SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL

PROVA OBJETIVA – (MANHÃ)

ANALISTA EM GEOCIÊNCIAS
ENGENHARIA CIVIL

NÍVEL SUPERIOR TIPO 2 – VERDE

SUA PROVA

- Além deste caderno contendo **70 (setenta)** questões objetivas e **1 (uma)** redação, você receberá do fiscal de sala;
- o cartão de respostas das questões objetivas;
- a folha de textos definitivos para a redação.

TEMPO

- Você dispõe de **5 (cinco) horas** para a realização da prova, já incluído o tempo para a marcação do cartão de respostas e o preenchimento da folha destinada aos textos definitivos da redação.
- **2 (duas) horas** após o início da prova, é possível retirar-se da sala, sem levar o caderno de prova;
- A partir dos **30 (trinta) minutos** anteriores ao término da prova é possível retirar-se da sala **levando o caderno de provas**.

NÃO SERÁ PERMITIDO

- Qualquer tipo de comunicação entre os candidatos durante a aplicação da prova;
- Anotar informações relativas às respostas em qualquer outro meio que não seja o caderno de questões;
- Levantar da cadeira sem autorização do fiscal de sala;
- Usar o sanitário ao término da prova, após deixar a sala.

INFORMAÇÕES GERAIS

- Verifique se seu caderno de questões está completo, sem repetição de questões ou falhas. Caso contrário, **notifique imediatamente o fiscal da sala**, para que sejam tomadas as devidas providências;
- Confira seus dados pessoais, especialmente nome, número de inscrição e documento de identidade e leia atentamente as instruções para preencher o cartão de respostas;
- Para o preenchimento do cartão de respostas e folha de texto definitivo, use somente caneta esferográfica, fabricada em material transparente, com tinta preta ou azul;
- Assine seu nome apenas no(s) espaço(s) reservado(s) no cartão de respostas;
- Confira seu cargo, cor e tipo do caderno de questões. Caso tenha recebido caderno de cargo ou cor ou tipo **diferente** do impresso em seu cartão de respostas, o fiscal deve ser **obrigatoriamente** informado para o devido registro na ata da sala;
- Reserve tempo suficiente para o preenchimento do seu cartão de respostas. O preenchimento é de sua responsabilidade e **não será permitida a troca do cartão de respostas em caso de erro cometido pelo candidato**;
- Para fins de avaliação, serão levadas em consideração apenas as marcações realizadas no cartão de respostas;
- A FGV coletará as impressões digitais dos candidatos na lista de presença;
- Os candidatos serão submetidos ao sistema de detecção de metais quando do ingresso e da saída de sanitários durante a realização das provas.
- **Boa sorte!**

Conhecimentos Gerais: Língua Portuguesa

As questões da prova de Língua Portuguesa referem-se ao TEXTO a seguir:

O Brasil na crise do clima

Dimas Ramalho

Chuvas apocalípticas no Rio Grande do Sul, secas extremas no Pantanal e na Amazônia, inundações recordes em países da Ásia e da Europa, ondas de calor mortíferas nos quatro cantos do mundo. São gritantes os sinais de que algo está profundamente errado no clima planetário.

Nem todo mundo entende, porém, que por trás desse fenômeno alarmante está a mão do homem. Após décadas de estudos e medições, não resta dúvida de que a causa do aquecimento global são os gases do efeito estufa emitidos por seres humanos, a maior parte deles proveniente da queima de petróleo e seus derivados.

Com a elevação da temperatura média do globo, tornam-se mais frequentes os chamados eventos climáticos extremos, com consequências tremendas para as populações humanas e os ecossistemas naturais. Segundo a pesquisa Datafolha, 77% da população brasileira vivenciou recentemente algum evento desse tipo.

Por mais que os efeitos da mudança climática venham ficando cada dia mais evidentes no planeta, enfrentar as suas causas tem-se mostrado uma tarefa imensamente complexa. A principal razão é que reduzir drasticamente as emissões de gases do efeito estufa implica uma mudança radical na matriz energética global, ainda amplamente baseada no petróleo.

Nessa verdadeira corrida contra o tempo, o Brasil curiosamente desponta de maneira singular. Por aqui, as principais fontes de poluição não provêm, como nas outras grandes economias do mundo, de atividades industriais e da queima de combustíveis fósseis, mas do desmatamento.

A floresta derrubada libera na atmosfera todo o carbono armazenado na madeira, nas folhas e nas raízes quando é queimada ou apodrece sobre o solo. Já a atividade pecuária, além de relevante indutor do desmatamento na Amazônia, libera, por meio da digestão dos ruminantes, o metano, um dos gases que mais potencializam o efeito estufa.

Hoje, felizmente, boa parte dos produtores já entendeu isso, e vêm investindo no aumento da produtividade no campo e ampliando a chamada agricultura de baixo carbono. Um agronegócio com consciência ambiental combinado a um combate firme do desmatamento por parte dos governos forma uma aliança poderosa, que beneficiará o Brasil e o mundo.

1

Assinale a opção em que a palavra não se acentua pelo mesmo motivo das demais.

(A) Petróleo.
(B) Bênção.
(C) Raízes.
(D) Agronegócio.
(E) Média.

2

No trecho: "Por mais que os efeitos da mudança climática venham ficando cada dia mais evidentes no planeta, enfrentar as suas causas tem-se mostrado uma tarefa imensamente complexa.", a locução conjuntiva em destaque poderia ser substituída, sem alteração de sentido, por

(A) porquanto.
(B) conquanto.
(C) dado que.
(D) como.
(E) à medida que.

3

Em "enfrentar as suas causas tem-se mostrado uma tarefa imensamente complexa", o elemento em destaque funciona como

(A) um pronome apassivador.
(B) um pronome reflexivo.
(C) um índice de indeterminação do sujeito.
(D) uma parte pronominal do verbo.
(E) uma conjunção integrante.

4

No trecho "não resta dúvida de que a causa do aquecimento global são os gases do efeito estufa emitidos por seres humanos", assinale a opção que classifica corretamente a oração subordinada.

(A) Oração subordinada adverbial causal.
(B) Oração subordinada substantiva objetiva indireta.
(C) Oração subordinada substantiva completiva nominal.
(D) Oração subordinada adjetiva restritiva.
(E) Oração subordinada adverbial consecutiva.

5

Quanto à concordância do trecho "um dos gases que mais potencializam o efeito estufa", é correto afirmar que

(A) o verbo deve estar obrigatoriamente no plural para concordar com o núcleo *gases*.
(B) há possibilidade da dupla concordância.
(C) o uso popular destas expressões permite o plural.
(D) o elemento partitivo permite somente a concordância no singular.
(E) a dupla concordância só seria possível se a expressão fosse "grande parte de".

6

No trecho: "Nessa verdadeira corrida contra o tempo, o Brasil curiosamente desponta de maneira singular.", o termo sublinhado ***não*** tem o significado de

(A) prosaica.
(B) própria.
(C) particular.
(D) distinta.
(E) peculiar.

7

Assinale a opção em que a palavra formada não se estrutura a partir de uma derivação regressiva.

(A) queimar - queima
(B) combater - combate
(C) liberar - libera
(D) estudar - estudo
(E) aumentar - aumento

8

Assinale a opção em que a função de linguagem predominante no texto, e sua justificativa, está corretamente indicada.

(A) Função fática, tendo em vista que se faz um apelo ao leitor do texto sobre os efeitos da ação humana no clima.
(B) Função metalinguística, uma vez que há reflexões sobre os próprios procedimentos do fazer textual.
(C) Função conativa, considerando que o canal de recepção do artigo é fundamental para seu alcance.
(D) Função referencial, já que o conteúdo ganha destaque em relação à forma como o texto é escrito.
(E) Função subjetiva, devido às inúmeras inscrições de ponto de vista do autor, como "apocalípticas" e "mortíferas".

9

No trecho "Hoje, felizmente, boa parte dos produtores já entendeu isso [...]", o modalizador destacado funciona como um avaliador afetivo, ampliando a dimensão argumentativa do ponto de vista que se deseja defender.

Assinale a opção em que o advérbio em destaque apresenta esse mesmo valor semântico.

(A) Nessa verdadeira corrida contra o tempo, o Brasil curiosamente desponta de maneira singular.
(B) Uma mudança radical na matriz energética global, ainda amplamente baseada no petróleo.
(C) Após décadas de estudos e medições, não resta dúvida de que a causa do aquecimento global são os gases do efeito estufa emitidos por seres humanos.
(D) Por aqui, as principais fontes de poluição não provêm, como nas outras grandes economias do mundo, de atividades industriais e da queima de combustíveis fósseis, mas do desmatamento.
(E) Segundo a pesquisa Datafolha, 77% da população brasileira vivenciou recentemente algum evento desse tipo.

10

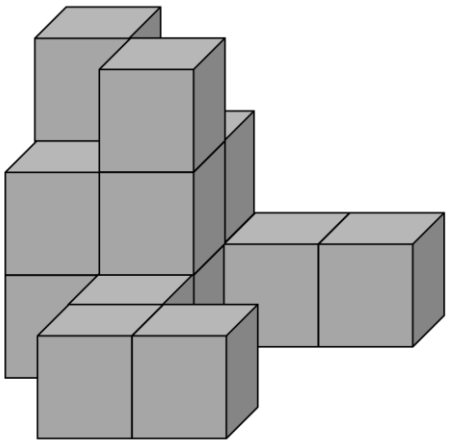
Assinale a opção que indica corretamente a estratégia argumentativa utilizada no primeiro parágrafo.

(A) Parte-se de uma premissa mais geral para se concluir um fato.
(B) Parte-se de premissas baseadas na observação para se constatar uma ideia mais geral.
(C) Parte-se de uma explicação sobre o tema para estabelecer uma hipótese.
(D) Parte-se de um recorte sobre o assunto a fim de criar uma verdade científica.
(E) Parte-se de uma analogia para relativizar as conclusões a que se pode chegar.

Raciocínio Lógico Matemático

11

A Figura mostra como 17 caixas cúbicas idênticas foram organizadas, dispostas lado a lado e empilhadas, alinhadas sem espaçamentos. Por conta do ângulo de visão oferecido pela figura, algumas caixas não são diretamente visíveis, por estarem encobertas por outras.



Quantas são as caixas que ***não*** são diretamente visíveis?

(A) 2
(B) 3
(C) 4
(D) 5
(E) 6

12

Em um mapa desenhado em escala 1:120.000.000, a área de uma determinada região mede $4cm^2$.

Se o mapa estivesse desenhado em escala 1:60.000.000, então a medida da respectiva região, em centímetro quadrado, mediria

(A) 1
(B) 2
(C) 4
(D) 8
(E) 16

13

Sabe-se que uma equipe formada por 8 bibliotecários cataloga, em média, 192 obras, a cada 6 horas. Para todos os fins, considere que todos os bibliotecários trabalham em um mesmo ritmo de catalogação, por hora.

Mantendo-se esse ritmo, quantas obras seriam catalogadas por 10 bibliotecários, em 8 horas de trabalho?

(A) 1280
(B) 640
(C) 320
(D) 256
(E) 206

14

Dados dois conjuntos *A* e *B* não vazios, o conjunto *A – B* é definido por $A - B = \{x / x \in A \text{ e } x \notin B\}$.

Suponha que A possua, no mínimo, 7 elementos e que B possua, no máximo, 4 elementos.

Nessa situação o menor número de elementos que o conjunto *A – B* poderá ter é

(A) 3
(B) 4
(C) 7
(D) 10
(E) 11

15

Sabe-se que 15% de um determinado valor V_1 correspondem a 20% de um valor V_2.

O valor V_2 corresponde a que percentual do valor V_1?

(A) 95%
(B) 75%
(C) 35%
(D) 25%
(E) 5%

16

Em uma reunião, há 6 pessoas presentes. Ficou decidido que um subgrupo com 2, 3, 4 ou 5 pessoas presentes na reunião seria formado para participar de uma auditoria.

Qual é o número máximo de grupos diferentes que poderiam ser montados para cumprir tal tarefa?

(A) 24
(B) 30
(C) 56
(D) 57
(E) 64

17

Suponha que a proposição lógica dada a seguir é falsa:

Se João trabalha, então Maria toma conta de sua mãe.

Portanto, é verdadeira a proposição:

(A) João trabalha e Maria não toma conta de sua mãe.
(B) João não trabalha e Maria toma conta de sua mãe.
(C) João não trabalha ou Maria toma conta de sua mãe.
(D) João trabalha e Maria toma conta de sua mãe.
(E) Se Maria não toma conta de sua mãe, então João não trabalha.

18

Em uma biblioteca, a presença de alguma obra rara no salão de leitura é suficiente para garantir que os bibliotecários João e Maria acompanharão a visitação do público.

Portanto, nessa biblioteca,

(A) o fato de João e Maria não acompanharem a visitação do público é necessário para se garantir que não há qualquer obra rara no salão de leitura.
(B) o fato de João ou Maria não acompanharem a visitação do público é suficiente para se garantir que não há qualquer obra rara no salão de leitura.
(C) o fato de João ou Maria não acompanharem a visitação do público é necessário para se garantir que não há qualquer obra rara no salão de leitura.
(D) a ausência de qualquer obra rara no salão de leitura é suficiente para se garantir a dispensa de João e Maria.
(E) apenas João e Maria trabalham com obras raras.

19

Considere as seguintes cinco afirmações acerca de Carlos, entre as quais apenas três são falsas.

Afirmação 1: Carlos não foi ao mercado.

Afirmação 2: Carlos comprou nada e foi ao cinema.

Afirmação 3: Carlos foi ao mercado e comprou apenas 5 produtos.

Afirmação 4: Carlos foi ao mercado e comprou apenas 10 produtos.

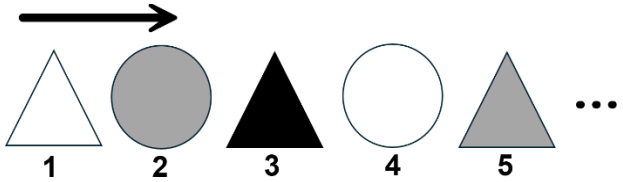
Afirmação 5: Carlos foi ao mercado e comprou apenas 12 produtos.

Portanto, Carlos

(A) não foi ao mercado, mas foi ao cinema.
(B) não foi ao cinema, mas foi ao mercado.
(C) não foi ao mercado, nem foi no cinema.
(D) foi ao mercado, comprou 5 produtos e foi ao cinema.
(E) foi ao mercado, comprou 12 produtos e foi ao cinema.

20

A seguir, apresentam-se os cinco primeiros termos de uma sequência de figuras geométricas, que evoluem segundo dois padrões. O primeiro: as figuras geométricas se alternam entre "triângulo" e "círculo". O segundo: as cores se alternam, sempre seguindo a ordem "branco" - "cinza" - "preto".



As figuras associadas a dois termos da sequência são iguais, em forma e cor, se, e somente se, a diferença entre os números associados a cada uma é múltipla de

(A) 2
(B) 3
(C) 5
(D) 6
(E) 10

Atualidades

21

O Prêmio Jabuti é uma das mais prestigiosas premiações da literatura brasileira, reconhecendo obras de destaque em diversas categorias. Em 2025, na categoria História e Arqueologia, foi laureada uma obra que aborda questões sobre identidade racial na sociedade brasileira.

O nome da autora premiada com o Jabuti Acadêmico 2025, na categoria História e Arqueologia pela obra "Imagens da branquitude: a presença da ausência", é

(A) Conceição Evaristo.
(B) Lilia Moritz Schwarcz.
(C) Clarice Lispector.
(D) Fernanda Montenegro.
(E) Elisa Lucinda.

22

Em 2025, o cinema brasileiro conquistou um marco histórico ao vencer o Oscar de Melhor Filme Internacional, categoria na qual o país havia sido indicado outras vezes sem conseguir a premiação máxima.

O título do filme brasileiro que ganhou o Oscar de Melhor Filme Internacional, em 2025, é

(A) Central do Brasil.
(B) O Brutalista.
(C) O que é isso, companheiro?
(D) Ainda estou aqui.
(E) Democracia em vertigem.

23

O termo *brain rot* foi eleito expressão do ano de 2024, pelo Dicionário Oxford. Os especialistas em recursos humanos identificam que os sintomas do *brain rot* estão relacionados a

(A) deterioração das habilidades cognitivas causada pelo consumo excessivo de conteúdo digital de baixa qualidade.
(B) síndrome do esgotamento profissional em razão do tempo de deslocamento de casa para o trabalho.
(C) dependência química causada pelo uso prolongado de dispositivos eletrônicos.
(D) perda de memória temporária motivada pela realização de tarefas repetitivas no ambiente de trabalho.
(E) transtorno obsessivo gerado pelo consumo de pornografia na internet.

24

Durante a pandemia de COVID-19, o intelectual Yuval Noah Harari analisou os fatores determinantes para enfrentar crises sanitárias globais em sua obra "Notas sobre Pandemia". Segundo o autor, as sociedades que melhor responderam à crise priorizaram estratégias baseadas em cooperação internacional e transparência científica.

De acordo com a análise de Harari, os fatores essenciais para a prevenção de futuras pandemias são

(A) o não intervencionismo estatal e a inovação tecnológica na área médica.
(B) a superação do globalismo e o desenvolvimento científico.
(C) a troca de informação científica confiável e a solidariedade global.
(D) a solidariedade global e o monopólio estatal para produção de vacinas.
(E) a troca de informação científica confiável e o uso de inteligência artificial.

25

O BRICS foi fundado no ano de 2009, sendo composto inicialmente por Brasil, Rússia, Índia e China. Segundo dados da COMEVIX (Balança Comercial e Estatísticas de Comércio Exterior), atualmente, em termos de comércio exterior, o Brics responde por 24% das trocas mundiais.

Após a Declaração de Johanesburgo, de agosto de 2023, seis novos imigrantes foram admitidos, dentre eles,

(A) Estados Unidos, Canadá e México.
(B) Argentina, Uruguai e Paraguai.
(C) Irã, Egito e Emirados Árabes Unidos.
(D) Portugal, França e Itália.
(E) Indonésia, Tailândia e Vietnã.

26

Em 20 de outubro de 2023, entrou em vigor a Lei nº 14.701 que institui o Marco Temporal, trazendo implicações relevantes aos povos originários do Brasil. A lei é objeto de ações que questionam sua constitucionalidade no Supremo Tribunal Federal.

A lei do Marco Temporal estabelece que

(A) as mulheres indígenas só podem casar-se após 18 anos.
(B) novas atividades de mineração, em terras indígenas, só podem ser iniciadas após a vigência da lei.
(C) os povos indígenas têm direito de ocupar apenas as terras que ocupavam ou já disputavam na data de promulgação da Constituição Federal de 1988.
(D) os povos indígenas têm direito de ocupar apenas as terras que ocupavam até o ano de 1500.
(E) os povos indígenas têm direito de ocupar apenas as terras por eles ocupadas e registradas após a vigência da lei.

27

A Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável, RIO+20, foi realizada no Rio de Janeiro, em junho de 2012. A RIO+20 deu início ao processo que resultaria nos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), adotados pela ONU em 2015, como uma nova agenda global para o desenvolvimento sustentável até 2030 (Agenda 2030).

Dentre os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, destacam-se:

(A) Livre concorrência; Capital humano; Ação contra a mudança global do clima.
(B) Crescimento econômico; Energia limpa e sustentável; Novas tecnologias.
(C) Reindustrialização; Sustentabilidade ambiental; Indústria armamentista.
(D) Erradicação da pobreza; Igualdade de gênero; Fome zero e agricultura sustentável.
(E) Redução das desigualdades; Inteligência artificial; Ensino domiciliar.

28

Em novembro de 2021, os Estados-membros da UNESCO adotaram o primeiro acordo global sobre ética da inteligência artificial, estabelecendo valores e princípios para o desenvolvimento responsável dessa tecnologia.

Sobre os princípios fundamentais desse acordo histórico, analise os itens a seguir.

I. Promoção dos direitos humanos e garantia de transparência no desenvolvimento tecnológico.
II. Fomento exclusivo às parcerias entre Estados e empresas privadas.
III. Preservação da privacidade e responsabilidade no uso da inteligência artificial.

Está correto o que se afirma em

(A) I, apenas.
(B) II, apenas.
(C) I e III, apenas.
(D) II e III, apenas.
(E) I, II e III.

29

Em agosto de 2025, a British Petroleum (BP) anunciou a maior descoberta de petróleo e gás da empresa em 25 anos, localizada em águas profundas a 2.372 metros de profundidade, na região do pré-sal brasileiro.

A descoberta da BP está situada na

(A) Bacia do Rio Amazonas.
(B) Bacia do Rio da Prata.
(C) Bacia de Campos.
(D) Bacia do Espírito Santo.
(E) Bacia de Santos.

30

Em abril de 2025, os Estados Unidos assinaram um acordo estratégico com a Ucrânia para exploração de recursos minerais, como parte dos esforços de reconstrução pós-guerra. O presidente Donald Trump condicionou esse acordo às garantias de segurança fornecidas a Kiev, durante o conflito com a Rússia.

Dois dos minerais considerados estratégicos nesse acordo são

(A) ferro e carvão.
(B) lítio e titânio.
(C) carvão e petróleo.
(D) ouro e prata.
(E) urânio e magnésio.

Conhecimentos Específicos: Construção Civil

31

Num pavimento flexível, o revestimento é a camada que recebe diretamente as ações do tráfego.

Assinale o revestimento betuminoso que é executado por penetração invertida.

(A) Macadame betuminoso.
(B) Pré-misturado a frio.
(C) Tratamento superficial simples.
(D) Alvenaria poliédrica.
(E) Pré-misturado a quente.

32

Canteiro de Obra é um conjunto de áreas de trabalho, fixas e temporárias, onde se desenvolvem as operações de apoio e execução dos trabalhos da indústria da construção de uma obra.

Indique a instalação do canteiro que ***não*** corresponde a uma área operacional.

(A) Escritório.
(B) Almoxarifado.
(C) Oficina mecânica.
(D) Guarita.
(E) Ambulatório.

33

Num contrato, a ação que restabelece a relação que as partes pactuaram inicialmente entre os encargos do contratado e a retribuição da administração para a justa remuneração do serviço é denominada

(A) reajuste de preços.
(B) repactuação.
(C) rescisão.
(D) reequilíbrio econômico-financeiro.
(E) compensação financeira.

34

A fase da obra de uma rodovia que tem como medida mitigadora um plano de fogo adequado é a

(A) remoção de rocha;
(B) remoção da cobertura vegetal;
(C) execução de bota-foras;
(D) implantação da drenagem superficial;
(E) desapropriação de terras.

35

Dentre os principais métodos de investigação do subsolo, estão as sondagens. Sobre elas, considere as afirmativas a seguir:

I. Na execução de uma sondagem a trado, a perfuração pode ser realizada pela aplicação de golpes do martelo.
II. Um dos critérios para encerramento de uma sondagem a trado é a ocorrência de desmoronamentos sucessivos das paredes do furo.
III. As sondagens mistas são uma composição de sondagem a trado e sondagem a percussão.

Está correto o que se afirma em

(A) I, apenas.
(B) II, apenas.
(C) III, apenas.
(D) I e II, apenas.
(E) II e III, apenas.

36

Na Composição de Custos de um determinado serviço, estão envolvidos os custos de mão-de-obra, material e equipamentos.

No cálculo do custo horário de um equipamento, o valor estimado da revenda após o final da sua vida útil denomina-se

(A) depreciação.
(B) valor de aquisição.
(C) valor residual.
(D) hora improdutiva.
(E) custo de propriedade.

37

Sobre a determinação do Custo de Equipamento numa Composição de Custos, têm-se as afirmativas a seguir:

I. O Custo Horário Total de um equipamento é dado pela soma do Custo de Propriedade, Custo de Operação e Custo de Manutenção;
II. A hora improdutiva leva em consideração o Custo de Propriedade e a mão-de-obra de operação;
III. A Vida Útil de um equipamento é o tempo em que ele trabalha de forma eficiente e produtiva.

Está correto o que se afirma em

(A) I, apenas;
(B) II, apenas;
(C) III, apenas;
(D) I e III, apenas;
(E) I, II e III.

38

Correlacione os equipamentos necessários à execução dos serviços de pavimentação, abaixo listados, com as respectivas finalidades.

1. Tanque para CAP;
2. Vibroacabadora;
3. Rolo pneumático;
4. Silos para agregados;
5. Usina para misturas asfálticas.

( ) Espalhamento e acabamento da mistura asfáltica na pista;
( ) Separação e estocagem dos agregados;
( ) Produção da mistura asfáltica;
( ) Aquecimento do ligante;
( ) Compactar a mistura asfáltica na densidade de projeto.

A sequência correta da numeração, de cima para baixo, é:

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

39

Para implantação de uma estrada, um dos serviços preliminares é o desmatamento, que corresponde ao corte e remoção de toda vegetação de qualquer densidade e posterior limpeza das áreas destinadas à implantação da plataforma a ser construída. Sobre esse tema, considere as afirmativas a seguir:

I. Nas áreas destinadas a aterros de cota vermelha abaixo de 2,00 m, a camada superficial do terreno natural contendo raízes e restos vegetais deve ser devidamente removida.
II. Quando da ocorrência de vegetação de porte reduzido ou médio (até 15 cm de diâmetro, medido a uma altura de 1,00 m do solo) para a limpeza podem ser usados, exclusivamente, os tratores de esteiras.
III. No caso da vegetação de maior porte (diâmetro maior que 15 cm) o processo de derrubada e redução dos troncos das árvores demanda o uso adicional de motosserras.

Está correto o que se afirma em

(A) I, apenas.
(B) I e II, apenas.
(C) I e III, apenas.
(D) II e III, apenas.
(E) I, II e III.

40

Em um contrato de obra pública do DNIT, o termo data-base refere-se à data

(A) da assinatura do contrato.
(B) da primeira medição.
(C) de referência para a elaboração do orçamento.
(D) de emissão da primeira Ordem de Serviço.
(E) do primeiro reajuste de preços.

41

Estaca é um elemento de fundação profunda executado inteiramente por equipamentos ou ferramentas, sem que, em qualquer fase de sua execução, haja trabalho manual em profundidade.

A estaca que é armada e preenchida com argamassa de cimento e areia, moldada in loco, executada por perfuração rotativa ou rotopercussiva, revestida integralmente, no trecho em solo, por um conjunto de tubos metálicos recuperáveis, é a

(A) Estaca Franki.
(B) Estaca Strauss.
(C) Estaca Mega.
(D) Estaca Raiz.
(E) Estaca Hélice.

42

Numere as etapas do planejamento de uma obra abaixo na ordem cronológica correta ( ) identificação do caminho crítico;

( ) definição das durações;
( ) montagem do diagrama de rede;
( ) geração do cronograma e cálculo de folgas;
( ) identificação das atividades;
( ) definição da precedência.

A sequência correta, de cima para baixo, é

(A) 6 – 3 – 2 – 5 – 1 – 4.
(B) 4 – 3 – 2 – 5 – 1 – 6.
(C) 5 – 3 – 2 – 4 – 1 – 6.
(D) 5 – 2 – 4 – 6 – 1 – 3.
(E) 6 – 3 – 4 – 5 – 1 – 2.

43

Sistemas de drenagem deficientes são os maiores causadores de problemas para a conservação de rodovias, afetando propriedades lindeiras, além de gerar problemas sanitários. Considere as afirmações a seguir:

I. No caso de bueiros, deve-se prever a devolução da água captada sempre no fundo dos talvegues.
II. A implantação de um corta-rio pode provocar inundações à montante e à jusante de uma rodovia.
III. As pontes devem ser encaradas como impedimentos ao curso normal das águas num talvegue.

Está correto o que se afirma em

(A) I, apenas.
(B) II, apenas.
(C) I e II, apenas.
(D) I e III, apenas.
(E) I, II e III.

44

O instrumento celebrado durante a vigência de um contrato ou instrumento similar, para promover alterações nas condições nele pactuadas, vedadas a alteração do objeto contratual é denominado

(A) Termo de Ajustamento de Conduta.
(B) Termo de Referência.
(C) Termo de Recebimento Provisório.
(D) Termo de Encerramento.
(E) Termo Aditivo.

45

Os Frascos Erlenmeyer constam da aparelhagem do ensaio para

(A) determinação do Teor de Argila em Torrões e Materiais Friáveis.
(B) determinação do Índice de Forma pelo Método do Paquímetro.
(C) determinação da Massa Unitária e do Índice de Vazios.
(D) determinação de Impurezas Orgânicas.
(E) determinação da Composição Granulométrica.

46

A conservação rodoviária tem por objetivo preservar as características técnicas e físico-operacionais do sistema rodoviário e das instalações fixas.

O conjunto de operações de conservação realizadas periodicamente com o objetivo de evitar surgimento ou agravamento de defeitos é denominado

(A) Conservação Preventiva Periódica.
(B) Conservação de Emergência.
(C) Restauração.
(D) Conservação Corretiva Rotineira.
(E) Melhoramentos da Rodovia.

47

Com relação às condicionantes ambientais relativas à implantação de canteiros de obras, considere as afirmativas a seguir.

I. A implantação do canteiro de obras, de preferência, deverá se situar próximo a aglomerados urbanos;
II. A área do canteiro de obras não pode interferir com espécies vegetais raras ou em extinção;
III. A área do canteiro de obras deve se situar próxima a nascentes de cursos d'água.

Está correto o que se afirma em

(A) I, apenas.
(B) II, apenas.
(C) III, apenas.
(D) I e II, apenas.
(E) I e III, apenas.

48

O aparelho utilizado para determinação da massa específica real dos grãos de solo no laboratório é o

(A) Aparelho de Casagrande.
(B) Picnômetro.
(C) Speedy.
(D) Frasco de Areia.
(E) Cilindro Biselado.

49

Indique o cuidado que se deve ter quando da execução de aterro em encosta com declividade acentuada.

(A) Escavação de nichos de, no máximo, 10 metros ao longo do eixo e 5 metros perpendiculares ao eixo da rodovia.
(B) Impedimento de rebaixar o nível de água.
(C) Escarificação da encosta natural com trator de lâmina.
(D) Utilização de bermas de equilíbrio.
(E) Implantação de drenos profundos na plataforma.

50

No projeto de drenagem de uma rodovia, a transposição de talvegues pode ser feita pela introdução de uma ou mais linhas de bueiros sob os aterros. Sobre o projeto de bueiros, têm-se as afirmativas a seguir:

I. A condição de carga hidráulica a montante de um bueiro pode proporcionar transbordamento do curso d'água e inundação do terreno a jusante desse bueiro.
II. Não é recomendável a utilização de bueiros com mais de 3 (três) linhas de tubos ou células por provocar alagamento em uma faixa muito ampla.
III. Bueiros são celulares quando a sua seção transversal for retangular ou quadrada.

Está correto o que se afirma em

(A) I, apenas.
(B) II, apenas.
(C) III, apenas.
(D) I e III, apenas.
(E) II e III, apenas.

51

Num projeto de terraplenagem, a distribuição dos materiais escavados é feita com o auxílio do Diagrama de Bruckner. Considere as seguintes afirmações:

I. A distribuição de terras deve ser feita pela escolha criteriosa de linhas horizontais de compensação, que interceptam o Diagrama de Bruckner.
II. No Diagrama de Bruckner, trechos descendentes correspondem a cortes e trechos ascendentes correspondem a aterros.
III. A área do segmento compensado, definido pela linha horizontal escolhida, que intercepta o Diagrama de Bruckner, representa o momento de transporte da distribuição.

Está correto o que se afirma em

(A) I, apenas.
(B) I e II, apenas.
(C) I e III, apenas.
(D) II e III, apenas.
(E) I, II e III.

52

A função primordial da drenagem de uma rodovia é captar as águas que, de alguma forma, atingem o corpo estradal, conduzindo-as para locais em que menos afetem a segurança e durabilidade da via. No caso de transposição de talvegues, esse objetivo pode ser alcançado com a introdução de uma ou mais linhas de bueiros sob os aterros.

Considere as afirmações a seguir:

I. A boca de um bueiro é composta por soleira, muro de testa e alas.
II. Bueiro é considerado esconso quando o eixo longitudinal do bueiro coincide com a normal ao eixo da rodovia.
III. No caso de o nível da entrada d'água na boca de montante do bueiro estiver situado abaixo da superfície do terreno natural, a referida boca deve ser substituída por uma caixa coletora.

Está correto o que se afirma em

(A) I, apenas.
(B) I e II, apenas.
(C) I e III, apenas.
(D) II e III, apenas.
(E) I, II e III.

53

O tipo de investigação geológica que se baseia no fato de que terrenos diferentes apresentam diferentes velocidades de propagação das ondas elásticas é o método

(A) da trincheira.
(B) da sísmica de refração.
(C) da sondagem rotativa.
(D) da eletrorresistividade.
(E) do poço.

54

Os materiais a serem movimentados na terraplenagem bem como os materiais constituintes do subleito deverão ser conhecidos por meio da realização de sondagens e coleta de amostras para execução de ensaios de laboratório.

Dentre os ensaios a seguir, identifique aquele considerado um ensaio de caracterização.

(A) Ensaio de Expansão.
(B) Ensaio de Limite de Liquidez.
(C) Ensaio de índice de Suporte Califórnia.
(D) Ensaio de Cisalhamento Direto.
(E) Ensaio de Compactação.

55

O primeiro requisito para se abordar qualquer ensaio relacionado às fundações de uma estrutura é o reconhecimento, tão perfeito quanto possível, das condições do subsolo.

Com relação aos ensaios de campo que podem ser executados, considere as afirmativas a seguir:

I. Ensaio dilatométrico consiste na expansão de uma sonda cilíndrica no interior do terreno, em profundidades preestabelecidas.
II. Ensaio de palheta é empregado na determinação da resistência ao cisalhamento, não drenada, de solos moles.
III. Ensaio sísmico fornece, basicamente, a velocidade de propagação da onda cisalhante.

Está correto o que se afirma em

(A) I, apenas.
(B) I e II, apenas.
(C) I e III, apenas.
(D) II e III, apenas.
(E) I, II e III.

56

Com relação à execução da camada de Concreto Asfáltico, têm-se as afirmativas a seguir:

I. O carregamento dos caminhões basculantes, que transportam o concreto asfáltico produzido na usina, deve ser feito primeiro na dianteira, em seguida na parte traseira, e, por último, no meio da caçamba.
II. A velocidade da acabadora deve ser selecionada, de modo que esteja continuamente em movimento.
III. A compactação da massa asfáltica lançada deve ser iniciada, preferencialmente, por rolo de pneus, seguido de rolo liso.

Está correto o que se afirma em

(A) I, apenas.
(B) II, apenas.
(C) III, apenas.
(D) I e II, apenas.
(E) II e III, apenas.

57

Fundação rasa é um elemento de fundação cuja base está assentada em profundidade inferior a duas vezes à sua menor dimensão.

Associe os conceitos numerados a seguir com os termos correspondentes.

1. Elemento de fundação rasa dotado de rigidez para receber e distribuir mais do que 70 % das cargas da estrutura.
2. Sapata comum a dois pilares, ou mais do que dois pilares, quando não alinhados e desde que representem menos de 70 % das cargas da estrutura.
3. Sapata sujeita à ação de uma carga distribuída linearmente ou de três ou mais pilares ao longo de um mesmo alinhamento, desde que representem menos de 70 % das cargas da estrutura.
4. Elemento de fundação rasa de concreto ou outros materiais tais como alvenaria ou pedras, dimensionado de modo que as tensões de tração nele resultantes sejam resistidas pelo material, sem necessidade de armadura.

( ) Sapata Corrida;
( ) Bloco;
( ) Sapata Associada;
( ) Radier.

A sequência correta, de cima para baixo é

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

58

No projeto de uma obra-de-arte especial, um dispositivo que deve estar previsto é a Laje de Transição. Sobre ela, considere as afirmações:

I. São ligadas à estrutura ou ao encontro por meio de articulações de concreto, sem armadura passante, e apoiadas no aterro de acesso;
II. Fazem a transição entre as defensas metálicas, flexíveis, da rodovia, e as barreiras de concreto, rígidas, das obras-de-arte especiais;
III. Devem ter espessura não menor que 25 cm e comprimento igual a quatro metros.

Está correto o que se afirma em

(A) I, apenas.
(B) II, apenas.
(C) I e II, apenas.
(D) I e III, apenas.
(E) II e III, apenas.

59

A porcentagem de horas em que um equipamento está mecanicamente apto a produzir recebe o nome de

(A) Eficiência Operacional.
(B) Disponibilidade Mecânica.
(C) Fator de Eficiência.
(D) Fator de Conversão.
(E) Fator de Contração.

60

A resistência ao desgaste de um agregado está associada à ação do tráfego ou aos movimentos recíprocos das diversas partículas. Ela é avaliada pelo

(A) Ensaio Los Angeles.
(B) Ensaio Treton.
(C) Índice de Forma.
(D) Ensaio de Absorção de Água.
(E) Ensaio de Compressão Simples.

61

Para um sistema de drenagem eficiente, utiliza-se uma série de dispositivos com objetivos específicos.

Nesse cenário, é correto dizer que

(A) o dreno vertical de areia é uma solução técnica possível para aterros sobre solos compressíveis.
(B) as caixas coletoras têm por objetivo coletar as águas à jusante dos bueiros.
(C) os drenos profundos são instalados corriqueiramente nos trechos em aterros.
(D) os drenos em espinha de peixe são também denominados drenos sub-horizontais.
(E) as bacias de amortecimento são localizadas a montante dos bueiros.

62

Com relação ao procedimento para moldagem e cura de corpos de prova de concreto, têm-se as afirmativas a seguir:

I. A escolha do método de adensamento dos corpos de prova é função do resultado do ensaio de abatimento;
II. O número de golpes para adensamento manual depende se o corpo de prova é cilíndrico ou prismático;
III. A dimensão básica do corpo de prova deve ser, no mínimo, três vezes maior que a dimensão nominal máxima do agregado graúdo do concreto.

Está correto o que se afirma em

(A) I e II, apenas;
(B) I e III, apenas;
(C) II e III, apenas;
(D) I, II e III;
(E) Nenhuma delas.

63

As afirmativas a seguir dizem respeito à execução de sondagem de simples reconhecimento com SPT.

I. A sondagem deve ser iniciada com o emprego do trado helicoidal.
II. A cabeça de bater é utilizada para aplicação de golpes no topo das hastes, durante a realização do ensaio de SPT.
III. O trépano é a ferramenta utilizada na operação de perfuração com circulação de água.

Está correto o que se afirma em

(A) I, apenas.
(B) II, apenas.
(C) III, apenas.
(D) I e II, apenas.
(E) I e III, apenas.

64

Considerando os dispositivos de drenagem relacionados a seguir, assinale com "S" aqueles que compõem o sistema de drenagem superficial de rodovias, e com "P", aqueles que compõem o sistema de drenagem profunda.

( ) Drenos Espinha-de-Peixe
( ) Descida d'Água
( ) Escalonamento de taludes
( ) Bueiros de greide
( ) Colchão drenante
( ) Drenos Sub-horizontais

A sequência correta, de cima para baixo é

(A) P – S – S – S – P – P.
(B) S – P – S – P – P – S.
(C) P – S – S – P – S – P.
(D) S – S – S – P – P – P.
(E) P – S – P – P – P – S.

65

No que diz respeito a aterros em rodovias, têm-se as afirmativas a seguir:

I. Faixa terraplenada é a área compreendida entre as linhas "Off sets";
II. Camada final é a parte do aterro situada sobre o terreno natural e até 60 cm abaixo da cota correspondente ao greide de terraplenagem;
III. Plataforma da estrada é a superfície do terrapleno de crista a crista de aterro, no caso de seção em aterro.

Está correto o que se afirma em

(A) I, apenas.
(B) II, apenas.
(C) III, apenas.
(D) I e II, apenas.
(E) I e III, apenas.

66

Considere as seguintes afirmações sobre as marcas longitudinais da sinalização horizontal de rodovias:

I. As Linhas de Fluxos Opostos são sempre na cor branca.
II. As linhas de proibição de ultrapassagem são implantadas em rodovias de pista dupla.
III. Os limites de proibição de ultrapassagem são definidos em função da distância de visibilidade.

Está correto o que se afirma em

(A) I, apenas.
(B) II, apenas.
(C) III, apenas.
(D) I e II, apenas.
(E) II e III, apenas.

67

Na escolha da posição mais recomendável para um bueiro de rodovia, devem ser tomados alguns cuidados. Dentre as afirmativas a seguir, indique as corretas:

I. Em geral, deve-se lançar o eixo do bueiro o mais próximo possível da linha do talvegue.

II. Deve ser levada em conta a condição de que, normalmente, a declividade do corpo do bueiro deve variar entre 0,4% e 5%.

III. Quando a declividade do bueiro é elevada, ele deve ser projetado em degraus.

Está correto o que se afirma em

(A) I, apenas.
(B) II, apenas.
(C) III, apenas.
(D) I e II, apenas.
(E) I, II e III.

68

Fundação profunda é um elemento de fundação que transmite a carga ao terreno ou pela base (resistência de ponta) ou por sua superfície lateral (resistência de fuste) ou por uma combinação das duas, sendo sua ponta ou base apoiada em uma profundidade superior a oito vezes a sua menor dimensão em planta e no mínimo 3,0 m.

Associe os conceitos enumerados a seguir, com os termos correspondentes.

1. Parcela elástica da penetração máxima de uma estaca, decorrente da aplicação de um golpe do martelo ou pilão.
2. Peça estrutural que transfere a carga dos pilares para os elementos da fundação profunda.
3. Nível em que deve ser deixado o topo da estaca ou tubulão.
4. Interação entre as diversas estacas ou tubulões constituintes de uma fundação.
5. Medida da penetração permanente de uma estaca, causada pela aplicação de um golpe do martelo.

( ) Efeito de grupo;
( ) Bloco de coroamento;
( ) Repique;
( ) Nega;
( ) Cota de arrasamento.

A sequência correta, de cima para baixo é

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

69

Durante a execução de uma sondagem a percussão, a cada metro de perfuração, a partir de 1 metro de profundidade, deve ser executado o SPT (Standard Penetration Test). O SPT consiste, em geral, na cravação de um amostrador padrão, por meio de golpes, numa extensão de 45 cm. Esses golpes são contados, separadamente, para cada 15 cm cravados.

Sabendo-se que, para um determinado ensaio, foram feitas as seguintes contagens:

Primeiro segmento de 15 cm: 8 golpes;

Segundo segmento de 15 cm: 10 golpes;

Terceiro segmento de 15 cm: 7 golpes.
O valor do Índice de Resistência à Penetração, correspondente a esse SPT, é:

(A) 8.
(B) 10.
(C) 7.
(D) 18.
(E) 17.

70

O cronograma é o instrumento do planejamento no dia a dia da obra. Sobre isso, têm-se as afirmativas a seguir.

I. O cronograma de barras permite visualizar o caminho crítico das atividades;

II. A técnica PERT/COM é toda fundamentada em dias úteis;

III. Marcos, em um cronograma, representam um instante particular que define o início ou o final de uma etapa do projeto.

Está correto o que se afirma em

(A) I, apenas.
(B) II, apenas.
(C) I e II, apenas.
(D) I e III, apenas.
(E) II e III, apenas.

Redação

TEXTO I

PADRÕES DE CONSUMO GLOBAL DEVEM MUDAR PARA QUE O PLANETA SOBREVIVA

A vida na Terra está ameaçada. A necessidade de produzir riqueza e promover o crescimento econômico se sobrepõe aos cuidados com a sustentabilidade dos recursos naturais. A lama derramada em Brumadinho é apenas um exemplo, entre milhões, do que o ser humano está disposto a colocar em risco em troca do vil metal. Poluir rios, desmatar florestas, emitir gases de efeito estufa e usar fontes de energia que agridem o planeta de forma irreversível são práticas tão comuns que não se presta atenção no quanto são prejudiciais à própria vida.

O Brasil é campeão em desmatamento e está entre os cinco maiores emissores de gases de efeito estufa (GEE). O país também tem os maiores mananciais de água doce do mundo; portanto, os desafios para assegurar a sustentabilidade dos recursos naturais são enormes.

SK Simone Kafruni in https://www.correiobraziliense.com.br

TEXTO II

Disponível em http://engenhariacivilemeioambiente.blogspot.com.br/

Com base na leitura dos Textos I e II e em seus próprios conhecimentos sobre a temática, redija um texto dissertativo-argumentativo de, no mínimo 20 (vinte) linhas e, no máximo, 30 (trinta) linhas, sobre o tema:

É POSSÍVEL ALIAR A SUSTENTABILIDADE E O DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO?

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

Realização