

CADERNO DE QUESTÕES ENGENHEIRO (SEGURANÇA DO TRABALHO)

INSTRUÇÕES

- Você está recebendo do fiscal um Caderno de Questões com 60 (sessenta) questões numeradas seqüencialmente que compõem a prova objetiva.
- Você receberá, também, uma Folha de Respostas personalizada para transcrever as respostas da prova objetiva.

ATENÇÃO:

- 1- É proibido folhear o Caderno de Questões antes da autorização do fiscal.
- 2- Após autorização, verifique se o Caderno de Questões está completo, sem falhas de impressão e se a numeração está correta. Caso haja qualquer irregularidade, comunique o fato ao fiscal imediatamente.
- 3- Confira seu nome completo, o número de seu documento e o número de sua inscrição na Folha de Respostas. Caso encontre alguma irregularidade, comunique o fato ao fiscal para as devidas providências.
- 4- Você deverá transcrever as respostas das questões objetivas na Folha de Respostas, que será o único documento válido para a correção das provas. O preenchimento da Folha de Respostas é de inteira responsabilidade do candidato.
- 5- Leia atentamente cada questão da prova e assinale, na Folha de Respostas, a opção que a responda corretamente.
- 6- A Folha de Respostas não poderá ser dobrada, amassada, rasurada ou conter qualquer marcação fora dos campos destinados às respostas.
- 7- Na correção da Folha de Respostas, será atribuída nota 0 (zero) às questões não assinaladas, que contiverem mais de uma alternativa assinalada, emenda ou rasura, ainda que legível.
- 8- Você dispõe de **4 (quatro) horas** para fazer a prova, incluindo a marcação da Folha de Respostas. Faça-a com tranquilidade, mas controle seu tempo.
- 9- Você somente poderá deixar definitivamente a sala de prova após 60 (sessenta) minutos de seu início. Caso queira levar o caderno de questões, só poderá sair da sala após o término da prova, devendo, obrigatoriamente, devolver ao fiscal a Folha de Respostas devidamente assinada. As provas estarão disponibilizadas no site da AOCPC (www.aocpc.com.br) a partir da divulgação do Gabarito Preliminar.
- 10- Os 03 (três) últimos candidatos da sala só poderão sair juntos, após a conferência de todos os documentos da sala e assinatura da ata.
- 11- Durante a prova, não será permitida qualquer espécie de consulta ou comunicação entre os candidatos, nem a utilização de livros, códigos, manuais, impressos ou anotações, calculadoras, relógios digitais, agendas eletrônicas, pagers, telefones celulares, BIP, Walkman, gravador ou qualquer outro equipamento eletrônico. A utilização desses objetos causará eliminação imediata do candidato.
- 12- Qualquer tentativa de fraude, se descoberta, implicará em imediata denúncia à autoridade competente, que tomará as medidas cabíveis, inclusive com prisão em flagrante dos envolvidos.

CONHECIMENTO ESPECÍFICO

1. Leia a notícia a seguir:

“Um incêndio atingiu um prédio na Freguesia, Jacarepaguá, na Zona Oeste do Rio. Segundo os moradores, as chamas começaram após um curto-circuito durante a troca do relógio de marcação de energia. O fato ocorreu na noite de quarta-feira (28/01/2009). O fogo foi controlado na madrugada desta quinta (29/01/2009).”

FONTE: <http://g1.globo.com/noticias>.

Em um caso de edifício, com risco médio de fogo, uma unidade extintora deve ser projetada para qual área?

- a) 150 m².
- b) 200 m².
- c) 750 m².
- d) 500 m².
- e) 250 m².

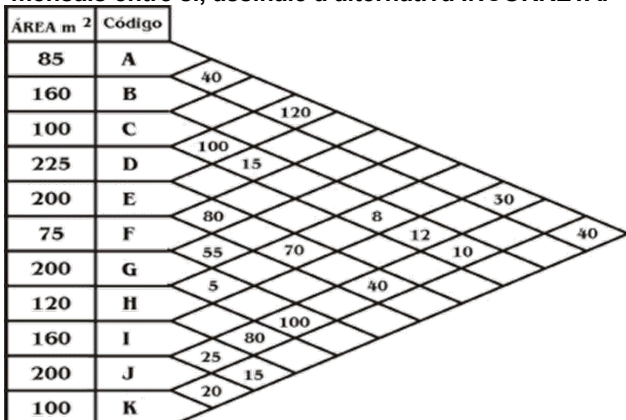
2. Considere uma empresa com as seguintes características:

Atividades	Ruído (dBA)	Calor		
		T _{bulbo úmido}	T _{globo}	T _{bulbo seco}
1	60	20,2	25,2	23,0
2	67	20,6	25,3	23,0
3	102	28,5	35,9	30,5
4	87	28,5	35,5	30,3
5	86	25,8	28,3	26,7
6	91	26,7	31,2	28,5
7	84	-	-	-
8	72	26,3	29,4	28,4

Considerando as informações acima, analise as assertivas e assinale a alternativa que aponta as corretas.

- I. Os trabalhadores que desenvolvem as atividades 1, 2, 7 e 8 não necessitam de proteção auricular para uma jornada de trabalho de 8 horas.
 - II. O tempo de exposição ao ruído do empregado que executa a atividade 3 pode ser maior do que a exposição ao ruído do trabalhador 6.
 - III. Considerando ambiente interno ou externo sem carga solar, pode-se afirmar que o IBUTG para a atividade 4 é 30,6°C.
 - IV. Se a atividade 5 for realizada em ambiente externo com carga solar, tem-se que 30% do IBUTG são devidos à temperatura de bulbo seco.
- a) Apenas I e III.
 - b) Apenas II e III.
 - c) Apenas I e IV.
 - d) Apenas III e IV.
 - e) Apenas II e IV.

3. Para os departamentos de A a K de uma empresa, apresentados na figura a seguir, com suas respectivas áreas e número médio de viagens mensais entre si, assinale a alternativa INCORRETA.



- a) No *layout* da empresa, os departamentos A, C e D devem ficar próximos.
- b) Os departamentos H e D não têm interação entre si.
- c) Considerando as áreas e o número de viagens mensais entre os departamentos, o local de trabalho maior e mais solicitado é o D.
- d) O departamento B é o que tem menos interação com os outros departamentos.
- e) No arranjo físico da empresa os departamentos G e J devem ficar próximos.

4. Em maio de 1956, quatro pacientes foram internados no hospital de Minamata, Japão, uma cidade na costa ocidental da ilha de Kyushu. Os médicos ficaram confusos com os sintomas que os pacientes tinham em comum: convulsões severas, surtos de psicose, perda de consciência e coma. Depois de febre muito alta, os quatro pacientes morreram. Os médicos ficaram chocados pela alta mortalidade da nova doença: ela foi diagnosticada em treze outras pessoas, incluindo alguns de pequenas aldeias pesqueiras próximas de Minamata, que morreram com os mesmos sintomas, assim como animais domésticos e pássaros. Foi descoberto que o fator comum de todas as vítimas era a alimentação baseada em grandes quantidades de peixes da Baía de Minamata. Pesquisadores da Universidade Kumamoto chegaram à conclusão que o mal não era uma doença, mas sim envenenamento por substâncias tóxicas. Tornou-se claro que o envenenamento estava relacionado à fábrica de acetaldeído e PVC de propriedade da Corporação Chisso, uma companhia hidrelétrica que produzia fertilizantes químicos. Com o tempo, a equipe de pesquisa médica chegou à conclusão que as mortes foram causadas por envenenamento com mercúrio mediante consumo de peixe contaminado. O mercúrio era usado no complexo Chisso como catalisador.

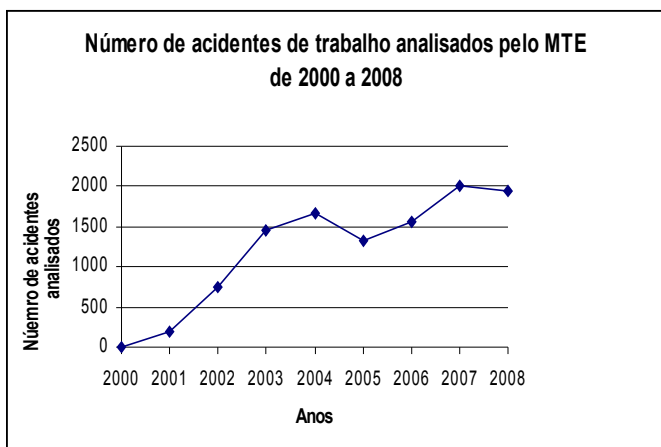
FONTE: SMITH, W. E. Minamata. Universidade de Michigan, 1975.

Com relação à toxicologia ocupacional, assinale a alternativa INCORRETA.

- a) Um composto tóxico teratogênico causa má formação congênita.
 - b) Neurotóxicos e hepatotóxicos são compostos que causam danos, respectivamente, ao sistema nervoso central e ao fígado.
 - c) Para o ser humano, as principais vias de exposição aos agentes tóxicos são o contato com a pele, a inalação e a ingestão.
 - d) O termo *efeito sinérgico* é utilizado quando o efeito de um agente é diminuído, inativado ou eliminado, quando se combina com outro agente.
 - e) Exposições agudas podem ocorrer em um único evento.
- 5. Assinale a alternativa correta. Para os trabalhos contínuos em prensas e outras máquinas e equipamentos, onde o operador possa trabalhar sentado, devem-se fornecer assentos conforme**
- a) NR 17.
 - b) NR 12.
 - c) NR 11.
 - d) NR 13.
 - e) NR 18.

6. Leia o texto a seguir e analise o gráfico apresentado. “Recife, 19/04/2007 - Acidentes e doenças no local de trabalho ainda são a grande causa da impossibilidade temporária ou definitiva de milhares de trabalhadores em continuar desempenhando suas atividades profissionais. As estatísticas mostram um triste cenário para a sociedade brasileira. No país, segundo o INSS, são registrados anualmente cerca de 400 mil acidentes do trabalho, com uma média de 2.800 mortes e mais 12.500 casos de invalidez permanente. Os dados não refletem a realidade, pois dizem respeito apenas aos brasileiros com contrato de trabalho formal, ou seja, com carteira assinada. Deixando de ser contabilizadas as ocorrências envolvendo trabalhadores rurais, servidores públicos e os trabalhadores informais que correspondem juntos, a mais de 50% da População Economicamente Ativa (PEA). Em Pernambuco, 82 trabalhadores morreram em 2005 desempenhando suas funções. No total foram registrados mais de 10 mil acidentes. (...) Muitos acidentes não são incluídos nas estatísticas oficiais, por não serem notificados pelas empresas ou por ocorrerem com trabalhadores do setor informal”.

FONTE: www.mte.gov.br/noticias.



De acordo com as informações, assinale a alternativa correta.

- Em 2000 não houve acidentes de trabalho.
- Foram analisados 15.000 acidentes em 2004.
- Os acidentes analisados correspondem a 50% de todos os acidentes ocorridos.
- O gráfico mostra apenas os acidentes analisados pelo Ministério do Trabalho e Emprego, apesar de acontecerem vários acidentes não analisados e não registrados.
- Os dados apresentados no gráfico correspondem aos acidentes ocorridos com trabalhadores do setor informal.

7. De acordo com a NR-10 (Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade), observe os procedimentos a seguir e relacione-os à seqüência correta para a reenergização da instalação elétrica em manutenção.

- Retirada da zona controlada de todos os trabalhadores não envolvidos no processo de reenergização.
- Remoção da sinalização de impedimento de reenergização.
- Remoção do aterramento temporário, da equipotencialização e das proteções adicionais.
- Retirada das ferramentas, utensílios e equipamentos.
- Destravamento, se houver, e religação dos dispositivos de seccionamento.

- 1, 2, 3, 4, 5.
- 4, 1, 3, 2, 5.
- 3, 2, 5, 1, 4.
- 2, 4, 3, 1, 5.
- 1, 4, 2, 3, 5.

8. Os trabalhos em escritório, em que a maior parte do tempo o empregado necessita de computador, deve ser realizado de forma ergonomicamente confortável. Dessa forma, assinale a alternativa INCORRETA com relação à postura nesse posto de serviço.

- Pressão moderada das coxas na cadeira.
- Monitor abaixo do nível dos olhos.
- Mão alinhada com o antebraço, ombros relaxados.
- Costas eretas e apoiadas.
- Pés firmes no chão ou descanso.

9. Sobre a NR-10 (Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade), assinale a alternativa INCORRETA.

- As intervenções em instalações elétricas com tensão igual ou superior a 50 Volts em corrente alternada ou superior a 120 Volts em corrente contínua somente podem ser realizadas por trabalhadores que atendam ao que estabelece o item de Habilitação, Qualificação, Capacitação e Autorização dos Trabalhadores desta Norma.
- Os serviços em instalações elétricas energizadas em alta tensão, bem como aqueles executados no Sistema Elétrico de Potência – SEP, não podem ser realizados individualmente.
- Deve ser realizado um treinamento de reciclagem trienal ou quando ocorrer alguma das situações a seguir: a) troca de função ou mudança de empresa; b) retorno de afastamento ao trabalho ou inatividade, por período superior a três meses; c) modificações significativas nas instalações elétricas ou troca de métodos, processos e organização do trabalho.
- Os processos ou equipamentos susceptíveis de gerar ou acumular eletricidade estática devem dispor de proteção específica e dispositivos de descarga elétrica.
- A NR-10 não é aplicável a instalações elétricas alimentadas por extra-baixa tensão.

10. De acordo com a NR-17, em todos os locais de trabalho deve haver iluminação adequada, natural ou artificial, geral ou suplementar, apropriada à natureza da atividade. A iluminação geral deve ser uniformemente distribuída e difusa. A iluminação geral ou suplementar deve ser projetada e instalada de forma a evitar ofuscamento, reflexos incômodos, sombras e contrastes excessivos. Os níveis mínimos de iluminação a serem observados nos locais de trabalho são os valores de iluminâncias estabelecidos na NBR 5413, norma brasileira registrada no INMETRO. Dessa forma, assinale a alternativa que apresenta uma correlação INCORRETA entre ambiente de trabalho e valores de iluminâncias.

- Sala de espera: 100 lux.
- Sala de aula: 300 lux.
- Restaurantes: 150 lux.
- Escritórios: 300 lux.
- Laboratórios: 500 lux.

- 11. O Programa de Prevenção de Riscos Ambientais é parte integrante do conjunto mais amplo das iniciativas da empresa no campo da preservação da saúde e da integridade dos trabalhadores, devendo estar articulado com o disposto nas demais NR, em especial com o Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional - PCMSO previsto na NR-7. Assim, as etapas que compõem o PPRA são: antecipação e reconhecimentos dos riscos; estabelecimento de prioridades e metas de avaliação e controle; avaliação dos riscos e da exposição dos trabalhadores; implantação de medidas de controle e avaliação de sua eficácia; monitoramento da exposição aos riscos; registro e divulgação dos dados. A seguir, são apresentadas as medidas de controle que a NR-9 estabelece.**
1. Utilização de equipamento de proteção individual - EPI.
 2. Medidas de proteção coletiva que reduzam os níveis ou a concentração desses agentes no ambiente de trabalho.
 3. Medidas de proteção coletiva que eliminam ou reduzam a utilização ou a formação de agentes prejudiciais à saúde.
 4. Medidas de proteção coletiva que previnam a liberação ou disseminação desses agentes no ambiente de trabalho.
 5. Medidas de caráter administrativo ou de organização do trabalho.
- Assinale a alternativa que obedece à hierarquia correta das medidas para implantação, segundo a NR-9.
- a) 3, 4, 2, 5, 1.
 - b) 1, 5, 3, 4, 2.
 - c) 1, 3, 4, 2, 5.
 - d) 2, 4, 3, 1, 5.
 - e) 5, 1, 2, 4, 3.
- 12. Entende-se por Insalubridade a condição de não-saudável ou aquilo que provoca doença. O conceito legal de insalubridade é dado pelo artigo 189 da Consolidação das Leis do Trabalho, nos seguintes termos: "Serão consideradas atividades ou operações insalubres aquelas que, por sua natureza, condições ou métodos de trabalho, exponham os empregados a agentes nocivos à saúde, acima dos limites de tolerância fixados em razão da natureza e da intensidade do agente e do tempo de exposição aos seus efeitos". Baseado no conceito, a NR-15 define trabalhos ou operações em três níveis de insalubridade: mínimo, médio e máximo. O exercício de trabalho em condições de insalubridade, de acordo seu grau, assegura ao trabalhador a percepção de adicional, incidente sobre o salário mínimo da região. Assinale a alternativa que relaciona corretamente a atividade, seu grau de insalubridade e o adicional correspondente.**
- a) Níveis de ruído contínuo ou intermitente superiores aos limites de tolerância fixados no Quadro constante do Anexo 1 da NR-15: insalubridade máxima – 40%.
 - b) Poeiras minerais cujas concentrações sejam superiores aos limites de tolerância fixados no Anexo 12 da NR-15: insalubridade média – 30%.
 - c) Fabricação e transporte de cal e cimento nas fases de grande exposição à poeira: insalubridade máxima – 40%.
 - d) Trabalho ou operações em contato permanente com lixo urbano (coleta e industrialização): insalubridade média – 20%.
 - e) Trabalhos e operações em contato permanente com
- pacientes, animais ou com material infecto-contagante, em cemitérios (exumação de corpos): insalubridade média – 20%.
- 13. De acordo com a NR-16, o exercício de trabalho em condições de periculosidade assegura ao trabalhador a percepção de adicional de 30% (trinta por cento), incidente sobre o salário, sem os acréscimos resultantes de gratificações, prêmios ou participação nos lucros da empresa. Assinale a alternativa cuja atividade NÃO apresenta periculosidade na forma de Lei.**
- a) Na operação de manuseio de explosivos.
 - b) As operações de transporte de inflamáveis líquidos até 200 litros.
 - c) Atividades de construção, operação e manutenção de redes e linhas aéreas de alta e baixa tensões integrantes de sistemas elétricos de potência, energizadas, mas com possibilidade de energização, acidental ou por falha operacional, incluindo corte e poda de árvores.
 - d) Manuseio e aplicação de radioisótopos para diagnóstico médico e terapia.
 - e) Nas operações em postos de serviço e bombas de abastecimento de inflamáveis líquidos.
- 14. A NR-26 tem por objetivo fixar as cores que devem ser usadas nos locais de trabalho para prevenção de acidentes, identificando os equipamentos de segurança, delimitando áreas, identificando as canalizações empregadas nas indústrias para a condução de líquidos e gases e advertindo contra riscos. O uso de cores, porém, deverá ser o mais reduzido possível, a fim de não ocasionar distração, confusão e fadiga ao trabalhador. Assinale a alternativa que apresenta o uso INCORRETO das cores, conforme NR-26.**
- a) Vermelho: hidrantes; sirenes de alarme de incêndio; extintores e sua localização; portas de saídas de emergência; rede de água para incêndio (*sprinklers*).
 - b) Verde: chuveiros de segurança; macas; fontes lavadoras de olhos; quadros para exposição de cartazes, boletins, avisos de segurança etc.; porta de entrada de salas de curativos de urgência; localização de EPI; caixas contendo EPI; dispositivos de segurança.
 - c) Laranja: portas e aberturas que dão acesso a locais onde se manipulam ou armazenam materiais radioativos ou materiais contaminados pela radioatividade; locais onde tenham sido enterrados materiais e equipamentos contaminados; recipientes de materiais radioativos ou de refugos de materiais e equipamentos contaminados; sinais luminosos para indicar equipamentos produtores de radiações eletromagnéticas penetrantes e partículas nucleares.
 - d) Amarelo: partes baixas de escadas portáteis; corrimões, parapeitos, pisos e partes inferiores de escadas que apresentem risco; espelhos de degraus de escadas; faixas no piso da entrada de elevadores e plataformas de carregamento; equipamentos de transporte e manipulação de material, tais como empilhadeiras, tratores industriais, pontes-rolantes, vagonetes, reboques etc.; fundos de letreiros e avisos de advertência.
 - e) Alumínio: o alumínio será utilizado em canalizações contendo gases liquefeitos, inflamáveis e combustíveis de baixa viscosidade (ex. óleo diesel, gasolina, querosene, óleo lubrificante etc.).

15. A NR-20 define "líquido combustível" como todo aquele que possua ponto de fulgor igual ou superior a 70°C (setenta graus centígrados) e inferior a 93,3°C (noventa e três graus e três décimos de graus centígrados). A norma também define "líquido inflamável" como todo aquele que possua ponto de fulgor inferior a 70°C (setenta graus centígrados) e pressão de vapor que não exceda 2,8 kg/cm² absoluta a 37,7°C (trinta e sete graus e sete décimos de graus centígrados). Define-se, ainda, líquido "instável" ou "líquido reativo", quando um líquido na sua forma pura, comercial, como é produzido ou transportado, se polimerize, se decomponha ou se condense, violentamente, ou que se torne auto-reativo sob condições de choque, pressão ou temperatura.

Considere as seguintes informações:

Tanque 1: tanque de armazenamento de líquidos combustíveis, de superfície ou equipados com respiradouros de emergência com capacidade de 45.001 litros até 110.000 litros;

Tanque 2: tanque de armazenamento de líquidos inflamáveis, instalados enterrados no solo;

Tanque 3: tanque de superfície com capacidade de 45.001 litros até 110.000 litros utilizados para o armazenamento de líquidos instáveis com respiradouros de emergência que impeçam pressões superiores a 0,175 kg/cm² manométricas, com nenhuma proteção.

As distâncias mínimas dos tanques 1, 2 e 3 às linhas de divisas da propriedade adjacente são, respectivamente,

- a) 4,5 m; 1 m; 30 m.
- b) 6 m; 1 m; 6 m.
- c) 6 m; 0,3 m; 6 m.
- d) 6 m; 1 m; 30 m.
- e) 4,5 m; 0,3 m; 30 m.

16. A NR-18 estabelece diretrizes de ordem administrativa, de planejamento e de organização, que objetivam a implementação de medidas de controle e sistemas preventivos de segurança nos processos, nas condições e no meio ambiente de trabalho na Indústria da Construção. De acordo com o disposto na NR-18, assinale a alternativa que apresenta afirmações INCORRETAS sobre o Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção – PCMAT.

- a) São obrigatórios a elaboração e o cumprimento do PCMAT nos estabelecimentos com 30 trabalhadores ou mais, contemplando os aspectos desta NR e outros dispositivos complementares de segurança.
- b) O PCMAT deve ser mantido no estabelecimento à disposição do órgão regional do Ministério do Trabalho.
- c) O PCMAT deve ser elaborado e executado por profissional legalmente habilitado na área de segurança do trabalho.
- d) A implementação do PCMAT nos estabelecimentos é de responsabilidade do empregador ou condomínio.
- e) O PCMAT deve contemplar as exigências contidas na NR 9 - Programa de Prevenção e Riscos Ambientais.

17. Assinale a alternativa INCORRETA com relação aos benefícios concedidos pela Previdência Social relacionados a acidentes do trabalho e doenças ocupacionais.

- a) Aposentadoria Especial: benefício concedido ao segurado que tenha trabalhado em condições prejudiciais à saúde ou à integridade física. Para ter direito à aposentadoria especial, o trabalhador deverá comprovar, além do tempo de trabalho, efetiva exposição aos agentes físicos, biológicos ou associação de agentes prejudiciais pelo período exigido para a concessão do benefício (15, 20 ou 25 anos).
- b) Aposentadoria por invalidez: benefício concedido aos trabalhadores que, por doença ou acidente, forem considerados pela perícia médica da Previdência Social incapacitados para exercer suas atividades ou outro tipo de serviço que lhes garanta o sustento. Quem recebe aposentadoria por invalidez tem que passar por perícia médica de um em um ano, senão, o benefício é suspenso.
- c) Auxílio Doença: benefício concedido ao segurado impedido de trabalhar por doença ou acidente por mais de 15 dias consecutivos. No caso dos trabalhadores com carteira assinada, os primeiros 15 dias são pagos pelo empregador, e a Previdência Social paga a partir do 16.º dia de afastamento do trabalho. No caso do contribuinte individual (empresário, profissionais liberais, trabalhadores por conta própria, entre outros), a Previdência paga todo o período da doença ou do acidente (desde que o trabalhador tenha requerido o benefício).
- d) Auxílio Acidente: benefício pago ao trabalhador que sofre um acidente e fica com seqüelas que reduzem sua capacidade de trabalho. É concedido para segurados que recebiam auxílio-doença. Têm direito ao auxílio-acidente o trabalhador empregado, o trabalhador avulso e o segurado especial. O empregado doméstico, o contribuinte individual e o facultativo não recebem o benefício.
- e) Pensão por morte: benefício pago à família do trabalhador quando ele morre por acidente de trabalho. Para concessão de pensão por morte, não há tempo mínimo de contribuição, mas é necessário que o óbito tenha ocorrido enquanto o trabalhador tinha qualidade de segurado.

18. A CIPA tem como atribuições, entre outras, a identificação dos riscos do processo de trabalho e elaboração do Mapa de Riscos, com a participação do maior número de trabalhadores. Nesse documento, devem constar os riscos ambientais e suas respectivas representações gráficas, caracterizadas por círculos coloridos de três tamanhos diferentes, conforme gravidade do risco associado. Diante disso, assinale a alternativa que relaciona os riscos ambientais às cores de forma INCORRETA.

- a) vermelho: solvente; verde: iluminação deficiente; marrom: protozoários; amarelo: trabalho noturno; azul: transporte de materiais.
- b) vermelho: vapores; verde: umidade; marrom: vírus; amarelo: postura incorreta; azul: máquina sem proteção.
- c) vermelho: produtos químicos; verde: eletricidade; marrom: bactérias; amarelo: trabalho físico pesado; azul: arranjo físico deficiente.
- d) vermelho: fumos metálicos; verde: ruído; marrom: fungos; amarelo: monotonia; azul: incêndio.
- e) vermelho: poeiras; verde: vibração; marrom: parasitas; amarelo: ritmo excessivo; azul: equipamentos inadequados.

19. “Dentro das perspectivas dos direitos fundamentais do trabalhador em usufruir de uma boa e saudável qualidade de vida, na medida em que não se pode dissociar os direitos humanos e a qualidade de vida, verifica-se, gradativamente, a grande preocupação com as condições do trabalho. A primazia dos meios de produção em detrimento da própria saúde humana é fato que, infelizmente, vem sendo experimentado ao longo da história da sociedade moderna. É possível conciliar economia e saúde no trabalho. As doenças aparentemente modernas (stress, neuroses e as lesões por esforços repetitivos), já há séculos vem sendo diagnosticadas. Os problemas relacionados com a saúde se intensificaram a partir da Revolução Industrial. As doenças do trabalho aumentam em proporção à evolução e à potencialização dos meios de produção, com as deploráveis condições de trabalho e da vida das cidades.” FONTE: Legislação de Segurança e Medicina do Trabalho, FIESP, CIESP, 2003. Assinale a alternativa INCORRETA com relação às datas e fatos marcantes na história da Segurança do Trabalho.
- a) 1919 – Tratado de Versalhes adota seis convenções destinadas à proteção da saúde e à integridade física dos trabalhadores (limitação da jornada de trabalho, proteção à maternidade, trabalho noturno para mulheres, idade mínima para admissão de crianças e o trabalho noturno para menores).
- b) 1948 – a Assembléia Geral das Nações Unidas aprova a Declaração Universal dos Direitos Humanos do Homem, que se constitui uma fonte de princípios na aplicação das normas jurídicas, que assegura ao trabalhador o direito ao trabalho, à livre escolha de emprego, às condições justas e favoráveis de trabalho e à proteção contra o desemprego; o direito ao repouso e ao lazer, limitação de horas de trabalho, férias periódicas remuneradas, além de padrão de vida capaz de assegurar a si e à sua família saúde e bem-estar.
- c) 1949 – a Inglaterra pesquisa a ergonomia, que objetiva a organização do trabalho em vista da realidade do meio ambiente laboral adequar-se ao homem.
- d) 1952 – com a fundação da Comunidade Européia do Carvão e do Aço - CECA, as questões voltaram-se para a Segurança e Medicina do Trabalho nos setores de carvão e aço, que até hoje estimula e financia projetos no setor.
- e) 1988 – como o Brasil é o detentor do título de campeão mundial de acidentes, é feito o texto da CLT - Consolidação das Leis do Trabalho, com capítulo específico à Segurança e Medicina do Trabalho.
20. Primeiros socorros, como o nome sugere, são os procedimentos de emergência que devem ser aplicados a uma pessoa em perigo de vida, visando manter os sinais vitais e evitando o agravamento, até que ela receba assistência definitiva. Entretanto, a vítima tem o direito de recusar o atendimento quando estiver consciente e com clareza de pensamento. Isto pode ocorrer por diversos motivos, tais como crenças religiosas ou falta de confiança no prestador de socorro que for realizar o atendimento. Assinale a alternativa que apresenta atitudes INCORRETAS quando ocorrer um caso de recusa de atendimento.
- a) Não discutir com a vítima.
- b) Não tocar na vítima.
- c) Arrolar testemunhas de que o atendimento foi recusado por parte da vítima.
- d) Não questionar suas razões.
- e) Cancelar o socorro especializado.
21. A Estrutura tarifária horo-sazonal é a estrutura caracterizada pela aplicação de tarifas diferenciadas de consumo de energia elétrica e de demanda de potência de acordo com as horas de utilização do dia e dos períodos do ano. A modalidade estruturada para aplicação de tarifas diferenciadas de consumo de energia elétrica, de acordo com as horas de utilização do dia e os períodos do ano, bem como de tarifas diferenciadas de demanda de potência de acordo com as horas de utilização do dia, denomina-se
- a) tarifa azul.
- b) tarifa verde.
- c) tarifa amarela.
- d) tarifa vermelha.
- e) tarifa preta.
22. A Estrutura tarifária horo-sazonal é a estrutura caracterizada pela aplicação de tarifas diferenciadas de consumo de energia elétrica e de demanda de potência de acordo com as horas de utilização do dia e dos períodos do ano. A modalidade estruturada para aplicação de tarifas diferenciadas de consumo de energia elétrica, de acordo com as horas de utilização do dia e os períodos do ano, bem como de uma única tarifa de demanda de potência, denomina-se
- a) tarifa azul.
- b) tarifa verde.
- c) tarifa amarela.
- d) tarifa vermelha.
- e) tarifa preta.
23. Assinale a alternativa que apresenta o conceito de Energia Elétrica Reativa.
- a) Parcela da demanda medida que excede o valor da demanda contratada, expressa em quilowatts (kW).
- b) Energia elétrica que circula continuamente entre os diversos campos elétricos e magnéticos de um sistema de corrente alternada, sem produzir trabalho, expressa em quilovolt-ampère-reactivo-hora (kvarh).
- c) Energia elétrica que pode ser convertida em outra forma de energia, expressa em quilowatts-hora (kWh).
- d) Média das potências elétricas ativas ou reativas, solicitadas ao sistema elétrico pela parcela da carga instalada em operação na unidade consumidora, durante um intervalo de tempo especificado.
- e) Soma das potências nominais dos equipamentos elétricos instalados na unidade consumidora, em condições de entrar em funcionamento, expressa em quilowatts (kW).

<p>24. Analise as assertivas e assinale a alternativa que aponta as corretas.</p> <p>I. A concessionária poderá condicionar a ligação, religação, alterações contratuais, aumento de carga ou contratação de fornecimentos especiais, solicitados por quem tenha quaisquer débitos no mesmo ou em outro local de sua área de concessão, à quitação dos referidos débitos.</p> <p>II. A concessionária não poderá condicionar a ligação de unidade consumidora ao pagamento de débito que não seja decorrente de fato originado pela prestação do serviço público de energia elétrica ou não autorizado pelo consumidor, no mesmo ou em outro local de sua área de concessão, exceto nos casos de sucessão comercial.</p> <p>III. A concessionária não poderá condicionar a ligação de unidade consumidora ao pagamento de débito pendente em nome de terceiros.</p> <p>IV. A concessionária deverá comunicar, por escrito, quando da efetivação do pedido de fornecimento ou sempre que solicitado, as opções disponíveis para faturamento ou mudança de Grupo tarifário e prestar as informações necessárias e adequadas a cada caso, cabendo ao consumidor formular sua opção também por escrito.</p> <p>a) Apenas I e II. b) Apenas I e III. c) Apenas I e IV. d) Apenas I, II e III. e) I, II, III e IV.</p> <p>25. O ponto de entrega de energia elétrica, nos prédios de múltiplas unidades, será</p> <p>a) na entrada do barramento geral. b) no limite da via interna do condomínio com cada fração integrante do parcelamento. c) na estrutura inicial desta linha. d) no limite da via pública com a primeira propriedade intermediária. e) na conexão deste ramal com a rede aérea.</p> <p>26. A concessionária efetuará as leituras, bem como os faturamentos, em intervalos de, aproximadamente, 30 dias, de acordo com o calendário respectivo, observados o mínimo de</p> <p>a) 25 dias e o máximo de 33 dias. b) 27 dias e o máximo de 30 dias. c) 27 dias e o máximo de 33 dias. d) 25 dias e o máximo de 30 dias. e) 20 dias e o máximo de 33 dias.</p> <p>27. Analise as assertivas e assinale a alternativa que aponta as corretas. A concessionária deverá desenvolver, em caráter permanente e de maneira adequada, campanhas com vistas a:</p> <p>I. Informar ao consumidor, em particular, e ao público em geral sobre os cuidados especiais que a energia elétrica requer em sua utilização; II. Divulgar os direitos e deveres específicos do consumidor de energia elétrica; III. Orientar sobre a utilização racional e formas de combater o desperdício de energia elétrica; IV. Divulgar outras orientações por determinação da ANEEL.</p> <p>a) Apenas I e II. b) Apenas I e III. c) Apenas I e IV. d) Apenas I, II e III. e) I, II, III e IV.</p>	<p>28. A concessionária poderá suspender o fornecimento de energia elétrica após prévia comunicação formal ao consumidor. O prazo para a comunicação escrita, em caso de não pagamento da fatura, será de</p> <p>a) 5 dias. b) 10 dias. c) 15 dias. d) 20 dias. e) 30 dias.</p> <p>29. Analise as assertivas e assinale a alternativa que aponta as corretas. Considera-se como serviço público ou essencial o desenvolvido nas unidades consumidoras:</p> <p>I. Unidade hospitalar; II. Unidade operacional de transporte coletivo que utilize energia elétrica; III. Unidade operacional do serviço público de tratamento de lixo; IV. Unidade operacional de ensino particular.</p> <p>a) Apenas I e II. b) Apenas I e III. c) Apenas I e IV. d) Apenas I, II e III. e) I, II, III e IV.</p> <p>30. Analise as assertivas e assinale a alternativa que aponta as corretas. No caso de unidades consumidoras classificadas como Residencial Baixa Renda, o faturamento deverá ser realizado respeitando os seguintes procedimentos:</p> <p>I. Identificar a energia consumida no intervalo entre a leitura considerada para faturamento no mês anterior e a leitura realizada no mês atual; II. Calcular o consumo médio anual; III. Calcular o consumo a ser faturado considerando o número de dias do mês anterior ao do faturamento em curso; IV. Ajustar a leitura atual com base no consumo faturado.</p> <p>a) Apenas I e II. b) Apenas I e III. c) Apenas I e IV. d) Apenas I, III e IV. e) I, II, III e IV.</p>
---	--

Leia o texto a seguir para responder as questões de língua portuguesa.

O TOLO E SEU DINHEIRO

Juliana Garzon e Jerônimo Teixeira

Em muitas das teorias econômicas fundamentais as pessoas de carne e osso, falíveis e volúveis, não existem. Essas teorias só funcionam com o “homem estatístico”, o somatório de agentes econômicos vistos como máquinas de calcular que administram com rigor seus recursos limitados. O pai da economia moderna, o escocês Adam Smith (1723-1790), enxergava um mundo ordenado em que cada indivíduo agia sempre no interesse pessoal e da família e, assim, acabava contribuindo para a prosperidade geral da nação. Disse Smith: “Não é da benevolência do padeiro, do açougueiro ou do cervejeiro que eu espero que saia o meu jantar, mas sim do empenho deles em promover o próprio autointeresse”. Talvez a maioria das pessoas do século XVIII fossem mesmo seres racionais, donos do próprio destino e empenhados na promoção do seu autointeresse econômico. Mas é mais comum encontrar gente que gasta mais do que ganha e compra aquilo de que não precisa.

Nas últimas quatro décadas, os teóricos da economia têm tentado contemplar em suas análises pessoas de carne, osso e sangue quente. Essa escola, a “economia comportamental”, nascida na década de 70 com o trabalho dos psicólogos Amos Tversky e Daniel Kahneman, da Universidade Hebraica de Jerusalém, incorporou as inconstâncias humanas aos seus modelos de previsão. Tversky e Kahneman focaram seus estudos sobre o comportamento das pessoas em situações de incerteza e de alta carga emotiva, consideradas por eles, com acerto, como predominantes nas grandes decisões econômicas – seja a compra do primeiro apartamento ou a venda de ações nos momentos de queda das bolsas.

A economia comportamental arejou o pensamento econômico dando lugar a modelos mais sensíveis às vicissitudes da psicologia humana, com suas falhas de cálculo e percepções enganosas. Talvez seu maior mérito seja entender que os criteriosos padeiros e cervejeiros de Adam Smith existem, são numerosos, mas convivem com multidões para quem a racionalidade financeira no dia-a-dia é tão estranha quanto o popular esporte escocês de arremesso de troncos. Kahneman ganhou o prêmio Nobel de economia em 2002, tornando-se o único psicólogo a conseguir esse feito. No mundo de Kahneman os padeiros e cervejeiros nem sempre tomam decisões sóbrias e corretas. Eles agem de acordo com os misteriosos mecanismos mentais de aceitação e rejeição do risco. Uma mesma pessoa que só bebe água mineral e morre de medo de bactérias pode ser vista fazendo bungee jumping, esporte em que o praticante se joga de uma ponte sobre um abismo amarrado por uma corda elástica. No mundo econômico, atitudes incoerentes como essa são quase a regra.

Aplicadas ao estudo do comportamento dos investidores nas bolsas, as teses de Kahneman e seus colegas mostram que a convivência de atitudes racionais e irracionais é uma força considerável. Entre o início de 2003 e o máximo de alta em maio de 2008, o Índice Bovespa, da Bolsa de Valores de São Paulo, valorizou-se 350%. Nesse período, a maioria dos investidores enxergou todos os acontecimentos, os bons e os ruins, com a lente da euforia. Passaram despercebidos os sinais precoces da crise que viria a se abater sobre a economia mundial com repercussões fortes no Brasil no fim do ano passado. Mesmo os investidores profissionais não estão imunes a ilusões. A mais comum é acreditar que projeções baseadas em dados recentes podem ser tomadas como tendências duradouras. [...] Diz Plínio Chap Chap, professor de finanças corporativas da escola de negócios *Brazilian Business School* (BBS): “Bastam alguns ganhos para que as pessoas se julguem mais capazes que as outras para escolher ações.” [...]

Nem todos os enganos são originários da autoconfiança. O investidor também pode ser atrapalhado por uma emoção de natureza bem diversa: a angústia. O investidor novato, sobretudo, tende a entrar no mercado com a sensação de que está atrasado. [...] Essa sensação conduz a escolhas precipitadas. Em vez de traçar uma estratégia sólida, o novato dá grandes tacadas de uma vez só, para evitar a tensão de analisar e optar – ou não – por determinada ação. A impaciência custa caro. [...] As frustrações se tornam ainda mais agudas quando as cotações caem. O investidor que tomou sua decisão de compra sem base sofre por não saber se deve vender as ações que estão patinando e estancar as perdas ou apostar na recuperação dos papéis e mantê-los em carteira. [...] Mas o investidor que der um passo atrás para observar o cenário com emoções menos exacerbadas poderá ter uma visão mais realista da economia brasileira e de suas perspectivas: uma boa oportunidade de investimentos tanto para os padeiros e cervejeiros de Adam Smith quanto para os *bungee jumpers* de Kahneman.

Texto adaptado da Revista *Veja*, edição 2095, ano 42, n. 2, de 14 de jan. 2009. p. 68-70

31. Assinale a alternativa **INCORRETA** quanto ao conteúdo do texto.
- Adam Smith não cogitava a existência de investidores do tipo *bungee jumping*.
 - A economia, a partir da década de 70, passou a valorizar o auto-interesse pessoal econômico.
 - A autoconfiança prejudicou tanto os investidores experientes quanto os inexperientes.
 - A angústia foi um dos sentimentos que atingiu tanto os investidores experientes quanto os inexperientes.
 - Os autores, em alguns momentos do texto, opinam sobre o comportamento dos investidores.
32. Segundo o texto, *bungee jumping* é uma expressão empregada para definir o perfil de alguns tipos de investidores. Assinale a alternativa que apresenta uma característica aplicável a essa expressão no texto.
- Incongruência.
 - Prudência.
 - Rigor.
 - Segurança.
 - Racionalidade.
33. Assinale a alternativa **INCORRETA** quanto às relações sintático-semânticas estabelecidas pelas conjunções destacadas.
- “...sofre por não saber se deve vender as ações que estão patinando e estancar as perdas **ou** apostar na recuperação dos papéis e mantê-los em carteira.” (relação de exclusão)
 - “Em vez de traçar uma estratégia sólida, o novato dá grandes tacadas de uma vez só, **para** evitar a tensão de analisar e optar...” (relação de finalidade)
 - “...uma boa oportunidade de investimentos **tanto** para os padeiros e cervejeiros de Adam Smith **quanto** para os bungee jumpers de Kahneman.” (relação de consecução)
 - “As frustrações se tornam ainda mais agudas **quando** as cotações caem.” (relação temporal)
 - “...sofre por não saber se deve vender as ações que estão patinando e estancar as perdas **e** apostar na recuperação dos papéis e mantê-los em carteira.” (relação de adição)
34. Assinale a alternativa correta quanto à função desempenhada pelas expressões destacadas.
- “...os investidores profissionais não estão imunes a **ilusões**.” (objeto indireto)
 - “Em vez de traçar uma estratégia sólida, o novato dá **grandes tacadas...**” (objeto indireto)
 - “Passaram despercebidos **os sinais precoces...**” (objeto direto)
 - “Nem todos os enganos são originários **da autoconfiança**.” (complemento nominal)
 - “**No mundo econômico**, atitudes incoerentes como essa são quase a regra.” (sujeito)
35. Assinale a alternativa **INCORRETA** quanto à função desempenhada pelo elemento **que** no texto.
- Em “...esporte em **que** o praticante...”, desempenha função de pronome relativo.
 - Em “...mostram **que** a convivência...”, desempenha função de conjunção integrante.
 - Em “...gasta mais do **que** ganha...”, desempenha função de pronome relativo.
 - Em “...gente **que** gasta mais...”, desempenha função de pronome relativo.
 - Em “...aquilo de **que** não precisa...”, desempenha função de um pronome relativo.
36. Assinale a alternativa correta quanto ao sentido conferido ao texto pelos elementos destacados.
- “**Talvez** seu maior mérito seja entender que os criteriosos...”. (eventualidade)
 - “...cada indivíduo agia sempre no interesse pessoal e da família e, **assim**, acabava contribuindo...”. (modo)
 - “No mundo econômico, atitudes incoerentes como essa são **quase** a regra.” (delimitação)
 - “Talvez a maioria das pessoas do século XVIII fossem **mesmo** seres racionais...”. (afirmação)
 - “**Mesmo** os investidores profissionais não estão imunes a ilusões.” (exclusão)
37. Assinale a alternativa correta quanto à passagem do discurso direto para o discurso indireto do período: Disse Smith: “**Não é da benevolência do padeiro, do açougueiro ou do cervejeiro que eu espero que saia o meu jantar, mas sim do empenho deles em promover o próprio autointeresse**”.
- Disse Smith que não é da benevolência do padeiro, do açougueiro ou do cervejeiro que ele **esperava** que **sairia** o seu jantar, mas sim do empenho deles em promover o próprio autointeresse.
 - Disse Smith que não **era** da benevolência do padeiro, do açougueiro ou do cervejeiro que ele **esperaria** que **saisse** o seu jantar, mas sim do empenho deles em promover o próprio autointeresse.
 - Disse Smith que não **era** da benevolência do padeiro, do açougueiro ou do cervejeiro que ele **esperava** que **sairia** o seu jantar, mas sim do empenho deles em promover o próprio autointeresse.
 - Disse Smith que não é da benevolência do padeiro, do açougueiro ou do cervejeiro que ele **esperava** que **saisse** o seu jantar, mas sim do empenho deles em promover o próprio autointeresse.
 - Disse Smith que não **era** da benevolência do padeiro, do açougueiro ou do cervejeiro que ele **esperava** que **saisse** o seu jantar, mas sim do empenho deles em promover o próprio autointeresse.
38. Assinale a alternativa **INCORRETA** quanto ao emprego dos tempos e modos verbais destacados.
- Em “...do açougueiro ou do cervejeiro que eu **espero** que saia o meu jantar...”, o verbo está no pretérito imperfeito do modo subjuntivo e expressa um fato duvidoso, irreal.
 - Em “Eles **agem** de acordo com os misteriosos mecanismos mentais...”, o verbo está no presente do modo indicativo e indica um fato real, certo.
 - Em “...um mundo ordenado em que cada indivíduo **agia** sempre no interesse pessoal e da família...”, o verbo está no pretérito imperfeito do modo indicativo e expressa um fato passado não-concluído.
 - Em “Talvez a maioria das pessoas do século XVIII **fossem** mesmo seres racionais...”, o verbo está no pretérito imperfeito do modo subjuntivo e expressa um fato duvidoso, irreal.
 - Em “...que eu **espero** que **saia** o meu jantar...”, o verbo está no presente do modo subjuntivo e expressa um fato duvidoso, irreal.

39. Assinale a alternativa INCORRETA quanto às funções sintáticas desempenhadas pelas expressões em negrito.

- “...dando lugar a modelos mais sensíveis às vicissitudes da psicologia humana...”. (complemento nominal)
- “Passaram despercebidos os sinais precoces da crise...”. (objeto direto)
- “O pai da economia moderna, o escocês Adam Smith (1723-1790), enxergava um mundo...”. (sujeito)
- “A economia comportamental arejou o pensamento econômico...”. (objeto direto)
- “Nas últimas quatro décadas, os teóricos da economia têm tentado contemplar...”. (adjunto adverbial)

40. Assinale a alternativa cuja explicação para o elemento de formação da palavra NÃO está de acordo com o sentido que ela apresenta no texto.

- Em **inconstância** (linha 14), o prefixo in- confere ao substantivo o sentido de “falta de”.
- Em **misteriosos** (linha 24), o sufixo -oso confere ao adjetivo o sentido de “cheios de”.
- Em **impaciência** (linha 42), o prefixo im- confere ao substantivo o sentido de “falta de”.
- Em **incoerentes** (linha 27), o prefixo in- confere ao adjetivo o sentido de “falta de”.
- Em **irracionais** (linha 29), o prefixo in- confere ao adjetivo o sentido de “que não são”.

42. Suponhamos que a Eletrosul necessite realizar uma obra para geração de energia que culmine na submersão de uma pequena ilha. Os ambientalistas da região, mediante estudos realizados, constataram que a população de uma certa espécie de animais nessa ilha é modelada pela equação

$$P(t) = \frac{80}{5 - 3^{1-t/3}}$$

em que $P(t)$ representa o número de animais t semanas após a observação inicial no instante $t = 0$. Nessas condições, analise as assertivas e assinale a alternativa que aponta a(s) correta(s).

- No instante inicial, os ambientalistas registraram a existência de 16 animais na ilha.
 - Supondo que a submersão da ilha ocorra após 3 semanas do início da contagem de tempo ($t = 0$), será necessário remover, no máximo, 20 animais para outro local.
 - A população de animais será um número inteiro no intervalo [16,40].
- Apenas I.
 - Apenas II.
 - Apenas III.
 - Apenas I e II.
 - Apenas II e III.

MATEMÁTICA

41. Uma rede de comunicação é constituída de cinco postos: P_1, P_2, P_3, P_4 e P_5 . A comunicação entre os postos é representada pela matriz $A = (a_{ij})_{5 \times 5}$ dada por

$$A = \begin{bmatrix} 0 & 1 & 0 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 1 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 1 & 1 & 0 \end{bmatrix}$$

em que:

- $a_{ij} = 1$, quando o posto P_i pode transmitir mensagens, diretamente, para o posto P_j ;
- $a_{ij} = 0$, quando o posto P_i não pode transmitir mensagens, diretamente, para o posto P_j .

Efetuada a multiplicação da matriz A por si mesma, obtém-se uma matriz $B = (b_{ij})_{5 \times 5}$ em que b_{ij} representa o número de modos que o posto P_i transmite mensagens para o posto P_j , passando por um único posto intermediário.

Nessas condições, pode-se afirmar que o posto P_2 transmite mensagem para o posto P_4 , passando pelo(s) posto(s) intermediário(s)

- P_1 ou P_3 .
- P_3 ou P_5 .
- P_1 , apenas.
- P_3 , apenas.
- P_5 , apenas.

CÁLCULOS

43. Suponhamos que o consumo de bens no mercado seja estabelecido pelas funções f e g , de oferta e de demanda, respectivamente, as quais dependem apenas do preço p deste bem de consumo. Considerando que f e g sejam funções da forma $y = a + bx$, sendo f crescente e g decrescente em seus domínios, um funcionário elaborou um relatório e disponibilizou as informações em meio eletrônico, apresentando os gráficos de f e g em um mesmo sistema de coordenadas cartesianas ortogonais. Porém, distraidamente deletou parte da figura, ficando registrado apenas o ponto de equilíbrio $A(10,50)$ (interseção dos gráficos de f e g) e o preço $p = 5$ para o qual a oferta é igual a zero. Lembrou-se, ainda, que os gráficos de f e g são retas perpendiculares entre si. De posse de tais informações, descobriu corretamente as expressões algébricas de f e g , dadas, respectivamente, por
- $f(p) = -0,1p + 51$ e $g(p) = 10p - 50$.
 - $f(p) = 10p - 50$ e $g(p) = -0,1p + 51$.
 - $f(p) = 5p + 5$ e $g(p) = -0,2p + 55$.
 - $f(p) = -0,2p + 55$ e $g(p) = 5p + 5$.
 - $f(p) = p + 40$ e $g(p) = -p + 60$.

44. Os funcionários de um setor da Eletrosul farão três cursos de treinamento, A , B e C , às segundas, quartas e sextas, das 13h às 14h e das 14h às 15h, sendo que cada curso será ofertado em dois dias da semana. Nessas condições, o número de modos de organizar a alocação dos cursos nos dias e horários previstos é
- 24.
 - 6.
 - 48.
 - 9.
 - 17.

O enunciado a seguir refere-se às questões 45 e 46.

Um analista econômico dispõe de dados referentes ao lucro líquido anual proveniente da transmissão de energia elétrica no período de 1998(98) a 2007(07), conforme tabela a seguir, adaptada a partir do Relatório Anual da Administração 2007 – Eletrosul Centrais Elétricas S.A.

Ano(t)	98	99	00	01	02	03	04	05	06	07
Lucro(y)	32	52	74	93	58	152	194	166	210	197

Pretendendo estimar o lucro líquido em anos futuros, o analista decidiu utilizar um modelo linear dado pela equação $y = a + bx$, que ajusta os dados segundo o critério dos mínimos quadrados, em que y é o lucro líquido estimado, em milhões de reais, x é o número de anos contados a partir do ano de 1998 ($x = 0$), e a e b são obtidos resolvendo o sistema

$$\begin{cases} 10a + 45b = 1228 \\ 45a + 285b = 7250 \end{cases}$$

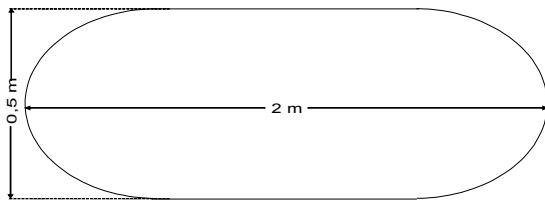
45. O lucro líquido estimado para o ano de 2.010, em milhões de reais, estará compreendido no intervalo

- a)]255,265].
- b)]265,275].
- c)]275,285].
- d)]285,295].
- e)]295,305].

46. Assinale a alternativa correta.

- a) A taxa de variação anual do lucro, estimada pelo modelo, é crescente.
- b) A taxa de variação do lucro a cada ano, estimada através da tabela, é crescente.
- c) A taxa de variação do lucro a cada ano, estimada através da tabela, é positiva.
- d) A taxa de variação anual do lucro, estimada pelo modelo, é maior do que a real taxa média de variação do lucro em todo o período considerado.
- e) A taxa de variação anual do lucro, estimada pelo modelo, é menor do que a real taxa média de variação do lucro em todo o período considerado.

47. Os engenheiros da Eletrosul pretendem produzir duas peças A e B, maciças e de mesmo volume. A peça A tem forma cilíndrica de altura 0,5 m. A peça B tem forma cilíndrica com dois hemisférios acoplados às suas bases, e sua seção transversal máxima está esquematizada a seguir:



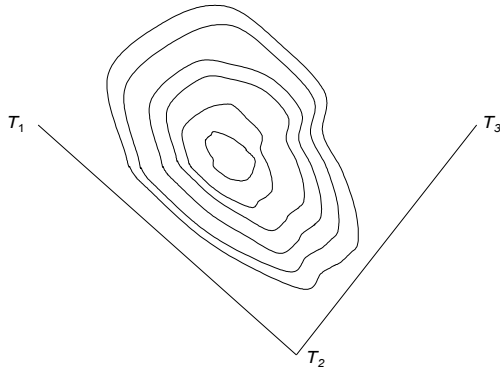
Nessas condições, a peça A deverá ter diâmetro de

- a) $\frac{\sqrt{11}}{6}$ m.
- b) $\frac{\sqrt{11}}{3}$ m.
- c) $\frac{11}{\sqrt{33}}$ m.
- d) $\frac{\sqrt{33}}{6}$ m.
- e) $\frac{\sqrt{33}}{12}$ m.

48. Bruno e Caio formaram uma sociedade, investindo juntos, R\$100 000,00. Bruno trabalha 3 dias por semana e Caio, 2 dias por semana, cumprindo a mesma carga horária diária. Após algum tempo, a sociedade foi desfeita e cada um recebeu R\$99 000,00. Nessas condições, o investimento inicial de Bruno e Caio foi, respectivamente, de

- a) R\$45 000,00 e R\$55 000,00.
- b) R\$40 000,00 e R\$60 000,00.
- c) R\$42 000,00 e R\$58 000,00.
- d) R\$48 000,00 e R\$52 000,00.
- e) R\$46 000,00 e R\$54 000,00.

49. Inicialmente, um projeto de distribuição de energia elétrica em um trecho em que há uma montanha rochosa, pretendia interligar as torres T_1 e T_3 , passando os cabos pela torre T_2 , conforme indica o esquema a seguir:



Por razões técnicas, optou-se por interligar as torres T_1 e T_3 , passando os cabos em linha reta, através da montanha. Sabendo-se que o ângulo $T_1T_3T_2$ mede 60° e que as distâncias de T_1 a T_2 e de T_2 a T_3 são, respectivamente, 70 m e 50 m, a linha de transmissão $T_1 \rightarrow T_2 \rightarrow T_3$ é

- 33,33% mais longa do que a linha $T_1 \rightarrow T_3$.
 - 50% mais longa do que a linha $T_1 \rightarrow T_3$.
 - 40% mais longa do que a linha $T_1 \rightarrow T_3$.
 - aproximadamente 60% mais longa do que a linha $T_1 \rightarrow T_3$.
 - aproximadamente 80% mais longa do que a linha $T_1 \rightarrow T_3$.
50. A ANATEL determina que as emissoras de rádio FM utilizem as freqüências de 87,9 MHz a 107,9 MHz, e que haja uma diferença de 0,2 MHz entre emissoras com freqüências vizinhas. A cada emissora, identificada por sua freqüência, é associado um canal, representado por um número natural a partir de 200. Dessa forma, o canal 200 representa a emissora cuja freqüência é de 87,9 MHz; o canal 201 representa a emissora cuja freqüência é de 88,1 MHz, e assim sucessivamente. Um funcionário, ao estabelecer o canal para a emissora cuja freqüência correta é de 99,9 MHz, utilizou a diferença de 0,3 MHz entre emissoras com freqüências vizinhas. Nesse caso, os canais associados correta e incorretamente são, respectivamente,
- 230 e 220.
 - 224 e 216.
 - 254 e 236.
 - 260 e 240.
 - 290 e 260.

CONHECIMENTOS GERAIS

51. Assinale a alternativa correta.

- a) União Européia é o nome da Liga de Futebol Européia.
- b) União Européia é o nome dado hoje à Antiga União Soviética.
- c) União Européia será o nome da Liga de futebol européia a partir de 2010.
- d) União Européia é o nome dado à antiga Comunidade Econômica Européia.
- e) União Européia é o nome da antiga Comunidade dos Estados Independentes do Leste Europeu.

52. Assinale a alternativa INCORRETA.

- a) No mundo, todo o consumo de energia está baseado na exploração de combustíveis fósseis.
- b) O consumo de energia tem aumentado conforme aumentam os índices de industrialização.
- c) Países altamente industrializados são responsáveis pelos maiores índices de poluição e consumo de energia.
- d) No mundo, todo o consumo energético está baseado na exploração de fontes renováveis.
- e) Ambos, países menos industrializados e países industrializados, fundam seu consumo energético na exploração de fontes sujas e não-renováveis.

53. Assinale a alternativa INCORRETA.

- a) Em países subdesenvolvidos, existe muita diferença social em função de uma distribuição de renda e trabalho muito desigual. No entanto, os níveis de consumo aumentam mesmo entre os de menor poder aquisitivo. Essa situação gera problemas que extrapolam o aspecto legal e alcançam a esfera do meio-ambiente.
- b) O Brasil tem crescido muito acima da média dos países desenvolvidos seguidamente nos últimos dez anos. Isso o fez sair da categoria de país subdesenvolvido para passar a ser classificado com país em desenvolvimento.
- c) O Brasil tem um nível de desenvolvimento econômico inferior ao de países como EUA, Grã-Bretanha ou Japão. Devido a isso, muitas vezes se atribui o termo "subdesenvolvido" para descrevê-lo.
- d) Os países da América Latina tiveram sua industrialização muito depois de países europeus e dos Estados Unidos. Tal fato contribuiu efetivamente para as dificuldades contemporâneas de crescimento econômico na região.
- e) Entre as nações de língua neolatina, a França foi a que mais teve destaque e liderança entre os países desenvolvidos, sobretudo após a segunda guerra mundial.

54. Assinale a alternativa que apresenta corretamente a definição de Ecologia.

- a) Trata-se de uma sub-área da Biologia responsável pelo estudo dos seres vivos vegetais. A ecologia estuda profundamente as plantas e outros seres vivos não animados. Etimologicamente, é uma junção das palavras gregas "oikos" e "logos" que indicam, respectivamente, casa e estudos, ou regras.
- b) Trata-se de uma área interdisciplinar de estudos envolvendo a Biologia, a Física, a Química, a Filosofia e a Sociologia. A ecologia pode ser considerada como a ciência que relaciona todas as outras ciências.
- c) Etimologicamente, é uma junção das palavras gregas "oikos" e "logos", que indicam respectivamente, casa e estudos, ou regras. É a área de estudo que se ocupa principalmente da militância política pela preservação da natureza em todo o planeta.

- d) Trata-se de uma área da ciência que estuda as relações dos organismos com outros organismos e com todo seu meio-ambiente. Etimologicamente, é uma junção das palavras gregas "oikos" e "logos", que indicam, respectivamente, casa e estudos, ou regras.
- e) Etimologicamente, é uma junção das palavras gregas "oikos" e "logos", que indicam, respectivamente, casa e estudos, ou regras. É uma área de estudos interdisciplinar envolvendo a Biologia, a Física e a Química. A ecologia pode ser considerada como a ciência que relaciona todas as outras ciências.

55. Em relação ao cinema do Brasil, assinale a alternativa correta. Alguns dos ciclos vividos pelo cinema nacional são:

- a) a época de baixíssima tecnologia até 1980, a época de super-tecnologia até 1989, e, a partir da década de 1990, o cinema digital.
- b) as Pornochanchadas da década de 1980, os Filmes de Época da década de noventa e o Cinema Tecnológico da primeira década do século XXI.
- c) as Chanchadas da década de 1940, o Cinema Novo das décadas de cinquenta e sessenta, as Pornochanchadas de 1970 e a Retomada da produção a partir da década de noventa.
- d) as Chanchadas da década de quarenta, os Filmes de Ficção Científica das décadas de setenta e oitenta e o Cinema Super-Novos do século XXI.
- e) as Pornochanchadas da década de quarenta, o Cinema Novo das décadas de cinquenta e sessenta e a retomada da produção a partir da década de noventa.

56. Em relação à governança corporativa, assinale a alternativa correta.

- a) Pode ser descrita como uma forma de governo que envolve a participação de todos os envolvidos nas decisões. É uma forma de fazer com que os envolvidos em acordos coletivos mantenham-se nos compromissos que eles mesmos propuseram.
- b) É o governo das grandes corporações capitalistas organizadas em um órgão supranacional e suprapartidário chamado de mercado. É o próprio auto-governo do mercado.
- c) Pode ser definido como um tipo de governo de empresas e comunidades em geral, baseado estritamente em regimes democráticos diretos e não-representativos. Só assim existe uma participação efetiva de todos.
- d) É o tipo de governo que mistura socialismo e capitalismo, controle do estado e livre-mercado. Foi criado no Leste-Europeu após o fim do comunismo em 1979.
- e) Pode ser descrita como um tipo de gestão que acomoda princípios liberais capitalistas, como o livre fluxo de capitais e de mão de obra, bem como princípios socialistas como a determinação das regras sociais pelo estado. Foi a forma encontrada pelos países do oeste europeu como resistência ao comunismo que já havia tomado países como a França e Espanha, na década de 1950.

- 57. Considere o texto a seguir: “Recebendo água de dois rios, o Amu Dária e o Sir Dária, o Mar _____ vem secando progressivamente há quarenta anos. As nascentes dos dois rios são nas altas montanhas que fazem parte do sistema do Himalaia e que distanciam cerca de 1.000 km da foz. Durante toda esta extensão, drenagens sucessivas realizadas pela União Soviética nas repúblicas _____ fizeram com que o fluxo dos rios no mar diminuíssem consideravelmente (90% de vazão no rio Sir Dária). As drenagens foram feitas com propósitos de irrigação de culturas de _____, e arroz no Cazaquistão, em pleno deserto. Os fluxos acumulados em anos normais dos dois rios passaram de 60 km³, na década de 1.950, para 38,5 km³ em 1.970, 10 km³ em 1.975 e _____.” Assinale a alternativa que apresenta a seqüência correta de palavras que preenchem as lacunas do texto apresentado.**
- Negro; da Ásia Setentrional a partir de 1.920; trigo, no Uzbequistão; 1,3 km³ em 1.986.
 - de Aral; da Ásia Central a partir de 1.920; algodão, no Uzbequistão; 1,3 km³ em 1.986.
 - de Aral; da Ásia Setentrional a partir de 1.945; algodão, no Uzbequistão; 50,3 km³ em 1.986.
 - Cáspio; da Ásia Menor a partir de 1.920; carvão do Turcomenistão; 1,3 km³ em 1986.
 - de Aral; da Ásia Central a partir de 1.945; algodão do Turcomenistão; 5,79 km³ em 1.986.
- 58. Em relação à situação contemporânea dos palestinos no Oriente Médio, assinale a alternativa correta.**
- O povo palestino, de maioria muçulmana, encontra-se em luta pela demarcação e reconhecimento do território de seu país. O conflito no Oriente Médio envolve outros países e uma de suas principais características é a oposição religiosa envolvendo muçulmanos e judeus.
 - Assim como Israel teve seu território demarcado e reconhecido internacionalmente no pós-guerra (Segunda Guerra Mundial), também os palestinos obtiveram tais demarcações e reconhecimentos. No entanto, em função do expansionismo muçulmano e de sua histórica anteposição aos judeus, e após três décadas de paz, a Palestina declarou guerra a Israel no decorrer da década de 1980. Tal fato fez com que a ONU não mais reconhecesse a Palestina como um País com um território específico.
 - A guerra entre palestinos e judeus data da Idade Antiga. O conflito que ocorre em nossos dias no Oriente Médio tem sido considerado, na imprensa internacional, como a Terceira Guerra Mundial, uma vez que ele é consequência direta e restrita dos acordos firmados no fim da Segunda Guerra.
 - O Estado Palestino aliado a outros estados muçulmanos, como o Egito, a Arábia Saudita, o Iraque e o Irã, formam a coalizão “Jihad”, que luta contra a dominação e o não reconhecimento por parte do Estado de Israel. A coalizão muçulmana provoca muitas baixas civis e militares em cidades e assentamentos judaicos. Israel faz um número muito menor de mortos nos seus poucos ataques de defesa à Faixa de Gaza, sobretudo nos últimos investidas em 2008 e 2009.
 - A OLP (Organização para a Libertação da Palestina) tem como obrigação estatutária a destruição do Estado de Israel. Por isso, sua estratégia tem sido a guerra. No entanto, a guerra nada tem de relação com a religião muçulmana, que prega, em todas as suas vertentes, apenas a atitude pacífica de espera por um mundo melhor após a morte.
- 59. Em relação à descrição de precedentes e de características do fenômeno denominado de globalização, assinale a alternativa correta.**
- A transformação causada pela Internet e pela desregulamentação e liberalização dos mercados financeiros, o impacto de novas e rápidas redes de transporte e comunicações na economia mundial.
 - O impacto das grandes descobertas da física quântica no início do século XX e a segunda Guerra Mundial.
 - O impacto de novas e rápidas redes de transporte e comunicação na economia mundial, a transformação causada pela Internet e pela desregulamentação e liberalização dos mercados financeiros.
 - A nova concepção de governo advinda da Revolução Francesa, a nova forma de organização do trabalho a partir da Revolução Industrial.
 - O impacto de novas e rápidas redes de transporte de pessoas e mantimentos na economia mundial, a transformação causada pelo telégrafo e pela regulamentação dos mercados financeiros internacionais.
- 60. Em relação à situação energética no Brasil e no mundo, assinale a alternativa correta.**
- A necessidade de multiplicidade de matrizes energéticas é fato tanto para o Brasil como para todo o mundo contemporâneo. Em nosso país, desde o anúncio internacional da crise dos combustíveis fósseis na década de setenta, os governos atuaram com sucesso na diversificação de tais matrizes. Esse é um dos motivos pelo qual o Brasil apresenta hoje uma forte estabilidade econômica, mesmo em meio a constantes crises mundiais.
 - A diversificação de matrizes energéticas no Brasil pode ser apontada como exemplo para todo o mundo. Através da opção por matrizes hídricas e térmicas o país aproveita de forma otimizada todo seu potencial. Embora pudesse também dispor de grandes fontes de energia eólica, o custo altíssimo e a conseqüente poluição ao meio-ambiente proporcionado por tal matriz a torna inadequada a um modelo sustentável.
 - Durante a década de 1970, o mundo constatou o prenúncio de períodos de crises econômicas geradas pela excessiva exploração de determinados recursos naturais, sobretudo os combustíveis fósseis. A geração de energia teve grandes aumentos de demanda desde a Revolução Industrial e, nas últimas décadas do século XX, dava sinais nítidos de que sua matriz precisava ser diversificada. Uma vez que tal diversificação não é sentida atualmente por nenhum aspecto, já há preocupação e iniciativas de modificações por parte de órgãos gestores públicos e privados em todas as partes do mundo.
 - Desde a década de 1990, alastra-se por todo o mundo a idéia de que há uma crise em relação à matriz de geração energética no planeta. O nível de consumo elevado em muitos lugares ao mesmo tempo e por longos períodos é um dos fatores para tal crise. No entanto, embora existam iniciativas em outras direções, não se vê efetivamente mudanças profundas, como uma radical alternância e diversificação de matriz energética, nem nos países desenvolvidos, nem nos não-desenvolvidos.
 - A diversificação de matrizes energéticas no Brasil pode ser apontada como anti-exemplo para todo o mundo. Enquanto nações com extensão muito menores que a nossa, como Espanha ou Alemanha, desenvolvem arrojados programas de captação de energia eólica, como matriz nova, barata e limpa, o Brasil insiste em acumular projetos grandes e caros de hidrelétricas.