

CONCURSO FUNDAÇÃO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA – RS

CONCURSO PÚBLICO

PROVAS OBJETIVAS – ENGENHEIRO CIVIL

Leia atentamente as INSTRUÇÕES:

1. Confira seus dados no cartão-resposta: nome, número de inscrição, cargo para o qual se inscreveu.
2. Assine seu cartão-resposta.
3. Aguarde a autorização do fiscal para abrir o caderno de provas. Ao receber a ordem do fiscal, confira o caderno de provas com muita atenção. Nenhuma reclamação sobre o total de questões ou falha de impressão será aceita depois de iniciada a prova.
4. Sua prova tem **50** questões, com **5** alternativas.
5. Preencha toda a área do cartão-resposta correspondente à alternativa de sua escolha, com caneta esferográfica (tinta azul ou preta), sem ultrapassar as bordas. As marcações duplas ou rasuradas ou marcadas diferente do modelo estabelecido no cartão-resposta poderão ser anuladas.
6. O cartão-resposta não será substituído, salvo se contiver erro de impressão.
7. Cabe apenas ao candidato a interpretação das questões, o fiscal não poderá fazer nenhuma interferência.
8. A prova será realizada com duração máxima de **3h**, incluído o tempo para a realização da prova objetiva e o preenchimento do cartão-resposta.
9. O candidato somente poderá se retirar do local de realização das provas depois de decorrida **1h** do início das mesmas. Contudo, não poderá levar consigo o caderno de provas enquanto não obtiver autorização expressa para tanto, sob pena de ser excluído do concurso.
10. O candidato somente poderá se retirar da sala de provas levando o caderno de provas depois **1h30min** do início das mesmas.
11. Ao terminar a prova, o candidato deverá entregar o cartão-resposta preenchido e assinado, ao fiscal de sala.
12. Os **3** (três) últimos candidatos que realizarem a prova devem permanecer na sala para acompanhar o fechamento do envelope contendo os cartões-resposta dos candidatos presentes e ausentes e assinar a ata de sala atestando que o envelope foi devidamente lacrado.

BOA PROVA!

PROVAS OBJETIVAS – ENGENHEIRO CIVIL LÍNGUA PORTUGUESA

Leia atentamente alguns trechos adaptados do texto “Miss Dollar”, de Machado de Assis, que relata como uma cachorrinha pôde despertar a paixão do jovem médico Mendonça por Margarida, uma triste viúva que não acredita mais no amor. O texto é dividido pelo autor em oito capítulos que não foram aqui reproduzidos.

CAPÍTULO PRIMEIRO

Era conveniente ao romance que o leitor ficasse muito tempo sem saber quem era *Miss Dollar*. Mas por outro lado, sem a apresentação de *Miss Dollar*, seria o autor obrigado a longas digressões, que encheriam o papel sem adiantar a ação. Não há hesitação possível: vou apresentar-lhes *Miss Dollar*.

Se o leitor é rapaz e dado ao gênio melancólico, imagina que *Miss Dollar* é uma inglesa pálida e delgada, escassa de carnes e de sangue, abrindo à flor do rosto dois grandes olhos azuis e sacudindo ao vento umas longas tranças loiras. A moça em questão deve ser vaporosa e ideal como uma criação de Shakespeare; deve ser o contraste do *roastbeef* britânico, com que se alimenta a liberdade do Reino Unido. (...)

Falha desta vez a proverbial perspicácia dos leitores; *Miss Dollar* é uma cadelinha galga. (...) *Miss Dollar*, apesar de não ser mais que uma cadelinha galga, teve as honras de ver o seu nome nos papéis públicos, antes de entrar para este livro. O *Jornal do Comércio* e o *Correio Mercantil* publicaram nas colunas dos anúncios as seguintes linhas reverberantes de promessa:

“Desencaminhou-se uma cadelinha galga, na noite de ontem, 30. Acode ao nome de *Miss Dollar*. Quem a achou e quiser levar à Rua de Mata-cavalos n.º..., receberá duzentos mil-réis de recompensa.(...)”

Todas as pessoas que sentiam necessidade urgente de duzentos mil-réis, e tiveram a felicidade de ler aquele anúncio, andaram nesse dia com extremo cuidado nas ruas do Rio de Janeiro, a ver se davam com a fugitiva *Miss Dollar*. (...)

Dr. Mendonça encontrou a cachorra (...).

Quais as razões que induziram o Dr. Mendonça a fazer coleção de cães, é coisa que ninguém podia dizer; uns queriam que fosse simplesmente paixão por esse símbolo da fidelidade ou do servilismo; outros pensavam antes que, cheio de profundo desgosto pelos homens, Mendonça achou que era de boa guerra adorar os cães.

Fossem quais fossem as razões, o certo é que ninguém possuía mais bonita e variada coleção do que ele. Tinha-os de todas as raças, tamanhos e cores. Cuidava deles como se fossem seus filhos; se algum lhe morria ficava melancólico. Quase se pode dizer que, no espírito de Mendonça, o cão pesava tanto como o amor, segundo uma expressão célebre: tirai do mundo o cão, e o mundo será um ermo.

O leitor superficial conclui daqui que o nosso Mendonça era um homem excêntrico. Não era. Mendonça era um homem como os outros; gostava de cães como outros gostam de flores. Os cães eram as suas rosas e violetas; cultivava-os com o mesmíssimo esmero. De flores gostava também; mas gostava delas nas plantas em que nasciam: cortar um jasmim ou prender um canário parecia-lhe idêntico atentado. (...)

No dia seguinte, lendo os jornais, Mendonça viu o anúncio transcrito acima, prometendo duzentos mil-réis a quem entregasse a cadelinha fugitiva. A sua paixão pelos cães deu-lhe a medida da dor que devia sofrer o dono ou dona de *Miss Dollar*, visto que chegava a oferecer duzentos mil-réis de gratificação a quem apresentasse a galga. Conseqüentemente resolveu restituí-la, com bastante mágoa do coração. (...)

Foi devolver a cachorra, a casa era bonita. (...) Veio um moleque saber quem estava; Mendonça disse que vinha restituir a galga fugitiva. Expansão do rosto do moleque, que correu a anunciar a boa nova. *Miss Dollar*, aproveitando uma fresta, precipitou-se pelas escadas acima. Dispunha-se Mendonça a descer, pois estava cumprida a sua tarefa, quando o moleque voltou dizendo-lhe que subisse e entrasse para a sala. (...)

— Queira ter a bondade de sentar-se, disse ela designando uma cadeira à Mendonça.

— A minha demora é pequena, disse o médico sentando-se. Vim trazer-lhe a cadelinha que está comigo desde ontem...

— Não imagina que desassossego causou cá em casa a ausência de *Miss Dollar*...

— Imagino, minha senhora; eu também sou apreciador de cães, e se me faltasse um sentiria profundamente. A sua *Miss Dollar*...

— Perdão! interrompeu a velha; minha não; *Miss Dollar* não é minha, é de minha sobrinha.

— Ah!...

— Ela aí vem.

Mendonça levantou-se justamente quando entrava na sala a sobrinha em questão. Era uma moça que representava vinte e oito anos, no pleno desenvolvimento da sua beleza, uma dessas mulheres que anunciam velhice tardia e imponente. (...) Mendonça nunca vira olhos verdes em toda a sua vida; disseram-lhe que existiam olhos verdes, ele sabia de cor uns versos célebres de Gonçalves Dias; mas até então os olhos verdes eram para ele a mesma coisa que a fênix dos antigos.

(...) Mendonça cumprimentou respeitosamente a recém-chegada, e esta, com um gesto, convidou-o a sentar-se outra vez.

— Agradeço-lhe infinitamente o ter-me restituído este pobre animal, que me merece grande estima, disse Margarida sentando-se.

— E eu dou graças a Deus por tê-lo achado; podia ter caído em mãos que o não restituíssem. (...)

Mendonça apaixonou-se por Margarida e relata ao amigo:

— Compreendes agora, disse Mendonça, que eu preciso ir à casa dela; tenho necessidade de vê-la; quero ver se consigo...

Mendonça estacou.

— Acaba! disse Andrade; se consegues ser amado. Por que não? Mas desde já te digo que não será fácil.

— Por quê?

— Margarida tem rejeitado cinco casamentos.

— Naturalmente não amava os pretendentes, disse Mendonça com o ar de um geômetra que acha uma solução.

— Amava apaixonadamente o primeiro, respondeu Andrade, e não era indiferente ao último.

— Houve naturalmente intriga.

— Também não. Admiras-te? É o que me acontece. É uma rapariga esquisita. Se te achas com força de ser o Colombo daquele mundo, lança-te ao mar com a armada; mas toma cuidado com a revolta das paixões, que são os ferozes marujos destas navegações de descoberta. (...)

(Disponível em: <http://machado.mec.gov.br/>, acesso: 01/07/2010)

01. Da leitura atenta dos trechos acima, está CORRETO afirmar que constituem parte de um(a):

- a) Conto tradicional.
- b) Conto moderno.
- c) Crônica literária.
- d) Crônica jornalística.
- e) Romance épico.

02. Deve-se relacionar a característica de Machado de Assis dialogar literalmente com seu leitor à seguinte afirmação de Koch e Elias (2008, p.7):

- a) O leitor valida ou não as hipóteses formuladas.
- b) O leitor precisa ter muito mais do que simplesmente possuir conhecimento linguístico para fazer uma boa leitura.
- c) O texto não é lugar de interação de sujeitos sociais, pois a leitura é um ato solitário, não há como o leitor dialogar com o autor.
- d) Há, em todo e qualquer texto, uma gama de implícitos que o leitor deve desvendar com a ajuda das pistas que o escritor lhe dá.
- e) O leitor participa, de forma ativa, da construção de sentido do texto, havendo uma interação com o escritor e com o texto por meio da linguagem.

03. A palavra “galga” foi empregada para:

- a) Atribuir maior expressividade ao texto, visto que está em seu sentido figurado.
- b) Transmitir veracidade ao texto, visto que está em seu sentido denotativo.
- c) Expressar a ironia com que o autor se refere à cachorra.
- d) Conferir maior formalidade e expressividade ao texto chamando a atenção do leitor.
- e) Demonstrar o imenso carinho que a dona sentia pelo animal.

04. As atitudes e descrições de Mendonça no trecho o caracterizam como uma pessoa:

- a) Honesta, bondosa, mas de certa maneira, ignara e desgostosa da vida.
- b) Íntegra, ética, madura e culta.
- c) Excêntrica, pois colecionava cachorros.
- d) Solitária, cuja única alegria na vida era sua coleção de cachorros.
- e) Extremamente melancólica, reflexiva, amante da Literatura.

05. Releia: “Os cães eram as suas rosas e violetas; cultivava-os com o mesmíssimo esmero.” No trecho, ocorre a seguinte figura de linguagem:

- a) Eufemismo.
- b) Pleonasma.
- c) Metáfora.
- d) Metonímia.
- e) Comparação.

06. Releia: “É uma rapariga esquisita. Se te achas com força de ser o Colombo daquele mundo, lança-te ao mar com a armada; mas toma cuidado com a revolta das paixões, que são os ferozes marujos destas navegações de descoberta.” Esta fala de Andrade revela que:

- a) Ele já conhecia muito bem a moça e aconselhava o amigo a distanciar-se dela, pois Mendonça jamais conquistaria seu amor.
- b) Embora fosse esquisita, Mendonça certamente desbravaria o coração da rapariga.
- c) Seria intrincado, uma grande aventura e proeza se Mendonça conseguisse conquistar Margarida.
- d) Mendonça jamais conseguiria conquistar Margarida, seria uma missão impossível, mas este deveria tentar.
- e) Andrade tenta persuadir o amigo para que lute bravamente pelo amor de Margarida, encarando-a como um grande desafio.

07. O autor faz uma longa explanação a respeito da coleção de cães de Mendonça. A partir de tais afirmações, deve-se concluir que:

- a) Como não tinha familiares, era muito melancólico e solitário, gostava da companhia dos cães, tratados como filhos.
- b) Como era um médico, gostava de fazer experiências com os cães.
- c) O autor não deixa claras as razões pelas quais o protagonista colecionava tais animais.
- d) Os cães pesavam para ele tanto como o amor.
- e) Os animais são um gosto pessoal do médico, que os trata com muito carinho.

08. Leia: “Era isto o que principalmente retinha o médico aos pés da insensível viúva; não o abandonava a esperança de vencê-la.” O elemento sublinhado constitui uma estratégia de:

- a) Referência, em que se retomam vocábulos, contribuindo assim para a coesão textual.
- b) Substituição, em que se antecipam termos, contribuindo assim para a coesão textual.
- c) Focalização, em que se focalizam vocábulos, contribuindo assim para a ênfase em ideias.
- d) Desfocalização, em que se introduzem vocábulos, contribuindo assim para a suavização de ideias.
- e) Introdução, em que se acrescentam vocábulos, contribuindo assim para a coerência textual.

09. Releia: “Desencaminhou-se uma cadelinha galga, na noite de ontem, 30. Acode ao nome de *Miss Dollar*.” Leia as afirmações que analisam a sintaxe e a pontuação do enunciado, e a seguir, assinale a alternativa CORRETA:

- I - É constituído de períodos simples.
 - II - É constituído de períodos compostos.
 - III - O sujeito da primeira oração é oculto.
 - IV - O sujeito da segunda oração é indeterminado.
 - V - O verbo desencaminhou-se é classificado como verbo intransitivo.
 - VI - O uso da vírgula está de acordo com a norma padrão.
- a) Somente I, IV e VI estão corretas.
 - b) Somente I, V e VI estão corretas.
 - c) Somente II, V e VI estão corretas.
 - d) Somente V e VI estão corretas.
 - e) Somente III, IV, V e VI estão corretas.

10. As regras que explicam correta e respectivamente a acentuação das palavras: “Idêntico, fênix e recém” estão presentes na alternativa:

- a) Oxítona (terminada em -o), paroxítona (terminada em -x) e proparoxítona (todas têm acento).
- b) Todas são proparoxítonas, por isso recebem acento.
- c) Oxítona (terminada em -o), proparoxítona (todas têm acento) e paroxítona (terminada em -em).
- d) Proparoxítona (todas têm acento), paroxítona (terminada em -x) e oxítona (terminada em -em).
- e) Paroxítonas (terminada em -o); paroxítona (terminada em -x) e oxítona (terminada em -em).

INFORMÁTICA

11. O que deve ser feito para remover o cabeçalho ou rodapé da primeira página de um texto, usando o editor de texto Microsoft Word 2007?

- a) Selecionar o texto do cabeçalho ou rodapé da primeira página e clicar em “Delete”.
- b) Selecionar a primeira página e marcar a opção “Omitir cabeçalho e rodapé” da caixa de diálogo “Configurar Página”.
- c) Marcar a caixa de seleção “Diferente na primeira página” no item “Cabeçalhos e rodapés” da guia “Layout” da caixa de diálogo “Configurar Página”.
- d) Criar o conteúdo do cabeçalho e rodapé após a digitação da primeira página de texto.
- e) Marcar a opção “Remover o cabeçalho e rodapé da primeira página” na caixa de diálogo “Configurar Layout da Página”.

12. No Microsoft Word 2007 existem diversas opções para alinhamento do texto de um parágrafo. Qual é a opção que permite alinhar o texto às margens direita e esquerda, adicionando espaço extra entre as palavras conforme o necessário?

- a) Alinhamento duplo.
- b) Justificar.
- c) Ativar régua de alinhamento.
- d) Centralizar.
- e) Alinhar texto.

13. Para que serve a opção “Quebrar texto automaticamente” da aba “Alinhamento” da caixa de diálogo “Formatar Células” do Microsoft Excel 2007?

- a) Oculta o final do texto quando o tamanho exceder a largura da coluna.
- b) Faz a separação silábica das palavras quando exceder a largura da coluna.

- c) Mostra o texto em diversas células quando o tamanho do texto exceder a largura da coluna.
- d) Mostra o texto em diversas linhas dentro da mesma célula quando o tamanho do texto exceder a largura da coluna.
- e) Mostra o texto em diversas colunas quando o tamanho do texto exceder a largura da coluna.

14. Qual das fórmulas abaixo deve ser usada para somar os valores das linhas de 4 a 9 da coluna B, usando o Microsoft Excel 2007?

- a) Soma(B4:B9)
- b) Total(4B:9B)
- c) Soma(4B:9B)
- d) Somar(B4-B9)
- e) Total(B4..B9)

15. O que deve ser feito quando você abre um e-mail com arquivos anexos e quer enviá-lo a outra pessoa com os mesmos anexos, usando o Microsoft Outlook?

- a) Usar a opção "Responder a todos".
- b) Usar a opção "Encaminhar".
- c) Usar a opção "Responder com anexos".
- d) Usar a opção "Anexar e enviar".
- e) Usar a opção "Anexar" e depois "Enviar".

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

16. Ao que se refere à execução de sondagens, normalmente um reconhecimento de subsolo, inicia-se com a sondagem de _____, decidindo-se depois pela necessidade, ou não, de sondagens de _____, tendo-se em vista o tamanho da obra e a natureza do terreno encontrado na sondagem de reconhecimento. Assinale a alternativa que preenche respectivamente os espaços em branco.

- a) Ø 1" , Ø 3".
- b) Ø 1" , Ø 4".
- c) Ø 2" , Ø 5".
- d) Ø 2" , Ø 6".
- e) Ø 3" , Ø 7".

17. O número de sondagens necessário para um determinado terreno variará de acordo com a importância da obra, a uniformidade das camadas do subsolo e a carga a ser transmitida. A ABNT recomenda para a profundidade mínima uma vez e meia a menor dimensão da área construída, quando essa dimensão for inferior a _____, ou uma vez, quando for maior que _____. Assinale a alternativa que preenche, respectivamente, os espaços em branco acima.

- a) 10 m , 25 m.
- b) 12 m , 20 m.
- c) 20 m , 18 m.
- d) 25 m , 20 m.
- e) 25 m , 25 m.

18. No dimensionamento de uma fossa séptica, a prática tem demonstrado que é aconselhável admitir-se a capacidade útil de _____, mesmo que a necessidade estimada não justifique essa capacidade. Assinale a alternativa que preenche adequadamente a afirmação acima.

- a) 1.200 litros.
- b) 1.300 litros.
- c) 1.400 litros.
- d) 1.500 litros.
- e) 1.600 litros.

19. Uma fossa séptica de volume mínimo adequado está apta a servir a uma habitação com no máximo _____, prevendo-se uma limpeza (retirada do lodo) a cada dois anos ou um pouco mais. Assinale a alternativa que preenche adequadamente o espaço em branco.

- a) 5 pessoas.
- b) 6 pessoas.
- c) 7 pessoas.
- d) 8 pessoas.
- e) 9 pessoas.

20. Muito difundido no Brasil, o poço absorvente ou sumidouro consiste em um buraco aberto no solo, cujas dimensões devem variar de acordo com a quantidade de líquido contribuinte e com o tipo de solo, isto é, em conformidade com a sua porosidade.

O fundo do poço deverá estar a uma profundidade de _____ acima do lençol de água, para evitar a poluição de água subterrânea. Assinale a alternativa que preenche adequadamente o espaço em branco.

- a) 1,0 m.
- b) 1,5 m.
- c) 2,0 m.
- d) 2,5 m.
- e) 3,0 m.

21. Quando a obra é fora do perímetro urbano, há muitas vezes necessidade de se construir áreas para alojamento dos operários. Nesse caso, usamos cômodos coletivos, designados por _____ por pessoa. Assinale a alternativa que preenche adequadamente o espaço.

- a) 3 m².
- b) 4 m².
- c) 5,5 m².
- d) 6 m².
- e) 6,5 m².

22. Fundações Diretas são aquelas em que a carga da estrutura é transmitida ao solo de suporte diretamente pela fundação. Sendo P a carga a transmitir e p a pressão admissível do terreno, a área necessária será dada por:

- a) $S = P/p$
- b) $S = P^2/p$
- c) $S = 2P/p$
- d) $S = P/p^2$
- e) $S = P/2p$

23. Os tubulões pneumáticos são classificados em:

- a) Centrifugados e protendidos.
- b) Nader e cantaria.
- c) Monotube e armado.
- d) Cisterna e centrifugado.
- e) Clássico-concreto e equipamento Benoto.

24. As estacas de concreto moldadas *in loco* com camisa podem ser:

- a) Perdidas e recuperadas.
- b) Monotube e Raymond.
- c) Broca e cantaria.
- d) Vibradas e centrifugadas.
- e) Mega ou de reação e vibradas.

25. Os tubulões a céu aberto podem ser:

- a) Tipo clássico-concreto, tipo vibrado e tipo centrifugado.
- b) Tipo cisterna, tipo Chicago e tipo Gow.
- c) Tipo mega ou de reação, tipo Gow e tipo monotube.
- d) Tipo mega ou de reação, tipo cisterna e tipo radier.
- e) Tipo Chicago, tipo Raymond e tipo radier.

26. Em uma planta de uma edificação em construção, cuja escala é 2:100, as dimensões de uma sala retangular são 10 cm x 8 cm. Determine a área real da sala projetada.

- a) 2.000 cm².
- b) 20.000 cm².
- c) 200.000 cm².
- d) 2.000.000 cm².
- e) 20.000.000 cm².

27. Em um determinado bairro do Rio de Janeiro, no lixo de residências, coletado de modo seletivo, o elemento carbono aparece em proporção apreciável nas frações:

- a) Latas e papéis.
- b) Papéis e plásticos.
- c) Vidros e papéis.
- d) Latas e vidros.
- e) Plásticos e latas.

28. Nos últimos anos, as queimadas vêm dizimando grande parte de nossas formações vegetais que ainda constituem redutos da vegetação primária no país. No entanto, um tipo de vegetação apresenta

alguns mecanismos de adaptação que possibilitam a sua sobrevivência após o fogo. Essa formação vegetal é denominada:

- a) Restinga.
- b) Cerrado.
- c) Mata ciliar.
- d) Mata Atlântica.
- e) Mangue.

29. Em um grande lago, onde está descartada a possibilidade de contaminação por agrotóxico, os peixes morreram em grande número da noite para o dia. A causa mais provável direta da mortalidade a ser analisada é:

- a) Elevado índice de parasitismo nos peixes.
- b) Excesso de predadores no lago.
- c) Competição entre as espécies de peixes.
- d) Falta de alimento no ambiente.
- e) Ausência de oxigênio dissolvido na água.

30. Uma laje de forro de concreto armado é retangular de 5,23 m por 4,57 m, com espessura de 7 cm. Quantos metros cúbicos são necessários para concretá-la?

- a) 1,342 m³
- b) 1,481 m³
- c) 1,579 m³
- d) 1,673 m³
- e) 1,798 m³

31. Atualmente no Brasil, por decreto, a unidade de pressão deve ser de acordo com o Sistema Internacional de Unidades (SI). Neste sistema, a unidade de pressão é o pascal, cujo símbolo é o Pa. Sabe-se, portanto, que 1 kg/cm² é a pressão exercida por uma coluna de água de 10 metros de altura. Podemos então afirmar que 1 kg/cm² = 10 m.c.a, que equivale a:

- a) 45.860 Pa.
- b) 98.100 Pa.
- c) 102.890 Pa.
- d) 112.860 Pa.
- e) 126.860 Pa.

32. O enunciado da Primeira Lei da Termodinâmica trata da:

- a) Dilatação térmica.
- b) Conservação da massa.
- c) Conservação da quantidade de movimento.
- d) Conservação da energia.
- e) Irreversibilidade do tempo.

33. Uma pesquisa efetuada nos últimos 20 anos mostrou que a produção anual de uma certa matéria-prima vem dobrando regularmente a cada 4 anos. A produção, em 1992, atingiu 120.000 toneladas. Em que ano a produção foi de 15.000 toneladas?

- a) 1976.
- b) 1980.
- c) 1984.
- d) 1988.
- e) 1990.

34. Na fabricação de um produto são necessários ingredientes A e B e um solvente S que são empregados nas seguintes proporções em peso:

A	B	S
50%	28%	22%

Para o fabricante, os componentes B e S têm o mesmo custo por quilograma, enquanto cada quilograma de A custa o dobro de cada quilograma dos ingredientes B e S.

Para reduzir o custo do produto final, sem alterar as propriedades essenciais do produto, a fórmula será alterada diminuindo-se a quantidade de A para 35% e aumentando-se B e S em quantidades iguais.

O custo do produto com a fórmula alterada será:

- a) 90% mais barato que com a fórmula original.
- b) 70% mais barato que com a fórmula original.
- c) 70% do custo com a fórmula original.

- d) 90% do custo com a fórmula original.
- e) 80% do custo com a fórmula original.

35. Quando se aplica em uma área cultivada uma substância que mata exclusivamente herbívoros, os primeiros organismos a serem profundamente afetados por ausência de alimentos são os:

- a) Produtores.
- b) Consumidores de 1ª ordem.
- c) Consumidores de 2ª ordem.
- d) Decompositores.
- e) Produtores e decompositores.

36. Define-se tecnopólo como um centro industrial que se alicerça em indústrias de tecnologia avançada, geralmente financiadas por empresas e instituições oficiais que trabalham em estreita colaboração com instituições de ensino e pesquisas. São difusores de novos produtos e moderna tecnologia. Apesar da crise vivida pelo Brasil na década de 90, há uma cidade do Vale do Paraíba que se aproxima da definição acima. Ela é:

- a) Jacareí.
- b) Taubaté.
- c) Guaratinguetá.
- d) Volta Redonda.
- e) São José dos Campos.

37. Se aumentarmos de 1000 mm o lado de um terreno quadrangular, sua área fica aumentada de 1.500 dm². A área desse quadrado em unidades do SI mede:

- a) 25 m²
- b) 36 m²
- c) 49 m²
- d) 64 m²
- e) 81 m²

38. Em um mapa do estado de São Paulo na escala 1: 25.000.000, a distância entre Araçatuba e Campinas é de 1,5 cm. Na realidade, essa distância é de aproximadamente:

- a) 188 km.
- b) 375 km.
- c) 167 km.
- d) 250 km.
- e) 268 km.

39. Uma partícula encontra-se em equilíbrio sob ação de um sistema constituído de apenas três forças, sendo o peso uma delas. A respeito das outras duas forças, podemos afirmar que:

- a) Elas são necessariamente horizontais.
- b) Elas são necessariamente verticais.
- c) Apenas uma pode ser vertical.
- d) Elas não podem ser ambas horizontais.
- e) Elas não podem ser ambas verticais.

40. Responsável pelo fenômeno conhecido como “friagem” da Amazônia, a Massa Polar Atlântica é:

- a) De origem subantártica e atravessando o continente pelas planícies interiores.
- b) De origem andina, transferindo o frio das geleiras das montanhas.
- c) Formada no Atlântico Sul e esfriando-se ao passar pela corrente de Falklands.
- d) Originada no Anticiclone do Atlântico e entrando pela foz do Amazonas.
- e) Mais atuante na Amazônia Oriental por ocasião dos equinócios.

41. Toma-se 0,25 de copo de bicarbonato de sódio, 0,25 de copo de óleo vegetal e 0,25 de copo de água. Aquecendo-se a mistura acima e mantendo-a em fervura branda, o óleo sofre uma:

- a) Polimerização por adição.
- b) Saponificação.
- c) Hidrólise ácida.
- d) Polimerização por condensação.
- e) Hidrogenação catalítica.

42. Qual das alternativas abaixo associa de modo adequado a área da região Centro-Oeste com a atividade econômica mais importante aí praticada.

- a) Espigão Mestre / extração de “látex”.
- b) Serra dos Parecis / extração de manganês.

- c) Planície do Pantanal / criação extensiva de gado.
- d) Sul de Mato Grosso do Sul / mineração de quartzo.
- e) Chapada dos Guimarães / coleta de babaçu.

43. Vários estudos e diversas estatísticas mostram que a utilização do cinto de segurança deve ser obrigatório para evitar lesões mais graves em motoristas e passageiros, no caso de acidentes. Fisicamente, a função do cinto de segurança está relacionada com a:

- a) Primeira Lei de Newton.
- b) Segunda Lei de Newton.
- c) Terceira Lei de Newton.
- d) Lei de Snell.
- e) Primeira Lei de Kepler.

44. Em qual das alternativas abaixo NÃO está inserido o elemento carbono?

- a) Grafite.
- b) Glicose.
- c) Ácido cianídrico.
- d) Acetato de chumbo.
- e) Amônia.

45. Pode-se afirmar que o volume de uma massa fixa de um gás ideal, sob pressão constante, é diretamente proporcional à:

- a) Massa molar do gás.
- b) Temperatura absoluta.
- c) Densidade do gás.
- d) Pressão atmosférica.
- e) Concentração do gás.

46. A engenharia moderna conta nos dias de hoje com o transporte através de dutos. Este sistema foi desenvolvido, principalmente, para transportar à longas distâncias dois produtos muito importantes para a economia. Esses produtos são:

- a) Níquel e petróleo.
- b) Carvão e gás natural.
- c) Petróleo e gás natural.
- d) Petróleo e carvão.
- e) Gás natural e urânio.

47. Qual das alternativas abaixo caracteriza um solo altamente plástico?

- a) $IP = 0$
- b) $IP > 15$
- c) $1 < IP < 7$
- d) $7 < IP < 15$
- e) $IP < 12$

48. Em concretagens comuns, a altura de lançamento deve ser no máximo igual a:

- a) 1,5 m.
- b) 2,0 m.
- c) 2,5 m.
- d) 3,0 m.
- e) 3,5 m.

49. Uma amostra de areia, submetida num ensaio de cisalhamento direto a uma pressão normal de 1,0 kg/cm², rompeu quando a tensão de cisalhamento atingiu 0,60 kg/cm². Qual o valor do ângulo de atrito interno e para que a tensão de cisalhamento romperia a amostra se a tensão normal fosse de 2,5 kg/cm²?

- a) 17° e 1,25 kg/cm².
- b) 23° e 1,3 kg/cm².
- c) 27° e 1,35 kg/cm².
- d) 31° e 1,5 kg/cm².
- e) 38° e 1,75 kg/cm².

50. Para prevenir a condição de areia movediça recorre-se ao emprego de uma sobrecarga sobre a superfície da camada de areia, o que equivale a aumentar o seu peso próprio. Sabendo-se que o gradiente hidráulico crítico do solo é 0,35 e o gradiente hidráulico real de um dado sistema é 0,46, qual deverá ser a sobrecarga (por unidade de volume) para que o fator de segurança, do conjunto, contra a condição de areia movediça seja igual a 3?

- a) 1,03 g/cm³.
- b) 1,11 g/cm³.
- c) 1,17 g/cm³.
- d) 1,24 g/cm³.
- e) 1,29 g/cm³.

RASCUNHO: