09	47,83
0,297	200,44	40,06	87,89
0,149	50,47	10,09	97,98
Fundo	10,1	2,02	100
Total	500,32	100	

De acordo com os dados apresentados no Quadro 1, o módulo de finura da amostra de agregado miúdo é:

- a) 4,30
- b) 3,53
- c) 3,28
- d) 2,49
- e) 2,87

## 17ª QUESTÃO

Cimento Portland é a denominação técnica do material usualmente conhecido na construção civil como cimento. O cimento é um pó fino de coloração acinzentada, e possui propriedades aglutinantes que endurecem sob ação da água. A finura do cimento é uma de suas características definida durante o processo de fabricação, sendo um dos indicadores do seu comportamento nas pastas de argamassas e concreto de cimento Portland, que é caracterizada de acordo com a ABNT NBR 11579. Com relação à execução do experimento, utiliza-se, para determinação da finura do cimento, peneira granulométrica, massa da amostra e um tempo específico aproximado de peneiramento, cujo resultado é, respectivamente:

- a) 0,075mm; (50,00±0,05) g; 20 min.
- b) 0,075mm; (30,00±0,05) g; 20min.
- c) 0,15mm; (50,00±0,05) g; 20 min.
- d) 0,075mm; (30,00±0,05) g; 30 min.
- e) 0,15mm; (30,00±0,05) g; 30 min.

## 18ª QUESTÃO

Argamassas são materiais de construção, com propriedades de aderência e endurecimento, obtidos a partir da mistura homogênea de um ou mais aglomerantes, agregado miúdo e água, podendo conter ainda aditivos e adições minerais. De acordo com a ABNT NBR 7215, determina-se a resistência à compressão do cimento Portland, através de uma mistura padrão, de argamassa de cimento Portland, contendo quatro frações de areia, cimento Portland e água. Segundo a ABNT NBR 7215, pode-se afirmar que o traço e a relação a/c (água/cimento) para confeccionar a argamassa normalizada são:

- a) 1:4 e 0,48.
- b) 1:3 e 0,48.
- c) 1:3 e 0,52.
- d) 1:4 e 0,50.
- e) 1:3 e 0,50.

**19ª QUESTÃO**

Concreto é um material obtido pela mistura, em quantidades racionais, de cimento, agregados (gráudo e água), podendo conter aditivos que modificam suas características físicas e químicas, influenciando no seu desempenho. Um dos principais métodos Brasileiros utilizados na dosagem experimental do concreto é o método ACI/ABCP. Para execução da dosagem experimental é necessário conhecer o tipo de cimento a ser utilizado, nas propriedades físicas dos agregados e do cimento, análise granulométrica dos agregados, e definir a consistência do concreto fresco (slump test) e o fck desejado, assim como a classe de agressividade do ambiente no qual o concreto será utilizado. De acordo com a curva de Abrams utilizada nesse método em questão, é CORRETO afirmar:

- a) Quanto menor for a relação a/c (água/cimento) maior será a classe de agressividade ambiental (I, II, III ou IV), ou seja, maior será o risco de deterioração da estrutura.
- b) Quanto maior for a relação a/c (água/cimento) maior será a resistência à compressão do concreto.
- c) Quanto menor for a relação a/c (água/cimento) maior será a consistência do concreto fresco (slump test).
- d) Quanto maior for a relação a/c (água/cimento) menor será a classe de agressividade ambiental (I, II, III ou IV), ou seja, menor será o risco de deterioração da estrutura.
- e) Quanto menor for a relação a/c (água/cimento) maior será a resistência à compressão do concreto.

**20ª QUESTÃO**

Cimento Asfáltico de Petróleo (CAP) é um material termossensível utilizado principalmente para aplicações em trabalhos de pavimentação, pois além de suas propriedades aglutinantes e impermeabilizantes, possui características de flexibilidade e alta resistência à ação da maioria dos ácidos inorgânicos, sais e álcalis. Os asfaltos diluídos (Cutbacks) são obtidos adicionando-se um solvente ou diluente aos asfaltos de petróleo normais. Com relação aos Cut-Backs, é CORRETO afirmar:

- a) Cut-Backs de cura rápida (CR) apresenta como solvente/diluente o querosene.
- b) Cut-Backs de cura rápida (CR) apresenta como solvente/diluente a gasolina.
- c) Cut-Backs de cura média (CM) apresenta como solvente/diluente a gasolina.
- d) Cut-Backs de cura lenta (CL) apresenta como solvente/diluente o querosene.
- e) Cut-Backs de cura rápida (CR) apresenta como solvente/diluente o óleo diesel.

**21ª QUESTÃO**

A ABNT NBR 6576 descreve o procedimento para determinação da penetração em materiais asfálticos (betuminosos). Para execução desse procedimento experimental é necessário o aparelho penetrômetro, que possui uma haste mais agulha com massa igual a (50,00±0,05) g, cronômetro, termômetros, cuba de transferência, banho d'água e recipiente de forma cilíndrica e fundo plano. Pode-se afirmar que, quando as condições do ensaio não são mencionadas, subentende-se que os parâmetros de temperatura, carga de aplicação e tempo de penetração são, respectivamente:

- a) 25°C; 200g e 5s
- b) 35°C; 100g e 5s
- c) 25°C; 100g e 5s
- d) 25°C; 100g e 10s
- e) 35°C; 150g e 5s

**22ª QUESTÃO**

A ABNT NBR 6560 estabelece o método para determinação do ponto de amolecimento de materiais betuminosos na faixa de 30°C a 175°C, empregando o equipamento anel e bola imerso em um banho de água destilada ou potável recém fervida ou glicerina. Para execução do ensaio são necessários anéis, esferas, guias das esferas, recipiente, suporte para anéis, termômetros, estufa, fonte de aquecimento, dispositivo para medida do tempo, placa para moldagem, espátula, fluido do banho e agentes não adesivos para prevenir a adesão entre a placa de moldagem e os anéis contendo a amostra. De acordo com o ponto de amolecimento, é CORRETO afirmar que

- a) o CAP 150/200 apresenta um ponto de amolecimento superior ao CAP 50/70.
- b) o CAP 50/70 apresenta um ponto de amolecimento inferior ao CAP 85/100.
- c) o CAP 50/70 apresenta um ponto de amolecimento superior ao CAP 30/45.
- d) o CAP 150/200 apresenta um ponto de amolecimento superior ao CAP 85/100.
- e) o CAP 50/70 apresenta um ponto de amolecimento superior ao CAP 85/100.

**23ª QUESTÃO**

A determinação dos pontos de fulgor e de combustão em vaso aberto de Cleveland para derivados do Petróleo é regida pela ABNT NBR 11341. O ponto de fulgor pode indicar possível presença de materiais altamente inflamáveis e voláteis num material relativamente não inflamável e não volátil, já o ponto de combustão é uma medida da tendência da amostra em manter a combustão. De acordo com o ensaio de determinação de ponto de fulgor e de combustão em vaso aberto de Cleveland para derivados do Petróleo, é CORRETO afirmar:

- a) O ponto de Fulgor sempre será superior ao ponto de combustão para derivados do Petróleo.
- b) O ponto de Fulgor da amostra ensaiada é observado quando a temperatura lida no dispositivo de medição de temperatura ocorre no momento em que a chama de ensaio causar um lampejo distinto no interior da cuba do ensaio.
- c) A temperatura de aplicação de derivado de Petróleo em serviços de pavimentação deve estar 20°C abaixo do ponto de combustão e 25°C acima do ponto de Fulgor.
- d) Material sólido pode ser transferido para a cuba do ensaio desde que não seja aquecida antes do início do ensaio.
- e) Quando alguma espuma surgir na amostra nos últimos 28°C de aumento de temperatura antes do ponto de Fulgor, deve-se desconsiderar e continuar com o procedimento.

**24ª QUESTÃO**

Quando há interesse no conhecimento da distribuição granulométrica da porção mais fina dos solos, emprega-se a técnica de sedimentação. Segundo a ABNT NBR 7181, no ensaio, é utilizada uma solução de hexametáfosfato de sódio com a concentração de 45,7 g do sal por 1.000 cm<sup>3</sup> de solução. Sobre essa solução é CORRETO afirmar:

- a) Tem como função determinar as densidades de suspensão e indicar a profundidade correspondente do grão de solo.
- b) Tem como função fazer com que as partículas sedimentem com maior velocidade.
- c) Tem como função a ação floculante, ou seja, agregar as partículas de solo, e também é indicado, após feita a mistura, deixar em repouso por no mínimo 24 horas.
- d) Pode ser evitado seu uso quando o laboratorista entende que a amostra de solo apresenta visualmente características favoráveis para realização do ensaio.
- e) Após misturada ao solo deve ser deixada em repouso por no mínimo 12 horas e tem como função a ação defloculante, ou seja, a separação de todas as partículas.

**25ª QUESTÃO**

A partir de uma amostra de solo foi determinado o Limite de Liquidez (NBR-6559) que correspondeu a 23%. Para mesma amostra, foram feitas quatro determinações do limite de plasticidade (NBR-7180). Os resultados obtidos foram 19,1%, 19,3%, 19,7% e 21,2%. Pode-se dizer que o Limite de Plasticidade e o Índice de Plasticidade desse solo são, respectivamente:

- a) 19% e 4%
- b) 3% e 20%
- c) 20% e 4%
- d) 19% e 3%
- e) 20% e 3%

**26ª QUESTÃO**

Leia as afirmativas a seguir:

- I- Com um pouco de experiência, qualquer operador, ao manusear o solo, percebe se ele está acima ou abaixo da umidade ótima, que geralmente é muito próxima e um pouco abaixo do Limite de Plasticidade.
- II- De maneira geral, os solos argilosos apresentam densidades secas baixas e umidades ótimas elevadas.
- III- O Ensaio de Proctor Normal é geralmente tomado como referência para compactação das camadas mais importantes dos pavimentos, para os quais a melhoria das propriedades do solo justifica o emprego de maior energia de compactação e, conseqüentemente, o maior custo.

É CORRETO o que se afirma em

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

**27ª QUESTÃO**

Foi coletado, na cidade de Araruna-PB, uma amostra de solo argiloso com areia fina, para ser usada em um aterro que será executado dentro do Campus VIII da UEPB. Ao realizar o Ensaio de Compactação (NBR-7182) foram obtidos os seguintes resultados: massa específica seca máxima de  $1,45 \text{ kg/dm}^3$  e umidade ótima igual a 20,6%. Especificou-se que o aterro em questão deve ser compactado com grau de compactação de, pelo menos 95% e com umidade ótima no intervalo  $h_{ot} - 2 < h < h_{ot} + 1$ . Com qual densidade e umidade pode estar o solo na ocasião da compactação?

- a) Densidade de pelo menos  $1,00 \text{ kg/dm}^3$  e umidade entre 18,6% e 21,6%.
- b) Densidade maior que  $1,45 \text{ kg/dm}^3$  e umidade de 19%.
- c) Densidade de pelo menos  $1,38 \text{ kg/dm}^3$  e umidade entre 18,6% e 21,6%.
- d) Densidade maior que  $1,45 \text{ kg/dm}^3$  e umidade entre 18,6% e 22,6%.
- e) Densidade de pelo menos  $1,38 \text{ kg/dm}^3$  e umidade entre 17,6% e 23,6%.

**28ª QUESTÃO**

O Índice de Suporte Califórnia (ISC), utilizado para dimensionamento de estruturas de pavimentos, é expresso em porcentagem, sendo definido como a relação entre a pressão necessária para produzir uma penetração de um pistão num corpo de prova de solo ou material granular e a pressão necessária para produzir a mesma penetração no material padrão referencial. Sobre o ensaio, é CORRETO afirmar:

- a) A curva de pressão-penetração pode apresentar inflexão no início, característica de fase elástica, seguida de um trecho curvo, característico de fase plástica, não sendo necessário meio de correção quanto a esse comportamento.
- b) Após moldagem do corpo de prova, imerge-se o cilindro com a amostra compactada dentro, em um depósito cheio d'água, durante dois dias.
- c) O ISC, em porcentagem, para cada corpo-de-prova é obtido pela razão entre a pressão calculada ou pressão corrigida e a pressão padrão do material de referência com penetração de "0,1" e "0,2", multiplicado por 100, onde o ISC será o maior valor entre os dois calculados.
- d) Durante todo o período de imersão evita-se empregar qualquer tipo de sobrecarga para não descaracterizar o corpo de prova.
- e) A moldagem do corpo de prova não é feita com solo ou material compactado na massa específica e umidade ótima de projeto.

**29ª QUESTÃO**

O método de dosagem de misturas asfálticas mais usado mundialmente faz uso da compactação por impacto e é denominado método Marshall em referência ao engenheiro Bruce Marshall, que o desenvolveu na década de 1940. Sobre a Dosagem Marshall é CORRETO afirmar:

- a) Conforme a experiência do projetista, para a granulometria selecionada, é sugerido um teor de asfalto (T, em %) para o primeiro grupo de corpo de prova; os outros grupos terão teores de asfalto acima ( $T+0,5\%$  e  $T+1,0\%$ ) e abaixo ( $T-0,5\%$  e  $T-1,0\%$ ).
- b) Durante a escolha da composição dos agregados, de forma a enquadrar a sua mistura nos limites da faixa granulométrica, é definido o percentual em massa de cada agregado para formar a mistura, considerando ainda o teor de asfalto.
- c) A temperatura do ligante na hora de ser misturado ao agregado deve ser tal que a sua viscosidade esteja situada entre 75 e 150SSF (segundos Saybolt-Furol). Este valor também pode ser usado para o viscosímetro rotacional.
- d) Por meio da prensa Marshall, determina-se a Estabilidade, que é o deslocamento na vertical apresentado pelo corpo de prova correspondente à aplicação da carga máxima.
- e) Por meio da prensa Marshall, determina-se a Fluência, carga máxima à qual o corpo de prova resiste antes da ruptura, definida como um deslocamento ou quebra de agregado de modo a causar diminuição na carga necessária para manter o prato da prensa se deslocando a uma taxa constante.

**30ª QUESTÃO**

O método DNER-ME 053/94 apresenta o modo pelo qual se determina a percentagem de betume extraído de misturas betuminosas, por meio do extrator centrífugo. Sobre o procedimento desse método, é CORRETO afirmar:

- a) Ao finalizar a extração, a amostra é retirada do equipamento e pesada imediatamente, em que o peso do betume extraído será o peso da amostra antes do ensaio menos o do agregado recuperado.
- b) Despeja-se no interior do prato 150 mL de uma solução de tetracloreto de carbono ou hexametáfosfato de sódio.
- c) O ensaio é finalizado ao esgotar a primeira carga de solvente e betume.
- d) Coloca-se a mistura betuminosa no recipiente e deixa-se em estufa a uma temperatura na faixa de  $100^\circ\text{C}$ - $120^\circ\text{C}$ , por uma hora; a seguir, quarteia-se a mistura até obter-se uma amostra de cerca de 1000g.
- e) Devido à utilização de uma solução química, não se pode utilizar o extrator de betume elétrico.

