



Universidade de São Paulo

vencerás pela
educação

RH nº 052/2025 -

Técnico de Manutenção de Obras



Instruções

1. **Só abra este caderno quando o fiscal autorizar.**
2. Verifique se o seu nome está correto na capa deste caderno e se a folha de respostas pertence ao **grupo TMO**. Informe ao fiscal de sala eventuais divergências.
3. Durante a prova, são **vedadas** a comunicação entre candidatos e a utilização de qualquer material de consulta e de aparelhos de telecomunicação.
4. **Duração da prova: 4 horas.** Cabe ao candidato controlar o tempo com base nas informações fornecidas pelo fiscal. O(A) candidato(a) poderá retirar-se da sala definitivamente apenas a partir das 15 h. Não haverá tempo adicional para preenchimento da folha de respostas.
5. O(A) candidato(a) deverá seguir as orientações estabelecidas pela FUVEST a respeito dos procedimentos adotados para a aplicação deste concurso.
6. Lembre-se de que a FUVEST se reserva ao direito de efetuar procedimentos adicionais de identificação e controle do processo, visando a garantir a plena integridade do exame. Assim, durante a realização da prova, será coletada por um fiscal uma **foto** do(a) candidato(a) para fins de reconhecimento facial, para uso exclusivo da USP e da FUVEST. A imagem não será divulgada nem utilizada para quaisquer outras finalidades, nos termos da lei.
7. Após a autorização do fiscal da sala, verifique se o caderno está completo. Ele deve conter **60** questões objetivas com 5 alternativas cada e 1(uma) questão dissertativa. Informe ao fiscal de sala eventuais divergências.
8. Preencha a folha de respostas com cuidado, utilizando caneta esferográfica de **tinta azul ou preta**. Essa folha **não será substituída** em caso de rasura.
9. Ao final da prova, é **obrigatória** a devolução da folha de respostas acompanhada deste caderno de questões.

Declaração

Declaro que li e estou ciente das informações que constam na capa desta prova, na folha de respostas, bem como dos avisos que foram transmitidos pelo fiscal de sala.

ASSINATURA

O(a) candidato(a) que não assinar a capa da prova será considerado(a) ausente da prova.

Texto para as questões de 01 a 04

Ambiência

Somos nós que ditamos o mundo em que vivemos. Não é alienação ou delírio - o fato é que nosso mundo é o nosso pensar. Claro que não se trata apenas de imaginar o mundo que desejamos para ele se concretizar em nossa mente. Para conseguir esse efeito, você tem que negociar com suas emoções para que elas permitam que sua mente viva nesse ambiente. Se as emoções alimentarem o pensamento com impulsos positivos e amorosos, ele, então, poderá sustentar essa atmosfera; mas se, ao contrário, instigar ânimos negativos e hostis, essa será a sua ambiência. Para complicar, as emoções são reações... Então você terá que atrair condutas e comportamentos positivos para influenciá-las; elas, por sua vez, influenciarão os seus pensamentos. A boa notícia é que ter bons pensamentos nos leva a ter boas emoções, as quais irão cooptar boas ações dos outros. Acho que a pergunta, então, é mais ou menos esta: como começar tal processo da maneira certa?

Adaptado de Nilson Bonder. *Vapor dos vapores: dicionário de pensares*. Rocco Digital. 2025.

01

O título “Ambiência”, no contexto do texto, refere-se principalmente:

- (A) À influência da arquitetura e do espaço sobre os hábitos emocionais da população.
- (B) A um cenário externo que independe das emoções ou pensamentos do sujeito.
- (C) À aparência dos lugares concretos, como resultado de estímulos sensoriais.
- (D) A uma noção vaga, de forma decorativa, sem vínculo com a argumentação do texto.
- (E) A um estado subjetivo criado por emoções e pensamentos que moldam experiências.



02

A coerência interna do texto está ancorada na seguinte perspectiva:

- (A) As emoções sempre resultam de experiências externas, não estando ligadas aos pensamentos.
- (B) O pensamento funciona de modo independente das emoções e do comportamento.
- (C) As emoções alimentam os pensamentos, e estes, por sua vez, moldam a vivência.
- (D) A mente é passiva diante das emoções e desejos, controlando todas as ações humanas de convívio.
- (E) O pensamento é o único fator determinante da ambiência descrita no escopo das ações humanas.



03

No trecho “Para complicar, as emoções são reações...”, a locução “Para complicar” tem como principal efeito de sentido a

- (A) ênfase da simplicidade com que as emoções operam.
- (B) negação da relevância das emoções no processo descrito.
- (C) contraposição da emoção à razão de forma absoluta.
- (D) introdução de um obstáculo à linearidade do raciocínio.
- (E) justificativa de que as emoções são sempre positivas.

04

Na oração “Se as emoções alimentarem o pensamento com impulsos positivos...”, a conjunção “se” contribui para

- (A) detalhar o sujeito em perspectiva temporal.
- (B) expressar uma consequência imediata e inevitável.
- (C) estabelecer hipótese de causa e efeito.
- (D) expressar finalidade da ação e de seu resultado.
- (E) opor ideias complementares e antagônicas.



Texto para as questões 05 e 06

No momento em que morreu, Joaquim escrevia um livro que nunca me mostrou. Meu pai, meu estranho. Ouvi falar da sua obra inacabada desde criança. Onde guardar a dança da mão direita do escritor, enquanto projetou o romance, toda a vida adulta, o pontilhado de gestos abortados, os rascunhos-fantasma, tentativas, planos, ou seriam sonhos, a energia despendida, o fogo de que irradiavam ideias que jamais viram a luz? O que restou foi o vazio. Mas talvez o vazio seja um lugar - uma cidade - repleto de avenidas. Algures, livro sobreviverá, aberto, como sobrevivem as nossas ideias, anseios, as nossas mistificações, literatura desconhecida, minha tradição. Ninguém leu o livro que dizia escrever. O escritor morreu, levou-o. Não é possível que a morte do meu Pai tenha matado o livro, que era a própria vida. O sonho dessa obra foi a herança que me deixou. Como parar de sonhá-lo, se jamais o li? Imagino a biblioteca dos livros por escrever.

Adaptado de Djaimilia Pereira de Almeida. *O livro do meu pai*. Todavia. 2025.

05

Considerando a organização argumentativa, o texto é construído a partir da

- (A) comprovação material da existência do manuscrito, com base em indícios concretos deixados pelo pai.
- (B) tensão entre ausência e permanência, expressa na evocação do livro inacabado como herança simbólica.
- (C) recusa afetiva em reconhecer a importância do pai, centrando-se em seu silêncio literário.
- (D) progressão lógica e objetiva da narrativa sobre o processo criativo do escritor falecido.
- (E) reconstrução factual da memória do pai, com foco na materialidade de sua produção textual.



06

No trecho “Onde guardar a dança da mão direita do escritor...”, o seu efeito expressivo resulta de

- (A) antítese, pela articulação entre movimento espontâneo e paralisia.
- (B) metáfora, com a escrita associada a um gesto vivo e coreográfico.
- (C) prosopopeia, pela constituição da vida plena à mão do escritor.
- (D) metonímia, com a atribuição de racionalidade ao leitor como protagonista.
- (E) paradoxo, pelo tratamento contraditório ao invisível como concreto.

Texto para as questões de 07 a 09

Em muitos cantos do planeta, a leitura remete a eras longínquas. Nos tempos em que capitaneava o Império Romano, o poderoso Júlio César (100 a.C. -44 a.C.) já mencionava o hábito em seu "Guerra das Gálias", escritos em que enaltecia seus feitos expansionistas, engolindo inclusive o que é hoje Paris. Aí o mundo girou, e o século XV registrou um advento que mudou a história dos livros - a invenção da prensa de Gutenberg, que substituiu os manuscritos artesanais por volumes acessíveis a um público mais vasto. A princípio, eram clérigos, acadêmicos e a elite letrada - uma turma que inflou com a chegada da emergente burguesia. Mais tarde, a Revolução Industrial viu aflorar o conceito de produção em larga escala, o que fez ampliar ainda mais os leitores, que, na década de 1930, receberam um belo empurrão com o aparecimento da opção de bolso, os *paperbacks*, tudo a preço razoável e fácil de carregar. Só que a história seguiu sua marcha, e a entrada em cena da internet chacoalhou a sociedade, revolucionando comportamentos e moldando gerações. Nessa tremida de pilares, o prazer de se perder nas páginas de um livro (ainda que no meio digital) está escasseando, como confirma de forma perturbadora um recente levantamento que se concentrou na população brasileira de todas as idades e classes sociais. A aferição, agora na sexta edição, pela primeira vez aponta que a maioria no país não está lendo um único livro, nem daqueles fininhos e de enredo simples. Precisamente, 53% declararam não ter folheado nenhum volume nos três meses que antecederam a detalhada pesquisa "Retratos da Leitura no Brasil", conduzida pelo instituto Ipec.

Adaptado de Sara Salbert. "Nova pesquisa mostra que brasileiros estão cada vez mais afastados da leitura." *Revista Veja*. Jan. de 2025.

07

A progressão apresentada no texto permite compreender que

- (A) a leitura passou de prática elitista a atividade potencialmente massificada, embora em declínio.
- (B) o advento da imprensa historicamente eliminou por completo os manuscritos da circulação cultural.
- (C) a popularização dos livros esteve sempre ligada a uma preocupação estatal com o acesso à educação.
- (D) a leitura escolar e social foi uma importante constante na vida das populações em todas as épocas.
- (E) a internet representa um avanço absoluto, inclusive na promoção da leitura e da formação cidadã.

08

A expressão "o mundo girou" tem, no contexto, a função de

- (A) sugerir que as transformações culturais foram abruptas e destrutivas.
- (B) criticar o dinamismo exagerado da modernidade e seus impactos.
- (C) ironizar a ideia de progresso civilizacional no âmbito social.
- (D) indicar a instabilidade política causada por transformações tecnológicas.
- (E) marcar coloquialmente uma transição histórica e cultural.

09

No trecho "Só que a história seguiu sua marcha", a expressão "só que" serve, principalmente, para

- (A) sugerir algo independente em relação ao que aconteceu.
- (B) oferecer uma explicação sobre a queda do hábito de leitura.
- (C) mostrar que o desfecho foi igual ao que se esperava.
- (D) indicar uma mudança de rumo em relação ao que foi mencionado.
- (E) apresentar uma consequência do que vinha sendo narrado.

10

Observe a charge a seguir:



Folha de São Paulo, 20.05.2025.

Assinale a alternativa que melhor descreve o sentido da charge em face de recentes circunstâncias vivenciadas na sociedade brasileira.

- (A) Diante das dificuldades de ordem técnica para reversão do caso de gripe aviária detectado, sugere-se, para conter a contaminação, a substituição das aves por animais feitos de material sintético.
- (B) Os prejuízos para a balança comercial brasileira em razão do caso de gripe aviária constatado é agravado pelo alto custo de importação dos chamados bebês *reborn*.
- (C) Uma forma de enfrentar os custos decorrentes das medidas sanitárias adotadas pelas autoridades brasileiras é o racionamento da alimentação fornecida às aves na área infestada.
- (D) Assim como ocorre com os bebês *reborn*, que viraram uma tendência entre adultos, os animais *reborn* têm sido usados como conforto psicológico para crianças infectadas por gripe aviária.
- (E) A alimentação dos seres humanos está cada vez mais sintética, o que afeta a imunidade da população, tornando-a infectável pelo vírus da gripe aviária.

11

“Pouco tempo depois de publicar meu primeiro romance, fui a uma emissora de TV em Lagos [na Nigéria] para uma entrevista. Uma mulher que trabalhava lá me abordou e disse: ‘Gostei muito do seu romance, mas não gostei do fim. Você precisa escrever uma continuação, e é isso que vai acontecer...’ – então começou a me dizer o que escrever”.

Chimamanda Ngozi Adichie. *O perigo de uma história única*.

O trecho apresentado está inserido num contexto em que a autora

- (A) critica os que se intrometem na produção artística dos escritores.
- (B) elogia os leitores nigerianos não convencionais e celebra a criatividade que a leitura pode despertar.
- (C) critica o acesso facilitado às redes abertas de TV em detrimento do acesso aos livros.
- (D) elogia as múltiplas possibilidades interpretativas que um mesmo texto pode despertar.
- (E) assume postura neutra relativamente aos leitores de sua obra.



12

“É claro que durante esses anos nós deixamos de ser colônia para constituir o Estado brasileiro e entramos no século XXI, quando a maior parte das previsões apostava que as populações indígenas não sobreviveriam à ocupação do território, pelo menos não mantendo formas próprias de organização, capazes de gerir suas vidas. Isso porque a máquina estatal atua para desfazer as formas de organização das nossas sociedades, buscando uma integração entre essas populações e o conjunto da sociedade brasileira”.

Ailton Krenak. *Ideias para adiar o fim do mundo*.

O trecho apresentado está inserido num contexto em que o autor critica a

- (A) mistura de valores culturais e a perda da identidade dos povos indígenas.
- (B) falta de respeito com a vida simples que é levada pelos povos indígenas.
- (C) forma como são chamados os povos indígenas pela população brasileira, que segue se referindo a eles como índios.
- (D) intensificação do extermínio de indígenas nos últimos anos, por meio de políticas oficiais do Estado.
- (E) imposição aos povos indígenas de estruturas e de um modo de vida cultural de matriz europeia.



13

Segundo as normas da USP, os docentes que assumem funções de Direção e que, por isso, ficam desobrigados de suas atividades docentes, são, além do Reitor,

- (A) os Pró-Reitores e os Diretores de Unidades.
- (B) o Vice-Reitor e os Diretores de Unidades.
- (C) os Diretores de Unidades e os Chefes de Departamento.
- (D) o Vice-Reitor e os Pró-Reitores.
- (E) os Pró-Reitores e os Presidentes das Comissões Estatutárias.

14

Na hipótese de criação de uma nova Unidade da USP, ao elaborar o Regimento Interno, são propostas 3 comissões. Assinale a alternativa que apresenta as comissões possíveis nos termos do Estatuto da USP.

- (A) Comissão de Ensino (Graduação e Pós-Graduação) – Comissão de Pesquisa e Inovação – Comissão de Inclusão e Pertencimento.
- (B) Comissão de Graduação e Extensão Universitária – Comissão de Pós-Graduação, Pesquisa e Inovação – Comissão de Inclusão e Pertencimento.
- (C) Comissão de Graduação – Comissão de Cultura e Extensão Universitária – Comissão de Inclusão e Pertencimento.
- (D) Comissão de Cultura e Extensão Universitária – Comissão de Pesquisa e Inovação – Comissão de Pós-Graduação.
- (E) Comissão de Graduação – Comissão de Pesquisa e Inovação – Comissão de Cultura e Extensão Universitária.



15

Nos termos do Estatuto da Universidade de São Paulo, pode-se dizer que a composição do Conselho Técnico-Administrativo das Unidades é

- (A) fixa, não podendo ser alterada.
- (B) aquela que venha a ser estabelecida livremente pelo Regimento Interno da Unidade.
- (C) aquela que venha a ser estabelecida pelo Regimento Interno da Unidade, respeitada a composição mínima fixada pelo Estatuto da USP.
- (D) de natureza eminentemente acadêmica.
- (E) de natureza eminentemente financeiro-orçamentária.



16

A professora Rosa Maria precisa participar de uma reunião no campus da Universidade de São Paulo (USP), em Bauru, que se inicia às 11h da manhã. Ela pretende sair do campus da USP, na capital, às 07h da manhã, para percorrer um trajeto de 320 km, desenvolvendo uma velocidade média de 90 km/h. Qual será o horário aproximado que ela chegará em Bauru?

- (A) 3h30 da manhã.
- (B) 3h55 da tarde.
- (C) 10h55 da manhã.
- (D) 10h55 da noite.
- (E) 10h30 da manhã.



17

Um grupo de 11 pacientes apresenta a massa média de 72,5 kg. E a massa média de outro grupo de 5 pacientes é de 75,6 kg. Qual é a massa média, aproximada, em quilogramas, de todos os pacientes juntos?

- (A) 72,94
- (B) 73,50
- (C) 74,05
- (D) 74,60
- (E) 74,63

Texto para as questões 18 e 19

O rodízio municipal da cidade de São Paulo tem como objetivo regulamentar a circulação de caminhões e automóveis, dentro de uma região chamada de “Mini-Anel” pela Companhia de Engenharia de Tráfego (CET). Durante o rodízio, caminhões e automóveis estão proibidos de circular na região do “Mini-Anel” de acordo com os números finais da placa de cada veículo, em determinados horários dos dias úteis da semana.

A figura a seguir ilustra o mapa dessa região chamada de “Mini-Anel” e as suas dimensões aproximadas.



Adaptado de: <https://www.cetsp.com.br/consultas/rodizio-municipal/como-funcional.aspx>

18

Se a região do “Mini-Anel” fosse representada por um retângulo, cujas dimensões são indicadas na figura, qual seria seu perímetro, em quilômetros?

- (A) 24
- (B) 28
- (C) 32
- (D) 56
- (E) 96

19

Qual seria a área desse retângulo que representa essa região chamada de “Mini-Anel”, em quilômetros quadrados?

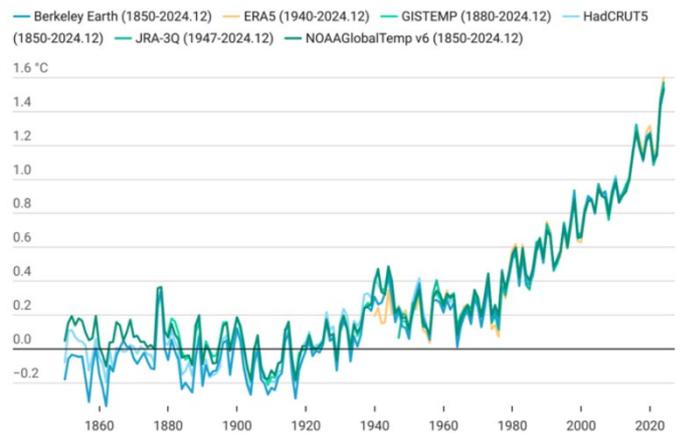
- (A) 28
- (B) 56
- (C) 96
- (D) 182
- (E) 192

20

O aquecimento global tem sido um assunto cada vez mais discutido no mundo inteiro. Segundo um relatório publicado pela *World Meteorological Organization* (WMO), uma agência especializada da Organização das Nações Unidas (ONU), o ano de 2024 apresentou a maior diferença de temperatura média em relação ao período pré-industrial (1850-1900). Observe o gráfico a seguir que apresenta a síntese dos seis principais conjuntos de dados utilizados para a medição de temperatura mundial:

Temperatura média global 1850-2024

Diferença em relação à média de 1850-1900



Fonte: <https://library.wmo.int/records/item/69455-state-of-the-global-climate-2024>

De acordo com os dados apontados no gráfico, é correto afirmar:

- (A) A diferença de temperatura média em relação ao período pré-industrial teve um maior aumento entre a década de 2010 a 2020.
- (B) A maior diferença de temperatura média em relação ao período pré-industrial foi na década de 1970 a 1980.
- (C) A diferença de temperatura média em relação ao período pré-industrial manteve-se estável durante o período de 1980 a 2020.
- (D) O período que abrange de 1860 a 1920 apresentou a maior diferença positiva de temperatura média em relação ao período pré-industrial.
- (E) O período de 1940 a 1960 apresentou uma diferença de temperatura média negativa em relação ao período pré-industrial.

Texto para as questões 21 e 22

O crédito imobiliário é uma modalidade de financiamento para aquisição de imóveis, novos ou usados, que possui um prazo prolongado de pagamento e uma taxa de juros mais competitiva comparada a outras modalidades de empréstimo bancário. Nesse tipo de financiamento, exige-se um valor de entrada, que é uma parte do valor do imóvel, que deve ser pago por meio de recursos próprios do comprador. O percentual mínimo do valor de entrada varia de acordo com as regras de cada instituição bancária, bem como as condições impostas pelo vendedor do imóvel. O valor do financiamento será o preço do imóvel descontando-se o valor de entrada.

Observe a tabela, a seguir, de simulação de crédito imobiliário de uma instituição bancária para a aquisição de um imóvel localizado na cidade de São Paulo.

SBPE (Crédito Imobiliário Poupança CAIXA): Relacionamento + Crédito Salário com a CAIXA

Prazo	420 meses	
Valor da entrada	R\$ 260.000,00	
Juros	9,9258% a.a	
CET - Custo Efetivo Total	11,86% a.a	
CESH - Custo Efetivo do Seguro Habitacional	6,87% a.a	
Seguradora	CAIXA RESIDENCIAL HABITACIONAL	
Sistema de amortização/indexador: SAC / TR - Sistema de Amortização Constante	SAC/TR	
Somatório das Parcelas	R\$ 344.326,83	
Componentes do CET	Valor	Percentual
Valor do financiamento	R\$ 110.000,00	99,20%
Subsídio Complementar	R\$ 0,00	0,00%
Seguro à Vista	R\$ 41,36	0,04%
Tarifa para Avaliação de Bens Recebidos em Garantia	R\$ 841,44	0,76%

Fonte: www.caixa.gov.br

21

De acordo com a tabela apresentada, qual é o preço do imóvel que se pretende adquirir com esse financiamento?

- (A) R\$ 110.000,00
- (B) R\$ 260.000,00
- (C) R\$ 344.326,83
- (D) R\$ 370.000,00
- (E) R\$ 454.326,83

22

Suponha que esse comprador esteja interessado em outro imóvel que custa R\$ 420.000,00 e que o valor de entrada seja o mesmo que o apresentado na tabela. Quanto que o valor de entrada representa, aproximadamente, em relação ao preço do imóvel?

- (A) 0,51%
- (B) 0,62%
- (C) 6,2%
- (D) 51%
- (E) 62%

23

Em uma empresa, foi criada uma planilha no Microsoft Excel 365, para registrar a presença de colaboradores em treinamentos internos. Cada linha contém o nome do colaborador e as colunas indicam os dias do mês, com os valores "P" para presente e "F" para falta. Para facilitar a leitura dos dados, o responsável pelo controle deseja destacar automaticamente com uma cor diferente todas as células que contenham a letra "F", conforme a imagem a seguir:

	A	B	C	D	E	F
1						
2						
3	Nome	01/set	02/set	03/set	04/set	05/set
4	Ana	P	P	P	P	F
5	Bruno	P	F	F	P	P
6	Cara	P	P	P	P	F
7	Daniel	P	P	F	P	F

Assinale a alternativa que apresenta o recurso do Excel que deve ser utilizado para automatizar essa formatação com base no conteúdo das células.

- (A) Formatação condicional.
- (B) Inserção de gráfico de colunas.
- (C) Validação de dados.
- (D) Congelar painéis.
- (E) Proteger planilha.

24

No PowerPoint, do Microsoft Office 365, é possível tornar as apresentações mais atrativas utilizando efeitos que controlam o modo da entrada e da saída de um *slide* durante a apresentação. Esses efeitos podem ser personalizados com sons, tempo de duração e tipo de animação. Assinale a alternativa que apresenta: o tipo de recurso para aplicar os efeitos de entrada e saída de um *slide* durante a apresentação e em qual opção do menu ela é encontrada na versão em português do PowerPoint.

- (A) Animações, acessadas no menu “Inserir”, utilizadas para criar efeitos entre os *slides* de uma apresentação.
- (B) Transições, acessadas no menu “Transições”, aplicadas diretamente ao *slide* para controlar como ele aparece ou desaparece durante a apresentação.
- (C) Modo de leitura, acessado no menu “Exibir”, utilizado para inserir efeitos sonoros e visuais durante a transição de *slides*.
- (D) *Design* de *slide*, encontrado no menu “Design”, utilizado para aplicar efeitos visuais e animar a exibição dos *slides* automaticamente.
- (E) *Layout* personalizado, acessado no menu “Início”, utilizado para controlar o movimento entre *slides* e aplicar efeitos visuais dinâmicos.

25

Em um ambiente de trabalho, três tarefas distintas precisam ser executadas com os programas do Microsoft Office 365, versão em português:

- I. Editar um documento com mais de 20 páginas, substituindo todas as ocorrências de uma palavra-chave por outra e padronizando o estilo de títulos automaticamente.
- II. Organizar dados de orçamento com fórmulas de soma, aplicar uma formatação visual automática em valores acima de R\$ 5.000 e proteger a planilha contra edições acidentais.
- III. Sugerir ajustes pontuais em uma apresentação já pronta, sem alterar o conteúdo, utilizando anotações não visíveis na exibição do slide.

Considerando os recursos mais adequados de cada programa para as atividades descritas, assinale a alternativa que apresenta, corretamente, a ferramenta utilizada em cada caso.

- (A) I – PowerPoint com temas automáticos; II – Word com mala direta; III – Excel com comentários em célula.
- (B) I – Excel com estilos de célula; II – PowerPoint com fórmulas; III – Word com controle de alterações.
- (C) I – Word com “Localizar e Substituir” e Estilos; II – Excel com fórmulas, formatação condicional e proteção de planilha; III – PowerPoint com inserção de comentários.
- (D) I – Excel com formatação condicional; II – Word com validação de dados; III – PowerPoint com *layout* mestre.
- (E) I – Word com pincel de formatação; II – Excel com gráficos de dispersão; III – PowerPoint com *slide* mestre e *hiperlink*.

26

Considere um circuito formado por duas resistências, cada uma com 50 k Ω , que estão associadas em paralelo em um circuito cuja fonte de tensão gera 2,5 mV. Qual a corrente elétrica estabelecida no circuito, quando acionado?

- (A) $I = 2,5 \times 10^{-8}$ A
- (B) $I = 0,1 \mu\text{A}$
- (C) $I = 0,25$ A
- (D) $I = 0,5$ A
- (E) $I = 10$ A

27

A potência de um equipamento indicada pelo fabricante é de 7,2 kW(e). Se este equipamento fica ligado durante 8 horas consecutivas ao longo de 20 dias em um mês, qual será o consumo de energia deste equipamento ao longo de um mês de uso?

- (A) $E = 7,2$ kW.h/mês
- (B) $E = 57,6$ kW.h/mês
- (C) $E = 144$ kW.h/mês
- (D) $E = 1.152$ kW.h/mês
- (E) $E = 1.728$ kW.h/mês

28

Ondas eletromagnéticas são geradas a partir da variação do campo elétrico e magnético no tempo. A luz visível compreende uma fração do espectro eletromagnético cujo comprimento de onda varia de 400 a 700 nm, denominado espectro de luz visível. Assinale a alternativa que apresenta somente ondas eletromagnéticas.

- (A) Ultravioleta, radiação térmica, raios cósmicos.
- (B) Radiação térmica, ondas sonoras, e infravermelho.
- (C) Ultravioleta, raios gama, ondas sonoras.
- (D) Raios cósmicos, ondas gravitacionais, ondas de rádio.
- (E) Radiação nuclear, luz visível, e ondas sonoras.

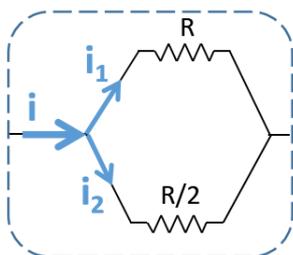
29

A implementação da NR10 exige o controle rigoroso da documentação técnica das instalações elétricas. Assinale a alternativa que apresenta os documentos indispensáveis para a conformidade da norma.

- (A) Registros dos funcionários que acessam o local e plano de emergência.
- (B) Detalhes técnicos sobre os equipamentos elétricos.
- (C) Relatórios de avaliação de riscos elétricos e planos de emergência
- (D) Diagramas elétricos e controles de inspeção periódica.
- (E) Dados gerais sobre a empresa e relatório de impactos ambientais.

30

A figura a seguir representa uma secção de um circuito elétrico:



Se o valor de R é 50 Ω, e a corrente i que entra nesta ramificação é de 12 A quais as correntes i₁ e i₂?

- (A) $i_1 = 8 A$ e $i_2 = 4 A$
- (B) $i_1 = 4 A$ e $i_2 = 8 A$
- (C) $i_1 = 12 A$ e $i_2 = 12 A$
- (D) $i_1 = 4,17 A$ e $i_2 = 2,08 A$
- (E) $i_1 = 4,17 A$ e $i_2 = 7,83 A$

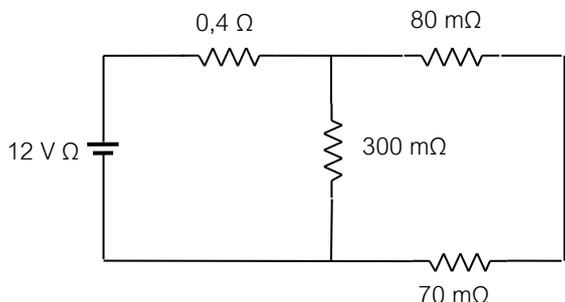
31

Um fio metálico é ligado a uma fonte de tensão constante. De acordo com a Lei de Ohm, é correto afirmar:

- (A) A corrente elétrica no fio é diretamente proporcional à resistência do fio.
- (B) A corrente elétrica no fio aumenta se a resistência aumentar, mantendo a tensão constante.
- (C) A tensão elétrica no fio depende apenas da corrente elétrica e não da resistência.
- (D) A corrente elétrica é inversamente proporcional à resistência elétrica do fio, se a tensão for constante.
- (E) Se dobrarmos a resistência do fio e mantivermos a tensão constante, a corrente também dobrará.

32

Qual é a potência elétrica fornecida pela bateria que alimenta o circuito a seguir?



- (A) $P = 4,8 W$
- (B) $P = 12 W$
- (C) $P = 169,4 W$
- (D) $P = 205,7 W$
- (E) $P = 288 W$

33

A força elétrica é uma das denominadas “forças fundamentais” da natureza, juntamente com a força eletromagnética, a nuclear forte e a nuclear fraca. A Lei de Coulomb permite encontrar a força elétrica entre duas cargas quaisquer, sendo esta força inversamente proporcional ao quadrado da distância que separa tais cargas. Uma constante denominada constante de Coulomb ($k = 9,0 \times 10^9 \text{ N.m}^2/\text{C}^2$) deve ser multiplicada ao produto das cargas para se obter a força de interação elétrica. Se duas cargas de $3 \mu\text{C}$ estiverem separadas de uma distância de 2 milímetros, qual a força elétrica resultante entre estas cargas?

- (A) $\vec{F} \sim 20,25 \times 10^3 \hat{r} N$
- (B) $\vec{F} \sim 40,5 \hat{r} N$
- (C) $\vec{F} \sim 2,25 \times 10^{-6} \hat{r} N$
- (D) $\vec{F} \sim 40,5 \times 10^{-3} \hat{r} N$
- (E) $\vec{F} \sim 20,25 \times 10^5 \hat{r} N$

34

Um fio condutor é percorrido por uma corrente elétrica de 100 mA. Se este fio apresenta uma resistência elétrica de 400 Ω. Qual será a potência elétrica dissipada por ele?

- (A) $P = 4.000 W$
- (B) $P = 40 W$
- (C) $P = 40.000 W$
- (D) $P = 20 W$
- (E) $P = 4 W$

35

Em instalações elétricas, o dimensionamento dos cabos deve levar em consideração a resistência elétrica do próprio fio condutor. Para encontrar a resistência elétrica recorreremos à 2ª Lei de Ohm, uma vez que a resistência é diretamente proporcional a resistividade do material e ao comprimento do fio, sendo inversamente proporcional à área da secção transversal do conduto. Considere um fio de cobre, cuja resistividade elétrica é de $1,70 \times 10^{-8} \Omega/\text{m}$, instalado em toda a planta de uma fábrica possui 20 quilômetros de comprimento e diâmetro de 2 mm. Qual a resistência elétrica apresentada pela fiação da instalação?

- (A) $R = 1,70 \times 10^{-8} \Omega$
- (B) $R = 3,4 \times 10^{-8} \Omega$
- (C) $R = \frac{0,00034}{\pi} \Omega$
- (D) $R = 3,4 \times 10^{-5} \Omega$
- (E) $R = 340/\pi \Omega$

36

Um transformador elétrico (trafo) é um equipamento usado para reduzir ou aumentar a tensão em seus terminais de saída em comparação com a tensão de entrada. Constituído por duas bobinas com quantidades de espiras diferentes, montadas em um núcleo de material ferromagnético, elas são denominadas primárias e secundárias. Projetado para operar com uma tensão de entrada de 24 V o enrolamento primário deverá contar 100 espiras enquanto o enrolamento secundário apresenta 200 espiras. Qual será a tensão de saída? O que acontece com a corrente elétrica depois de ser realizada a transformação?

- (A) $U_s = 12 \text{ V}$ e $I_s = \frac{1}{2} \cdot I_p$
- (B) $U_s = 12 \text{ V}$ e $I_s = I_p$
- (C) $U_s = 24 \text{ V}$ e $I_s = \frac{1}{2} \cdot I_p$
- (D) $U_s = 48 \text{ V}$ e $I_s = \frac{1}{2} \cdot I_p$
- (E) $U_s = 48 \text{ V}$ e $I_s = I_p$



37

Uma carga elétrica de 200 kC foi acelerada até atingir uma velocidade de $3,6 \times 10^2 \text{ km/h}$. Após atingir esta velocidade a carga entra perpendicularmente em uma região onde o campo magnético gerado por uma fonte externa tem a intensidade de $5 \mu\text{T}$. Determine a força que a carga deverá ser submetida ao interagir com o campo magnético.

- (A) $F_{mag} = 1 \text{ N}$
- (B) $F_{mag} = 100 \text{ N}$
- (C) $F_{mag} = 3,6 \text{ N}$
- (D) $F_{mag} = 3,6 \times 10^2 \text{ N}$
- (E) $F_{mag} = 200 \text{ kN}$



38

Um aquecedor elétrico cuja resistência elétrica é de $R = 7,33 \Omega$, é usado como fonte de calor para aquecer uma quantidade de 10 litros de água, que inicialmente encontra-se 18°C . Este aquecedor deverá ser alimentado com uma tensão de 220 V e quando na potência máxima consome aproximadamente 30 A de corrente elétrica. Se este aquecedor ficar ligado por 5 minutos, qual é a temperatura que a água atinge?

- (A) $T_f = 18,8^\circ\text{C}$
- (B) $T_f = 29,1^\circ\text{C}$
- (C) $T_f = 47,1^\circ\text{C}$
- (D) $T_f = 65,1^\circ\text{C}$
- (E) $T_f = 83,1^\circ\text{C}$

Note e adote:

$C_{\text{água}} \sim 4,2 \text{ kJ/kg.K}$
 $d_{\text{água}} = 1$

39

Uma esteira transportadora deve operar a uma velocidade de 1,5 m/s quando carregada com uma carga 735 N (incluindo o peso da esteira) e poderá atingir até 2 m/s quando livre de cargas (somente o peso da esteira, igual a 75N). Qual deverá ser a potência fornecida por um motor selecionado para acionar a esteira, considerando que ele tenha um rendimento de 50 %?

- (A) $P = 3 \text{ cv}$
- (B) $P = 0,41 \text{ cv}$
- (C) $P = 1,5 \text{ cv}$
- (D) $P = 1102,5 \text{ cv}$
- (E) $P = 150 \text{ cv}$



40

Uma sala deverá ser projetada para abrigar um processo de produção e exigirá 20 lâmpadas de LED com potência de 30 W cada, dois aquecedores elétricos com potência de 1800 W por unidade além de 3 tomadas de uso geral, dimensionadas para fornecer até 200 W individualmente. A tensão de alimentação será de 120 V. Qual é a potência total demandada e a respectiva corrente elétrica consumida?

- (A) $P = 4800 \text{ W}$ e $I = 40 \text{ A}$
- (B) $P = 2030 \text{ W}$ e $I = 16,9 \text{ A}$
- (C) $P = 1800 \text{ W}$ e $I = 15 \text{ A}$
- (D) $P = 120 \text{ W}$ e $I = 1 \text{ A}$
- (E) $P = 12 \text{ W}$ e $I = 0,1 \text{ A}$



41

Considere a situação a seguir:

Seu chefe lhe pede que reforme uma poltrona. O material de revestimento está em péssimo estado e precisa ser trocado. Terminada a reforma da estrutura de madeira e do estofado das cadeiras, você coloca o novo revestimento, de modo mais eficaz, com o auxílio de um(a)

- (A) martelo.
- (B) chave de fenda.
- (C) grampeador pinador elétrico.
- (D) grampeador pinador manual.
- (E) alicate de crimpar.



42

Após um dia de trabalho, os funcionários do setor de manutenção devem

- (A) pendurar as ferramentas ou colocá-las em estantes, providenciando a limpeza com produtos abrasivos a cada uma ou duas semanas.
- (B) guardar as ferramentas limpas em caixas adequadas, com tampa, para evitar oxidação.
- (C) guardar suas ferramentas antes de limpar, pois a limpeza só é recomendada a cada três dias.
- (D) deixar as ferramentas ao sol, mesmo que tenham partes de madeira ou plástico.
- (E) guardar as ferramentas elétricas com os fios dobrados e emaranhados.

Imagens para as questões 43 e 44

Imagem I



Imagem II



Imagem III



Imagem IV



Imagem V



43

A serra sabre está representada na imagem

- (A) I
- (B) II
- (C) III
- (D) IV
- (E) V



44

Em uma unidade tradicional da USP, com pisos de granito e mármore, será realizado um trabalho que exige o corte de parte do piso. Deve-se utilizar para realizar a tarefa, a ferramenta representada na imagem

- (A) I
- (B) II
- (C) III
- (D) IV
- (E) V



45

Observe a imagem a seguir:



A respeito da imagem apresentada, a cor branca na área de plugagem indica que o ponto de energia é

- (A) 110V
- (B) 127V
- (C) 220V
- (D) da mesma voltagem que os demais pontos de energia daquele circuito.
- (E) de voltagem diversa que os demais pontos de energia daquele circuito.

Imagem para as questões de 46 a 48



46

Em relação ao equipamento apresentado, sua utilização é recomendada para

- (A) lixar assoalho desgastado antes da aplicação de resina.
- (B) polir superfícies de madeira, após aplicação de cera orgânica.
- (C) polir superfícies de granito ou mármore desgastados pelo tempo.
- (D) polir superfícies de granito ou mármore após limpeza com material abrasivo.
- (E) lixar paredes e tetos internos após aplicação de massa corrida e antes da aplicação de tinta.



47

O diferencial do equipamento apresentado, em comparação com o material tradicionalmente usado, diz respeito

- (A) à mobilidade da cabeça da peça que permite alcançar todas as superfícies.
- (B) ao alcance que a peça proporciona e à existência de LEDs que permitem notar e corrigir imperfeições da superfície com maior facilidade.
- (C) às múltiplas velocidades de rotação, o que garante a preservação da superfície durante os procedimentos de limpeza da área.
- (D) à existência de LEDs que permitem notar e corrigir imperfeições da superfície com maior facilidade e à massa de aproximadamente 12 kg da peça, que lhe garante maior estabilidade.
- (E) à massa de aproximadamente 6 kg da peça e à baixíssima velocidade de rotação, que garante a preservação das superfícies alcançadas pela peça.

48

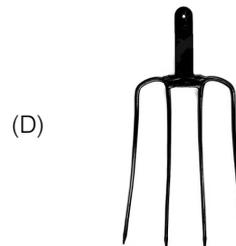
Para garantir maior eficiência ao trabalho com o equipamento, é conveniente acoplar

- (A) saco coletor ou aspirador de pó para aspiração de partículas finas.
- (B) motor adicional que permite rotação em maior velocidade.
- (C) peças aplicadoras de produtos químicos sobre as superfícies tratadas.
- (D) feixe de laser para nivelamento da superfície tratada.
- (E) baterias elétricas para utilização manual.



49

Assinale a alternativa que representa um ancinho.



Imagens para as questões de 50 a 52



Imagem I



Imagem II



Imagem III



Imagem IV



Imagem V



Imagem VI

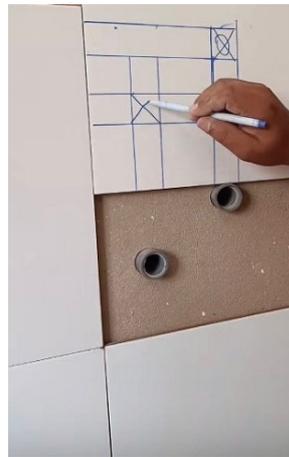


Imagem VII

50

Em relação ao trabalho do assentador e considerando as imagens apresentadas, assinale a alternativa que indica a ordem correta das etapas executadas.

- (A) III; II; I; IV; V; VI; VII
- (B) I; VI; II; VII; III; IV; V
- (C) I; IV; II; VII; III; VI; V
- (D) V; VI; IV; II; I; III; VI
- (E) IV; III; VI; II; VII; V, I

51

Em relação à imagem III, a ferramenta elétrica utilizada é uma serra

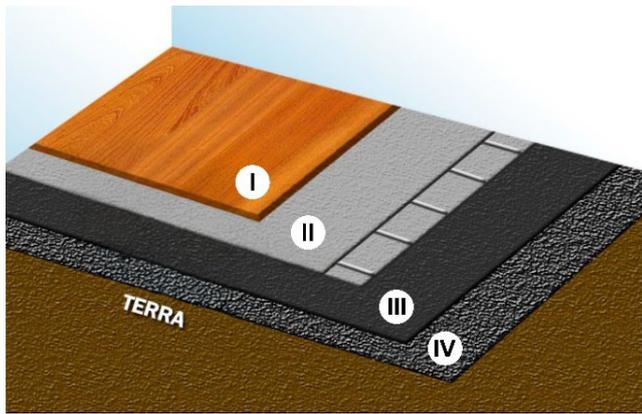
- (A) funil.
- (B) copo.
- (C) tico-tico.
- (D) circular.
- (E) linear.

52

Em relação às imagens II e IV, o nome técnico do instrumento utilizado é régua

- (A) em L.
- (B) de 90°.
- (C) retangular.
- (D) quadrada.
- (E) de medição multiângulo.

Imagem para as questões de 53 a 57



53

Para a instalação de assoalho em um piso térreo, a terra deve ser

- (A) nivelada e socada.
- (B) nivelada e afogada.
- (C) aplainada e remexida.
- (D) peneirada e socada.
- (E) remexida e afogada.



54

Em relação à imagem apresentada, na região indicada por IV, sobre a terra deve-se colocar uma

- (A) lona plástica.
- (B) camada de asfalto.
- (C) camada de pedra brita.
- (D) manta metálica.
- (E) camada de concreto.



55

Na região da figura indicada por III, é recomendada a impermeabilização da área para evitar que a umidade do solo suba para o revestimento mais superficial. A impermeabilização pode ser obtida com o uso de

- (A) papelão.
- (B) lã de vidro.
- (C) placas de pedra.
- (D) lona plástica.
- (E) fibra de coco.



56

Considerando a imagem apresentada, a área indicada por II é chamada, tecnicamente, de

- (A) piso, que deve ser desempenado e craquelado.
- (B) contrapiso, que deve ser desempenado e alisado.
- (C) contrapiso, que deve receber ranhuras para correta adesão da camada superior.
- (D) assoalho, que deve ser encaixado ou colado, conforme o caso.
- (E) assoalho, que deve ser alisado e impermeabilizado.

57

Considerando as áreas apresentadas na imagem, se o piso fosse instalado em um andar superior, poderia(m) ser dispensada(s) a(s) área(s)

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



58

A respeito dos sistemas de climatização, considere as afirmações a seguir:

- I. O funcionamento do aparelho de ar-condicionado se caracteriza pela captação do ar quente e por devolvê-lo resfriado ao ambiente, através da passagem do ar pela serpentina do evaporador.
- II. Nos climatizadores evaporativos, o ar quente passa por uma placa tipo 'colmeia' de celulose que fica permanentemente úmida por um processo de água circulante do sistema. Este ar, já resfriado e umidificado é então insuflado por um ventilador de ambiente.
- III. O ventilador de baixa pressão utiliza um sistema de disco, onde a água é atomizada pela força centrífuga. Por utilizar baixa pressão, emitem gotas maiores, que levam mais tempo para evaporar.
- IV. O sistema de microaspersão produz micropartículas de água, que são aspergidas em alta pressão. Assim que entram em contato com o ambiente, são instantaneamente evaporadas em uma ação rápida e uniforme, proporcionando sensação de frescor.

É correto o que se afirma em:

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



59

Observe a imagem a seguir:



Em relação à imagem apresentada, trata-se de um(a)

- (A) visor digital.
- (B) campainha.
- (C) rebatedor de wi-fi.
- (D) interruptor digital.
- (E) bloqueador de wi-fi.

60

São Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), EXCETO:

(A)



(B)



(C)



(D)



(E)



Questão dissertativa

Um circuito resistivo-capacitivo, formado por um capacitor acoplado em série a uma resistência elétrica, é conectado a uma fonte de alimentação com tensão alternada de $V = 120 \angle 0^\circ$ volts com frequência de oscilação de 50 hertz. Se a capacitância for igual a $(\frac{2,5 \times 10^{-6}}{\pi})$ farads e a resistência com 3 quikooohms, determine a impedância total e a corrente elétrica estabelecida no circuito quando estiver ligado.

Instruções:

- As respostas deverão ser redigidas de acordo com a norma padrão da língua portuguesa.
- Escreva com letra legível e não ultrapasse o espaço de linhas disponíveis da folha de respostas.
- Receberão nota zero textos que desrespeitem os direitos humanos e textos que permitirem, por qualquer modo, a identificação do candidato(a).

RASCUNHO
NÃO SERÁ
CONSIDERADO NA
CORREÇÃO

RASCUNHO
NÃO SERÁ
CONSIDERADO NA
CORREÇÃO

Concurso DRH USP Agosto 2025

Técnico de Manutenção de Obras – Edital RH Nº 052/2025

PROVA TMO			
01	E	31	D
02	C	32	E
03	D	33	A
04	C	34	E
05	B	35	E
06	B	36	D
07	A	37	B
08	E	38	D
09	D	39	A
10	A	40	A
11	B	41	C
12	E	42	B
13	D	43	D
14	B	44	A
15	C	45	D
16	E	46	E
17	B	47	B
18	D	48	A
19	E	49	C
20	A	50	C
21	D	51	B
22	E	52	E
23	A	53	A
24	B	54	C
25	C	55	D
26	B	56	B
27	D	57	B
28	A	58	E
29	C	59	A
30	B	60	D



Universidade de São Paulo

vencerás pela
educação

RH nº 052/2025 -

Técnico de Manutenção de Obras



QUESTÃO DISSERTATIVA

RESPOSTA ESPERADA

A impedância total é igual a somatória as impedâncias resistivas (Z_R) e a capacitiva (Z_C)

$$\mathbf{Z} = \mathbf{Z}_R + \mathbf{Z}_C \quad \text{sendo:}$$

$$\mathbf{Z}_R = R < 0^\circ [\Omega] \quad \rightarrow \quad \mathbf{Z}_R = 3000 < 0^\circ [\Omega] \quad \rightarrow \quad \mathbf{Z}_R = 3000 [\Omega]$$

$$\mathbf{Z}_C = X_C < -90^\circ [\Omega] \quad \text{porém:}$$

$$X_C = \frac{1}{\omega C} = \frac{1}{2\pi f C} \rightarrow \frac{1}{2\pi 50 \left(\frac{2,5 \times 10^{-6}}{\pi}\right)} = \frac{1}{100(2,5 \times 10^{-6})} = \frac{1}{2,5 \times 10^{-4}} = 4000 [\Omega]$$

$$\mathbf{Z}_C = 4000 < -90^\circ [\Omega] \rightarrow \quad \mathbf{Z}_C = -j4000 [\Omega]$$

Portanto:

$$\mathbf{Z} = \mathbf{Z}_R + \mathbf{Z}_C \rightarrow \mathbf{Z} = \mathbf{3000} [\Omega] - j \mathbf{4000} [\Omega]$$

Já o ângulo formado com o eixo real será de:

$$\theta = \tan^{-1}\left(\frac{X_C}{R}\right) \rightarrow \theta = \tan^{-1}\left(\frac{-4000}{3000}\right) \rightarrow \theta = -53,13^\circ$$

O que representa um impedância com intensidade de:

$$Z = \sqrt{Z_R^2 + Z_C^2} \rightarrow Z = \sqrt{(3000)^2 + (-4000)^2} \rightarrow Z = 5000 [\Omega]$$

Consequentemente:

$$Z = 5000 \Omega < -53,13^\circ$$

Aplicando a Lei de Ohm, teremos finalmente:

$$V = I \cdot Z \rightarrow I = \frac{V}{Z} \rightarrow I = \frac{120 < 0^\circ}{5000 < -53,13^\circ} \rightarrow I = \mathbf{0,024} [\text{A}] < \mathbf{-53,13^\circ} \rightarrow I = 24 [\text{mA}] < -53,13^\circ$$