



SIMULADO ESPECIAL **Bombeiros de Alagoas**

Praça

Caderno de Prova

Nome: _____

INFORMAÇÕES SOBRE O SIMULADO

- 1 - Este simulado conta com questões focadas no concurso **Bombeiros de Alagoas**, cargo de **Soldado do Quadro de Praças**;
- 2 - A prova contém itens que abordam conhecimentos cobrados no edital do concurso;
- 3 - As questões são inéditas e foram elaboradas pelos nossos professores com base no perfil da banca organizadora;
- 4 - A participação no ranking classificatório só será permitida até o horário de liberação do gabarito;
- 5 - O link para preencher o formulário com seu gabarito está localizado logo após estas instruções;

PREENCHA SEU GABARITO

Clique no link, ou copie e cole no seu navegador, para preencher seu gabarito.

<https://forms.gle/onozLFzHKFFrRMRXA>

01 - CE	16 - CE	31 - CE	46 - CE	61 - CE	76 - CE	91 - CE	106 - CE
02 - CE	17 - CE	32 - CE	47 - CE	62 - CE	77 - CE	92 - CE	107 - CE
03 - CE	18 - CE	33 - CE	48 - CE	63 - CE	78 - CE	93 - CE	108 - CE
04 - CE	19 - CE	34 - CE	49 - CE	64 - CE	79 - CE	94 - CE	109 - CE
05 - CE	20 - CE	35 - CE	50 - CE	65 - CE	80 - CE	95 - CE	110 - CE
06 - CE	21 - CE	36 - CE	51 - CE	66 - CE	81 - CE	96 - CE	111 - CE
07 - CE	22 - CE	37 - CE	52 - CE	67 - CE	82 - CE	97 - CE	112 - CE
08 - CE	23 - CE	38 - CE	53 - CE	68 - CE	83 - CE	98 - CE	113 - CE
09 - CE	24 - CE	39 - CE	54 - CE	69 - CE	84 - CE	99 - CE	114 - CE
10 - CE	25 - CE	40 - CE	55 - CE	70 - CE	85 - CE	100 - CE	115 - CE
11 - CE	26 - CE	41 - CE	56 - CE	71 - CE	86 - CE	101 - CE	116 - CE
12 - CE	27 - CE	42 - CE	57 - CE	72 - CE	87 - CE	102 - CE	117 - CE
13 - CE	28 - CE	43 - CE	58 - CE	73 - CE	88 - CE	103 - CE	118 - CE
14 - CE	29 - CE	44 - CE	59 - CE	74 - CE	89 - CE	104 - CE	119 - CE
15 - CE	30 - CE	45 - CE	60 - CE	75 - CE	90 - CE	105 - CE	120 - CE

SIMULADO NO SISTEMA DE QUESTÕES

Clique no link, ou copie e cole no seu navegador, para fazer este simulado também no SQ!

<https://bit.ly/4aO7G2F>

CONHECIMENTOS BÁSICOS**LÍNGUA PORTUGUESA***Fabício Dutra*

De acordo com o Censo 2010 do IBGE, a população indígena compreende 896,9 mil pessoas — o que corresponde a 0,4% da população brasileira —, com 305 etnias diversas e 274 idiomas. As terras indígenas simbolizam 12,5% do território nacional (dados de 2010). Aos povos indígenas, a Constituição brasileira reconhece sua organização social, costumes, línguas, crenças e tradições, bem como os direitos originários sobre as terras que tradicionalmente ocupam.

É dever da União demarcar, proteger e fazer respeitar as terras indígenas. Qualquer aproveitamento de recursos hídricos (incluindo os potenciais energéticos, a pesquisa e a lavra de riquezas minerais) só pode ser efetivado com autorização do Congresso, ouvidas as comunidades indígenas afetadas. A Constituição ainda proíbe a remoção dos povos indígenas de suas terras, realçando serem nulos os atos que tenham por objeto a ocupação, o domínio e a posse de terras indígenas. Para a Corte Interamericana de Direitos Humanos, há que se assegurar aos povos indígenas o direito à propriedade coletiva da terra, como uma tradição comunitária, como um direito fundamental à sua cultura, à sua vida espiritual, à sua integridade e à sua sobrevivência econômica. Para os povos indígenas, a relação com a terra não é somente de posse e produção: a terra é um elemento material e espiritual de que devem gozar plenamente, inclusive para preservar o seu legado cultural e transmiti-lo às gerações futuras.

A Constituição brasileira mostra-se absolutamente alinhada aos parâmetros protetivos internacionais — como a Convenção 169 da OIT e a Declaração da ONU sobre Povos Indígenas de 2007. Estes instrumentos introduzem um novo paradigma para os direitos dos povos indígenas, baseado no direito à diversidade, no reconhecimento de sua identidade cultural, no direito de participação, no direito de consulta prévia, livre e informada (relativamente às decisões que lhes afetem), no direito à terra e no princípio da autodeterminação. Rompem com o enfoque integracionista de assimilação forçada dos povos indígenas. A Constituição brasileira foi a primeira da América Latina a admitir que os povos indígenas têm direito à diversidade étnica e à identidade cultural, aceitando um Estado multicultural e pluriétnico.

Constituições latino-americanas recentes reconhecem, de forma explícita, a existência de Estados multiétnicos e pluriculturais, como é o caso da Constituição da Bolívia, do Equador, da Colômbia, do Peru e da Venezuela. Contudo, os indicadores sociais demonstram o grave padrão de violação aos direitos dos povos indígenas na região, como o drama da mortalidade infantil, da desnutrição, da pobreza extrema, da falta de acesso aos serviços básicos de saúde e de tensões envolvendo suas terras. A Convenção 169 da OIT, ratificada pelo Brasil, enuncia a responsabilidade dos Estados de desenvolver, com a participação dos povos indígenas, uma ação coordenada e sistemática para proteger seus direitos e garantir o respeito à sua integridade. No marco de uma sociedade pluriétnica e multirracial, é urgente ao Estado brasileiro honrar o valor constitucional da diversidade cultural e da justiça étnico-racial, assegurando especial proteção aos povos indígenas, considerando seu protagonismo e suas particularidades, na luta pela afirmação de seus direitos essenciais.

1. Infere-se do texto que o reconhecimento constitucional dos direitos dos povos indígenas foi suficiente para eliminar, na prática, as principais violações a esses direitos no Brasil e na América Latina.
2. De acordo com o texto, a transfiguração promovida pelos instrumentos internacionais mencionados consiste em substituir uma política de assimilação cultural dos povos indígenas por um modelo que valoriza a diversidade, a participação e a autodeterminação.
3. No trecho "*Estes instrumentos introduzem um novo paradigma para os direitos dos povos indígenas...*", a expressão "*Estes instrumentos*" retoma coesivamente a Convenção 169 da OIT e a Declaração da ONU sobre Povos Indígenas de 2007, estabelecendo um mecanismo de referência anafórica.

4. No trecho "*é urgente ao Estado brasileiro honrar o valor constitucional da diversidade cultural*", a expressão 'é urgente' poderia ser corretamente substituída por 'urge', mantendo o sentido original.
5. No trecho "*A Convenção 169 da OIT, ratificada pelo Brasil, enuncia a responsabilidade dos Estados...*", a retirada das vírgulas que isolam "**ratificada pelo Brasil**" preservaria a correção gramatical e o sentido original do texto.
6. No trecho "*Contudo, os indicadores sociais demonstram o grave padrão de violação aos direitos dos povos indígenas...*", a conjunção "Contudo" poderia ser substituída por "Portanto", sem prejuízo das relações de sentido estabelecidas no texto.
7. O trecho "*É dever da União demarcar, proteger e fazer respeitar as terras indígenas.*" poderia ser corretamente reescrito da seguinte forma, preservando o sentido e a correção gramatical: **Cabe a União demarcar, proteger e fazer respeitar as terras indígenas.**
8. No trecho "*há que se assegurar aos povos indígenas o direito à propriedade coletiva da terra*", o vocábulo "**que**" é uma preposição.
9. No trecho "*há que se assegurar aos povos indígenas o direito à propriedade coletiva da terra*", o vocábulo "**se**" indica que o sujeito do verbo "assegurar" é indeterminado.
10. No trecho 'Constituições latino-americanas recentes reconhecem, de forma explícita, a existência de Estados multiétnicos e pluriculturais' a vírgula após a palavra 'explícita' poderia ser corretamente retirada da frase.

LÍNGUA INGLESA**Adolfo Sá****Solar panels scrutinized after massive L.A. cold storage fire**

A year before a massive fire at a Boyle Heights cold storage building sent polluted smoke into **surrounding communities**, the operator of the facility came to Los Angeles City Hall with a request.

Lineage asked about removing an emergency shutdown switch from the solar panels on the roof of the structure, according to the Los Angeles Department of Building and Safety.

A spokesperson for Lineage said that the company was inquiring about what it described as a safer alternative to rapid shutdown devices. Though intended to protect firefighters from shock, some shutdown devices have also **been linked** to increased fire risk.

Ultimately, the company did not receive any variances or exemptions as a result of its efforts, the spokesperson said.

Neither Lineage nor the city would provide any details about what kind of shutdown system was in place at the time of the fire. Altus Power, which owns the solar panels, declined to specify, citing the ongoing investigation into the fire.

But the solar panels have become a focus of the fire. According to Lineage, company officials believe the fire began while third-party subcontractors were testing the rooftop solar array at the nearly 500,000-square-foot warehouse.

The Los Angeles Fire Department has not announced a cause for the blaze.

The state code requires that rooftop solar arrays have rapid shutdown systems that quickly reduce the voltage to a level that makes it safe for first responders to access a roof in an emergency.

The systems are typically activated by a switch, which communicates with rapid shutdown devices to reduce the voltage to the panels, said Ryan Mayfield, chief engineer and founder of Mayfield Renewables, which specializes in solar energy.

While rapid shutdown devices are intended to protect firefighters, a recent white paper raised concerns that they may actually increase the risk of fires starting. The **report** by technical advisory firm HelioVolta found

the devices were the most likely cause of 71% of fires and thermal damage events it had identified in rooftop solar systems. The technology typically involves installing devices underneath each solar panel, and each device and its connections pose a risk of failure, which could spark a fire, the report found.

The solution to reducing the fire risk is to use a different kind of technology, called micro inverters, which convert the electricity to the same form that powers homes, said Capt. Richard Birt, who retired from Las Vegas Fire and Rescue and now **trains firefighters** on how to deal with solar panels.

<https://www.firerescue1.com/building-construction/solar-panels-scrutinized-after-massive-l-a-cold-storage-fire>

11. Lineage's spokesperson stated that the company was seeking a safer alternative to rapid shutdown devices, which have been linked to increased fire risk.
12. Lineage successfully obtained variances and exemptions from the city as a result of its inquiries about the shutdown switch.
13. Both Lineage and the city of Los Angeles provided detailed information about the type of shutdown system that was installed on the roof at the time of the fire.
14. The Los Angeles Fire Department has officially determined that the solar panel testing was the cause of the blaze.
15. According to Richard Birt, the solution to reducing fire risk is to eliminate solar panels altogether and rely on traditional energy sources.
16. In the sentence "Though intended to protect firefighters from shock, some shutdown devices have also **been linked** to increased fire risk.", "though" expresses conclusion.

17. In the sentence "While rapid shutdown devices are intended to protect firefighters, a recent white paper raised concerns that they may actually increase the risk of fires starting.", "while" expresses concession.

18. Richard Birt is an active-duty fire captain.

INFORMÁTICA

Emannuelle Gouveia

19. No Windows 11, os recursos de gerenciamento de arquivos e pastas permitem organizar informações armazenadas no computador. A exclusão de um arquivo pelo Explorador de Arquivos, utilizando o comando padrão de exclusão, normalmente transfere o item para a Lixeira, permitindo sua restauração antes da remoção definitiva.
20. No Linux, a organização dos arquivos segue uma estrutura hierárquica de diretórios. O diretório /home é destinado ao armazenamento dos arquivos pessoais dos usuários, enquanto diretórios como /etc armazenam arquivos de configuração do sistema. A separação dessas funções facilita a administração e a organização dos recursos do sistema operacional.
21. No MS-Word 2016, o recurso Controlar Alterações permite registrar modificações realizadas em um documento, como inserções, exclusões e alterações de formatação, possibilitando que revisores analisem as mudanças efetuadas antes da versão final do arquivo.
22. No LibreOffice Calc, as fórmulas são utilizadas para realizar cálculos e análises de dados em planilhas. Quando uma fórmula contém uma referência absoluta a uma célula, essa referência é ajustada automaticamente ao copiar a fórmula para outra posição da planilha, acompanhando o deslocamento realizado.

23. A computação em nuvem permite o uso de recursos computacionais disponibilizados por provedores especializados, possibilitando acesso remoto a serviços de armazenamento, processamento e aplicações conforme a necessidade dos usuários. No modelo de software como serviço (SaaS), o usuário precisa instalar e manter localmente toda a infraestrutura necessária para executar a aplicação contratada.

24. No gerenciamento de informações em sistemas operacionais, a organização de arquivos em pastas e subpastas permite agrupar conteúdos relacionados e facilita a localização, o controle e a manutenção dos dados armazenados. Além disso, programas instalados no computador possuem arquivos próprios, que podem ser organizados em diretórios específicos para seu funcionamento.

25. Os sítios de busca na Internet realizam pesquisas diretamente em todos os conteúdos disponíveis na rede no momento da consulta, sem utilizar mecanismos de rastreamento, indexação ou bases de informações previamente organizadas.

26. Um vírus de computador diferencia-se de um worm porque o vírus possui capacidade de se replicar e se espalhar automaticamente pela rede, enquanto o worm necessita obrigatoriamente da ação do usuário para iniciar sua propagação.

MATEMÁTICA

Carlos Henrique

27. Durante uma operação de prevenção a incêndios florestais, o Corpo de Bombeiros distribuiu igualmente R\$ 864.000,00 entre três grupamentos operacionais, nas razões 5 : 7 : 12, para aquisição de equipamentos. Posteriormente, verificou-se que o grupamento que recebeu a maior parcela devolveu 15% do valor recebido ao fundo estadual. Nessa situação, o valor efetivamente mantido pelo grupamento que inicialmente recebeu a maior parcela foi superior a R\$ 365.000,00.

28. Em um curso de formação de oficiais, a quantidade de homens e mulheres aprovados encontrava-se inicialmente na razão 9 : 7. Após a convocação de mais 80 mulheres, mantendo-se inalterado o número de homens, a nova razão passou a ser 3 : 4. Nessa situação, conclui-se corretamente que o número inicial de candidatos aprovados era superior a 260.

29. Durante a aquisição de equipamentos de salvamento, um fornecedor apresentou duas propostas para pagamento à vista.

- **Proposta A:** desconto único de **31%** sobre o preço de tabela.
- **Proposta B:** desconto de **20%** sobre o preço de tabela, seguido de novo desconto de **15%** sobre o valor já reduzido.

Com base nessas informações, conclui-se que a Proposta A resulta em um preço final inferior ao obtido pela Proposta B.

30. O Fundo Especial de Modernização do Corpo de Bombeiros Militar de Alagoas pretende aplicar recursos provenientes de convênios federais em uma instituição financeira que remunera as aplicações à taxa de 12% ao semestre, sob capitalização composta. O gestor financeiro informou que, caso os recursos permaneçam aplicados durante um ano, a taxa efetiva anual correspondente será superior a 25%. Nessa situação, a informação prestada pelo gestor está correta.

31. Em uma operação integrada, verificou-se que 18 equipes, trabalhando 7 horas por dia durante 10 dias, conseguem concluir determinada atividade operacional. Mantida a produtividade média de todas as equipes, conclui-se que 15 equipes, trabalhando 6 horas por dia, necessitarão de 14 dias para concluir a mesma atividade.

32. Durante a elaboração do orçamento anual, o Corpo de Bombeiros verificou que o custo unitário de determinado equipamento sofreu um aumento de 18% em relação ao ano anterior. Para que a despesa total destinada à aquisição desse equipamento permanecesse inalterada, decidiu-se reduzir a quantidade adquirida.

Nessa situação, a redução percentual da quantidade de equipamentos adquiridos deverá ser superior a 15%.

33. Durante uma operação de vistoria preventiva em áreas de risco, estimou-se que 18 equipes, trabalhando 7 horas por dia, concluiriam toda a atividade em 15 dias.

Após os 5 primeiros dias de trabalho, foi necessária a substituição integral das equipes por outro contingente, composto por 21 equipes, que passaram a trabalhar 6 horas por dia, mantendo-se a mesma produtividade individual. Nessa situação, a segunda equipe concluirá a atividade em menos de 10 dias.

RACIOCÍNIO LÓGICO E ANALÍTICO

Eduardo Mocellin

Com relação ao raciocínio lógico e analítico, julgue os itens a seguir.

34. Considere a proposição P: “Se o comandante aciona a sirene de emergência, então os ocupantes deixam o edifício.”

Com base nessa proposição, P é logicamente equivalente à proposição “Se os ocupantes não deixam o edifício, então o comandante não aciona a sirene de emergência.”

35. Considere a proposição P: “Se o incêndio se propaga para o galpão vizinho e a brigada não isola a área, então a população é evacuada e o trânsito é bloqueado.”

Com base nessa proposição, o número de linhas da tabela-verdade associada a P é superior a 15.

36. Considere a proposição P: “Se o hidrante está obstruído, então o abastecimento de água falha.” Com base nessa proposição, a negação de P é a proposição “Se o hidrante está obstruído, então o abastecimento de água não falha.”

37. Em um compartimento escuro, uma guarnição mantém 5 lanternas, 4 rádios comunicadores e 2 máscaras autônomas, todos do mesmo tamanho e indistinguíveis pelo tato, dos quais um bombeiro retira itens um a um, sem olhar.

Nessa situação, para garantir a retirada de pelo menos um item de cada um dos três tipos, o bombeiro precisará retirar, no mínimo, 10 itens.

38. Três bombeiros — Diego, Rafael e Tiago — exercem funções distintas (motorista, mergulhador e paramédico) e possuem tempos de serviço diferentes (6, 10 e 14 anos). Sabe-se que Tiago não é o motorista e tem 6 anos de serviço, que o mergulhador tem 14 anos de serviço e que Diego não é o paramédico nem tem 14 anos de serviço.

Nessa situação, o motorista da equipe tem 14 anos de serviço.

39. Seis bombeiros de uma guarnição posicionam-se ao redor de uma mesa circular para uma reunião de planejamento, sendo relevante apenas a posição relativa entre eles, e o comandante e o subcomandante devem, obrigatoriamente, sentar-se lado a lado.

Nessa situação, há 24 formas distintas de os seis bombeiros se posicionarem à mesa.

40. Os tempos de resposta, em minutos, registrados por uma guarnição em sete ocorrências atendidas em determinado dia foram 5, 7, 8, 8, 10, 12 e 13. Com base nesses dados, é correto afirmar que a média dos tempos de resposta é superior à mediana desses tempos.

LEGISLAÇÃO PERTINENTE AO CBM-AL*Fábio Ramos*

Acerca da LEI Nº 14.751, DE 12 DE DEZEMBRO DE 2023 e suas atualizações julgue:

- 41.** As polícias militares e os corpos de bombeiros militares dos Estados, do Distrito Federal e dos Territórios são instituições, militares, permanentes, indispensáveis à preservação da ordem pública, vinculadas ao sistema de governança da política de segurança pública dos Estados, do Distrito Federal e dos Territórios; e integrantes do Sistema Único de Segurança Pública (Susp) apenas.

Julgue o item subsequente acerca da LEI Nº 14.751, DE 12 DE DEZEMBRO DE 2023 e suas atualizações:

- 42.** Considere a situação hipotética: Tibério é Capitão Bombeiro, neste caso ele deve observar a seguinte estrutura básica como Oficial intermediário.

Julgue o item subsequente acerca da LEI Nº 14.751, DE 12 DE DEZEMBRO DE 2023 e suas atualizações:

- 43.** O militar alistável é elegível, atendidas as seguintes prescrições: o militar com menos de 10 (dez) anos de serviço que for candidato a mandato eletivo será afastado do serviço ativo no dia posterior ao pedido de registro de sua candidatura na Justiça Eleitoral já o militar com mais de 10 (dez) anos de serviço que for candidato a mandato eletivo será agregado no dia posterior ao pedido de registro de sua candidatura na Justiça Eleitoral com remuneração, enquanto perdurar o pleito eleitoral, e, se eleito, no ato da diplomação passará para a reserva remunerada com remuneração proporcional ao tempo de serviço;

Julgue o item subsequente acerca da Lei Estadual nº 5.346/1992 (dispõe sobre o Estatuto dos Policiais Militares do Estado de Alagoas e suas atualizações):

- 44.** A carreira Policial Militar é caracterizada pela atividade continuada e devotada às finalidades da Corporação. A carreira Policial Militar é privativa apenas do pessoal da ativa.

Julgue o item subsequente acerca da Lei Estadual nº 5.346/1992 (dispõe sobre o Estatuto dos Policiais Militares do Estado de Alagoas e suas atualizações):

- 45.** Considere a situação hipotética: Tibruço é Major Bombeiro, neste caso é correto afirmar que ele é brasileiro Nato.

Considerando a Lei Estadual nº 5.346/1992 (dispõe sobre o Estatuto dos Policiais Militares do Estado de Alagoas e suas atualizações), julgue o item subsequente:

- 46.** – Posto – é o grau hierárquico privativo do oficial, conferido por ato do Comandante Geral.

CIDADANIA E DIREITOS HUMANOS*Géssica Ehle*

- 47.** Os direitos humanos constituem um conjunto de faculdades e instituições que se fundamentam na dignidade da pessoa humana, cuja existência e validade jurídica dependem estritamente do reconhecimento formal e da positividade por parte de um Estado soberano.

- 48.** Embora os termos sejam frequentemente utilizados como sinônimos na linguagem cotidiana, a doutrina jurídica distingue os direitos humanos dos direitos fundamentais com base no plano de positividade em que se encontram, situando-se os primeiros no plano internacional e os segundos no âmbito do direito constitucional interno.

49. O Cilindro de Ciro (539 a.C.) é amplamente reconhecido pela ONU e pela doutrina jurídica como a primeira declaração dos direitos humanos da história.

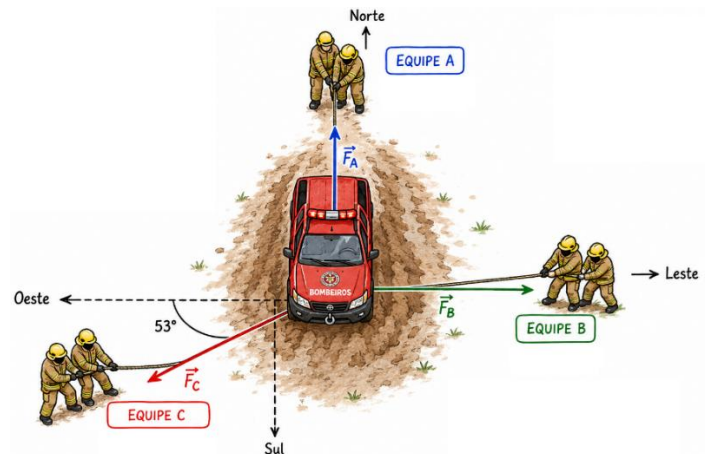
50. No âmbito do direito internacional dos direitos humanos, a responsabilidade do Estado por violações de direitos protegidos em tratados configura-se de forma subjetiva, exigindo-se a comprovação de dolo ou culpa do agente público para que surja o dever internacional de reparação.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

FÍSICA

Carlos Henrique

A figura a seguir representa uma operação de retirada de uma viatura atolada, na qual três equipes tracionam simultaneamente um cabo preso ao veículo.



Considere que:

- a **Equipe A** aplica uma força de **400 N** para o **norte**;
- a **Equipe B** aplica uma força de **300 N** para o **leste**;
- a **Equipe C** aplica uma força de **500 N**, formando um ângulo de **53° ao sul do oeste**, conforme indicado na figura.

Adote:

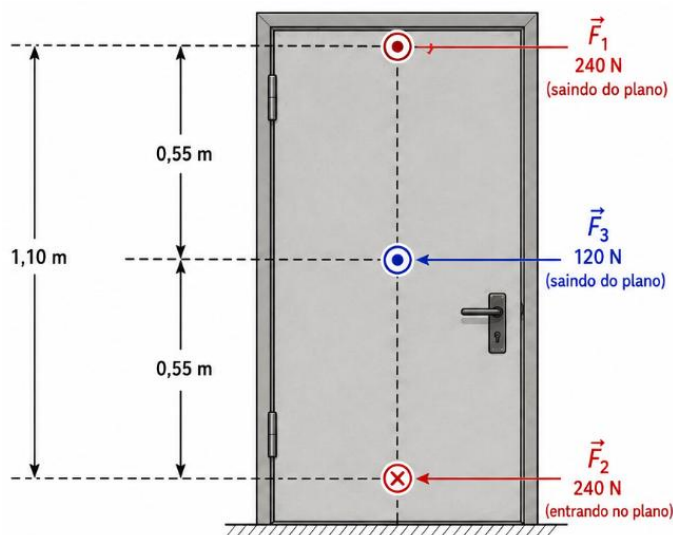
$$\sin 53^\circ = 0,8 \quad \text{e} \quad \cos 53^\circ = 0,6.$$

Despreze o peso do cabo e qualquer deformação durante a tração.

Julgue o item a seguir.

51. A resultante das três forças possui intensidade inferior a 120 N e está dirigida para o sudoeste.

A figura a seguir representa a vista frontal de uma porta corta-fogo durante uma operação de arrombamento técnico.



Duas forças paralelas, de mesma intensidade (240 N) e sentidos opostos, atuam perpendicularmente ao plano da porta, formando um binário. As linhas de ação dessas forças estão separadas por uma distância perpendicular de 1,10 m. Durante a operação, passa a atuar uma terceira força de 120 N, também perpendicular ao plano da porta e no mesmo sentido de $\vec{F}_1$, aplicada no centro geométrico da porta, conforme ilustrado. Despreze o peso da porta, o atrito nas dobradiças e quaisquer deformações do material.

Julgue o item a seguir.

52. A introdução da força $\vec{F}_3$ não altera o momento do binário formado por $\vec{F}_1$ e $\vec{F}_2$, que permanece igual a 264 N·m; entretanto, o sistema deixa de constituir um binário puro e passa a produzir uma força resultante de módulo igual a 120 N, perpendicular ao plano da porta.

53. Uma viatura do Corpo de Bombeiros desloca-se em uma avenida retilínea a 25 m/s quando o motorista percebe um acidente a sua frente. Durante 2 s, o condutor apenas reage, mantendo velocidade constante. Em seguida, aciona os freios, produzindo desaceleração constante de módulo 5 m/s², até a completa parada. Desde o instante em que o motorista percebe o obstáculo até a parada completa da viatura, a distância percorrida é inferior a 110 m.

54. Durante um treinamento, um equipamento é lançado com velocidade inicial de 20 m/s, formando 37° com a horizontal.

No instante em que o equipamento atinge a altura máxima, outro bombeiro, posicionado exatamente abaixo desse ponto, inicia movimento retilíneo uniforme sobre o solo com velocidade de 8 m/s, no mesmo sentido do lançamento. O bombeiro alcançará a projeção vertical do equipamento antes que este atinja o solo.

Considere: $g = \frac{10 \text{ m}}{\text{s}^2}$, $\sin 37^\circ = 0,6$, $\cos 37^\circ = 0,8$.

55. Durante um treinamento de busca aérea, um drone do Corpo de Bombeiros realiza uma órbita circular horizontal em torno de uma torre de comunicação, mantendo altitude constante. O raio da trajetória é de 30 m, e o drone completa uma volta a cada 12 s, com velocidade escalar constante. A velocidade escalar do drone é igual a 15 m/s e a aceleração centrípeta a que ele está submetido é superior a 7 m/s².

Considere $\pi = 3$.

56. Durante um atendimento pré-hospitalar, dois bombeiros puxam simultaneamente uma maca de 75 kg. Um deles aplica uma força horizontal de 150 N. O outro aplica uma força de 100 N, formando um ângulo de 60° com a direção do deslocamento. Considere que o atrito total entre a maca e o piso seja constante e igual a 40 N. A aceleração da maca é superior a 2 m/s².

57. O Corpo de Bombeiros utiliza imagens de dois satélites meteorológicos em órbitas circulares ao redor da Terra. O satélite A orbita a uma distância R do centro da Terra, enquanto o satélite B orbita a uma distância $9R$. Considere que ambos possuem massas desprezíveis em comparação com a massa terrestre. A velocidade orbital do satélite B é igual a um terço da velocidade orbital do satélite A e seu período de revolução é vinte e sete vezes maior.

58. Durante uma operação de salvamento em um edifício, um guincho elétrico é utilizado para elevar verticalmente um conjunto formado por uma cesta de resgate, equipamentos e uma vítima, cuja massa total é de 600 kg, desde o solo até uma varanda situada 15 m acima. Todo o deslocamento ocorre com velocidade constante e dura 25 s. Desprezando as perdas mecânicas e considerando $g = 10 \text{ m/s}^2$. A potência mecânica média desenvolvida pelo guincho durante a operação é superior a 3 kW e inferior a 4 kW.

59. Durante um exercício de salvamento em altura, um bombeiro inicia a descida por uma tirolesa instalada entre o topo de um edifício e uma plataforma inferior. No instante em que abandona a plataforma de partida, situada a 20 m acima do solo, sua velocidade é nula. Em determinado instante da descida, ele passa por um ponto localizado a 5 m do solo.

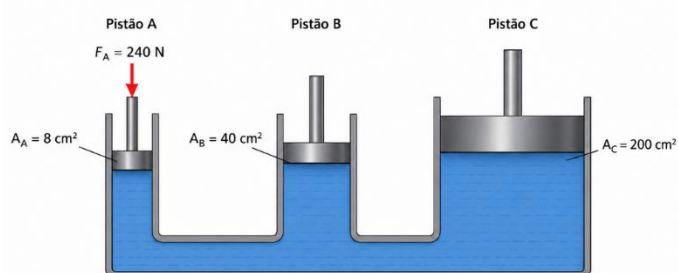
Considere que a massa do bombeiro permaneça constante e despreze as perdas de energia por atrito e pela resistência do ar. Ao passar pelo ponto situado a 5 m do solo, a velocidade do bombeiro será inferior a 17 m/s.

60. Durante um treinamento de mergulho autônomo, um bombeiro permanece em repouso a 18 m de profundidade em um lago de água doce. O manômetro do equipamento mede a pressão interna do cilindro em relação à pressão externa da água. A pressão hidrostática exercida exclusivamente pela coluna de água corresponde a

aproximadamente 64,3% da pressão absoluta atuante sobre o mergulhador.

Considere: $\rho = 1000 \text{ kg/m}^3$; $g = 10 \text{ m/s}^2$; $P_{atm} = 1,0 \cdot 10^5 \text{ Pa}$.

Durante um ensaio de um elevador hidráulico utilizado para manutenção de viaturas do Corpo de Bombeiros, três pistões comunicam-se por meio de um fluido incompressível, conforme ilustrado na figura.



O pistão A possui área de 8 cm^2 e recebe uma força vertical de 240 N. Os pistões B e C possuem áreas de 40 cm^2 e 200 cm^2 , respectivamente.

Despreze diferenças de altura entre os pistões, o peso dos êmbolos e quaisquer perdas de pressão no fluido.

Julgue o item a seguir.

61. A pressão transmitida ao fluido é igual a 30 N/cm^2 , a força exercida pelo fluido sobre o pistão B é igual a 1,2 kN e a força exercida sobre o pistão C é igual a 6,0 kN.

62. Durante um treinamento, um reservatório metálico de massa igual a 2,0 kg, inicialmente a 20°C , recebe 3,0 kg de água a 80°C . Considere:

- calor específico da água:
 $1,0 \text{ cal/g}^\circ\text{C}$
- calor específico do aço:
 $0,12 \text{ cal/g}^\circ\text{C}$

Despreze perdas térmicas.

A temperatura de equilíbrio térmico será inferior a 70°C .

63. Durante a manutenção de uma escada mecânica utilizada em operações de salvamento, uma barra de aço de 6,00 m é instalada entre dois apoios fixos, deixando-se uma folga de 4 mm para compensar a dilatação térmica.

Após a instalação, a temperatura da barra aumenta uniformemente de 20°C para 90°C.

Considere o coeficiente de dilatação linear do aço igual a

$$\alpha = 1,2 \cdot 10^{-5} \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}.$$

Despreze deformações dos apoios.

A folga inicialmente prevista é suficiente para impedir que a barra exerça compressão sobre os apoios.

64. Durante um incêndio estrutural, uma chapa de aço de 8 kg, inicialmente a 30°C, permanece exposta à radiação térmica das chamas, absorvendo calor à taxa constante de 12 kJ/min.

Considere que:

- o calor específico do aço seja igual a 500 J/(kg·°C);
- toda a energia absorvida seja utilizada exclusivamente para aquecer a chapa.

Após 4 minutos de exposição, a temperatura da chapa será superior a 100°C.

65. Durante o exame médico admissional, um candidato apresenta dificuldade para enxergar objetos distantes. Em um teste óptico, verifica-se que um objeto muito distante forma imagem nítida 2,0 cm à frente da retina.

Para corrigir esse defeito, são testadas lentes delgadas posicionadas próximas ao olho.

A lente corretiva deve ser divergente e possuir distância focal em módulo deve ser igual a 2 cm.

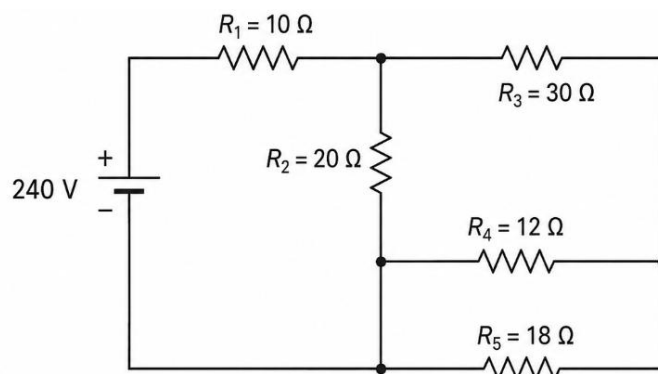
66. Durante uma operação de demolição controlada, dois bombeiros permanecem em lados opostos de uma explosão.

- O bombeiro A observa o clarão e escuta o estampido 4 s depois.
- O bombeiro B observa o clarão e escuta o estampido 7 s depois.

Considere que a velocidade do som no ar seja 340 m/s e despreze o tempo de propagação da luz.

A distância entre os dois bombeiros é superior a 3,5 km.

O circuito elétrico representado na figura corresponde a parte do sistema de alimentação de um painel de iluminação de emergência utilizado em uma edificação operacional do Corpo de Bombeiros. Todos os resistores são ôhmicos e a fonte de tensão é ideal, fornecendo 240 V.



Despreze a resistência dos fios de ligação.

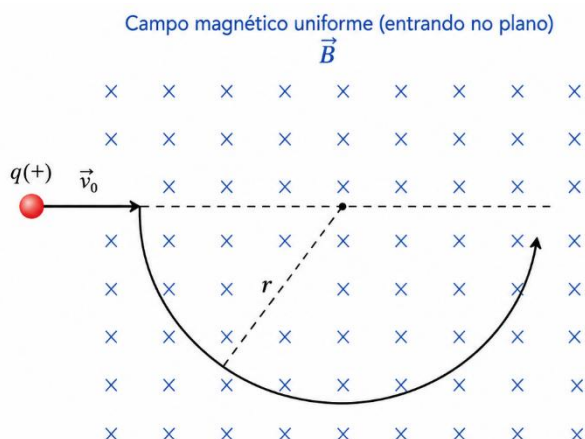
Julgue os itens **67**, **68** e **69** a seguir.

67. A corrente elétrica fornecida pela fonte é inferior a 8 A

68. A diferença de potencial aplicada ao resistor R_4 é superior a 50 V

69. A potência dissipada pelo resistor R_5 é inferior a 80 W.

A figura representa a trajetória de uma partícula eletricamente carregada que penetra, com velocidade inicial perpendicular às linhas de indução, em uma região onde atua um campo magnético uniforme de intensidade constante.



Considere que a partícula possui:

- carga elétrica positiva igual a $2,0 \cdot 10^{-3} \text{ C}$;
- massa igual a $0,20 \text{ kg}$;
- velocidade inicial igual a 20 m/s ;
- campo magnético uniforme de intensidade $5,0 \text{ T}$.

Despreze os efeitos da gravidade e da resistência do meio.

Julgue o item a seguir.

- 70.** A força magnética que atua sobre a partícula possui intensidade igual a $0,20 \text{ N}$;

QUÍMICA

Diego Souza

Texto referente às questões seguintes:

Durante ocorrências que envolvem substâncias químicas, a compreensão da constituição da matéria auxilia na identificação dos materiais e na interpretação de seus comportamentos. A atomística fornece as bases para distinguir átomos, íons e isótopos, além de permitir a determinação da distribuição dos elétrons nos níveis e subníveis de energia.

Com base nas informações precedentes e em seus conhecimentos de química, julgue os itens a seguir:

- 71.** O íon $^{24}_{12}\text{Mg}^{2+}$ possui 12 prótons, 12 nêutrons e 10 elétrons.

- 72.** Como a distribuição eletrônica do átomo neutro de ferro ($Z = 26$) termina em $3d^6$, o nível eletrônico mais externo desse átomo é $n = 3$ e contém seis elétrons.

Texto referente às questões seguintes:

A posição de um elemento na Tabela Periódica permite prever propriedades como raio atômico, energia de ionização e tendência à formação de íons. Essas propriedades ajudam a compreender a reatividade de substâncias encontradas em materiais de construção, agentes extintores e produtos armazenados em ambientes industriais.

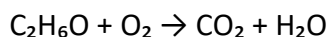
Com base nas informações precedentes e em seus conhecimentos de química, julgue os itens a seguir:

- 73.** No terceiro período da Tabela Periódica, o átomo de cloro ($Z = 17$) possui raio atômico maior que o átomo de sódio ($Z = 11$), pois a maior carga nuclear do cloro aumenta a atração exercida sobre os elétrons.

74. Em comparação com o magnésio, o cálcio apresenta maior raio atômico e menor primeira energia de ionização, comportamento associado ao aumento do número de camadas eletrônicas ao se descer no grupo 2 da Tabela Periódica.

Texto referente às questões seguintes:

O etanol é um líquido inflamável empregado como combustível e também encontrado em diversos produtos. Em condições de combustão completa, ele reage com oxigênio e forma dióxido de carbono e água, conforme a equação não balanceada a seguir:



Com base nas informações precedentes e em seus conhecimentos de química, julgue os itens a seguir:

75. A reação de combustão completa do etanol balanceada resulta em soma dos coeficientes igual a 9.

76. Embora apresente geometria linear, a molécula de CO_2 é polar, pois cada ligação $\text{C}=\text{O}$ é polar e os dois vetores de momento dipolar se somam.

77. Na molécula de NH_3 , o par de elétrons não ligante do nitrogênio contribui para a geometria piramidal trigonal e para a polaridade molecular; além disso, moléculas de NH_3 podem formar ligações de hidrogênio entre si.

78. O cloreto de sódio conduz corrente elétrica com eficiência no estado sólido, porque os íons Na^+ e Cl^- permanecem livres para se deslocar através do retículo cristalino.

79. As substâncias H_3PO_4 , $\text{Ca}(\text{OH})_2$, Na_2CO_3 e SO_3 são classificadas, respectivamente, como ácido, base, sal e óxido ácido.

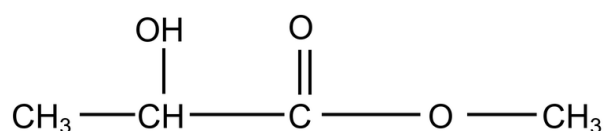
80. Monóxido de carbono (CO) e monóxido de nitrogênio (NO) são óxidos ácidos, pois reagem diretamente com água e formam, respectivamente, H_2CO_2 e HNO_2 .

81. Uma solução preparada pela dissolução de 24 g de soluto e posterior ajuste do volume final para 400 mL possui concentração em massa superior a 0,05 g/mL. Dado: $M(\text{CaCl}_2) = 111 \text{ g/mol}$

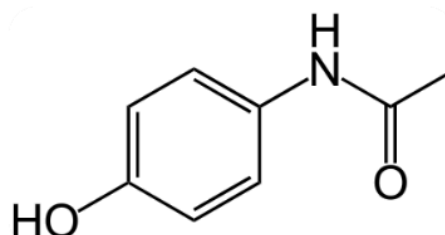
82. Ao dissolver completamente 11,1 g de CaCl_2 e completar o volume da solução para 500 mL, obtém-se concentração de íons Cl^- igual a 0,20 mol/L.

83. Para preparar 1,2 L de solução de NaCl 0,25 mol/L a partir de uma solução estoque 2,5 mol/L, devem ser utilizados 120 mL da solução estoque, completando-se depois o volume com água até 1,2 L.

84. A molécula de lactato de metila representada abaixo apresenta as funções orgânicas álcool e éster; além disso, seu grupo hidroxila pertence a um álcool secundário.



85. Na estrutura do paracetamol representada abaixo, identificam-se as funções fenol, amina e cetona.



BIOLOGIA*André D'ávila*

Sobre a genética clássica e suas bases moleculares, julgue os itens **86 a 88**.

86. O RNA mensageiro é o único tipo de RNA produzido pela transcrição em eucariotos.

87. O genoma humano é o maior e mais complexo dentre os organismos pluricelulares, sendo superior ao de qualquer vegetal.

88. No sistema de grupos sanguíneos MN, os indivíduos heterozigotos expressam simultaneamente os fenótipos associados a ambos os alelos na superfície das hemácias, o que configura um exemplo clássico de codominância.

Sobre as síndromes geradas por aneuploidia, julgue o item a seguir.

89. A síndrome XYY não existe na espécie humana, já que o somente um cromossomo Y vindo do pai poderá ser passado à prole.

Sobre os processos de divisão celular, julgue o item a seguir.

90. Na mitose, a separação das cromátides ocorre na prófase.

Sobre as células e suas estruturas, julgue os itens **91 e 92**.

91. O modelo de mosaico fluido descreve proteínas inseridas em uma bicamada lipídica como estrutura da membrana plasmática.

92. Peroxissomos sintetizam suas próprias enzimas de forma autônoma.

Sobre o processo de obtenção de energia das células, julgue o item a seguir.

93. A fermentação láctica ocorre apenas em organismos unicelulares.

Sobre a biologia dos vegetais, julgue os itens a seguir.

94. O câmbio vascular das monocotiledôneas garante seu crescimento secundário.

95. Vegetais da espécie *Zea mays* apresentam o sistema radicular fasciculado.

96. O feijão amplamente consumido na culinária brasileira classifica-se, do ponto de vista morfológico vegetal, como o fruto verdadeiro de uma espécie da família Fabaceae.

97. A seiva elaborada, adicionada de produtos da fotossíntese é transportada para as partes do vegetal pelo xilema.

Sobre a fisiologia e anatomia humana, julgue os itens **98 a 101**.

98. A bile contém enzimas digestivas hepáticas que quebram moléculas de gordura.

99. A ureia é formada quase exclusivamente no fígado, com auxílio da organela celular mitocôndria, sendo excretada pelos rins.

100. No sistema nervoso central, a medula espinhal atua exclusivamente no processamento de estímulos e respostas associados aos atos conscientes.

101. A transferência do oxigênio do lúmen dos alvéolos pulmonares para o interior dos capilares sanguíneos ocorre por transporte passivo do tipo difusão simples.

Sobre o fluxo de energia em um ecossistema, julgue o item a seguir.

102. No fluxo energético de um ecossistema, os organismos produtores atuam estritamente como acumuladores da energia disponível no meio, sendo incapazes de realizar a conversão de energia luminosa em energia química armazenável.

O Complexo Estuarino Lagunar Mundaú-Manguaba (CELMM), localizado na região metropolitana de Maceió (AL), constitui um ecossistema costeiro de alta produtividade biológica e relevância socioeconômica. Composto por rios, canais e lagoas cercadas por manguezais, o complexo sofre com fortes pressões antrópicas, incluindo o descarte inadequado de efluentes domésticos urbanos e o aporte de lixiviação de fertilizantes agrícolas ricos em fósforo e nitrogênio.

Considerando os conceitos de ecologia de comunidades, ecossistemas aquáticos e os impactos gerados pela poluição antrópica nesse ambiente, julgue o item a seguir.

103. O manguezal, ecossistema associado ao CELMM, é classificado como uma comunidade clímax típica da sucessão ecológica secundária, caracterizado por solo inconsolidado, anóxico e alta estabilidade biótica frente a distúrbios químicos antropogênicos.

Sobre a transmissão de energia nos níveis tróficos de uma cadeia alimentar, julgue o item a seguir.

104. De acordo com as leis da termodinâmica aplicadas à ecologia, a energia química contida na biomassa é conservada e transferida de forma integral e sem perdas ao longo de cada nível trófico de uma cadeia alimentar

Sobre o processo de sucessão ecológica, julgue o item **105.**

105. No estágio final da sucessão ecológica primária ou secundária, a comunidade clímax caracteriza-se pela predominância de espécies vegetais de crescimento lento, tardias e com alta tolerância ao sombreamento.

MECÂNICA GERAL

Juliano de Pelegrin

106. A respeito de motores de combustão interna, julgue o item a seguir.

A taxa de compressão de um motor de combustão interna é uma característica mutável que depende exclusivamente da octanagem do combustível inserido no tanque, ajustando-se de forma automática pelo sistema de alimentação

107. A respeito de motores de combustão interna e seu ciclo de funcionamento, julgue o item a seguir.

Em um motor de combustão interna de quatro tempos, o pistão precisa percorrer quatro cursos (admissão, compressão, expansão e escape), o que corresponde a exatamente duas voltas completas (720°) do virabrequim (árvore de manivelas) para completar um ciclo

108. A respeito de ciclos de funcionamento de motores de combustão interna, julgue o item a seguir.

Em um motor operando no ciclo Diesel de quatro tempos, a introdução do óleo diesel (pulverização) no interior dos cilindros ocorre já durante o tempo inicial de admissão, a fim de garantir a sua mistura homogênea ao longo de todo o ciclo

109. A respeito de ciclos de funcionamento de motores de combustão interna, julgue o item a seguir.

Durante o funcionamento de um motor de quatro tempos à gasolina, os quatro estágios do ciclo são considerados tempos ativos, ou seja, todos produzem energia mecânica útil para movimentar a árvore de manivelas

110. A respeito de ciclos de funcionamento de motores de combustão interna, julgue o item a seguir.

Uma das diferenças operacionais na fase de admissão é que, nos motores tradicionais de ciclo Otto, o cilindro admite uma mistura prévia de ar e combustível, ao passo que nos motores de ciclo Diesel admite-se apenas ar

111. A respeito do sistema de transmissão, julgue o item a seguir.

O diferencial, um dos componentes essenciais do sistema de transmissão, tem como função principal garantir que as rodas motrizes do veículo girem exatamente à mesma velocidade em todas as situações de condução, evitando assim o arrastamento dos pneus em curvas

112. A respeito do sistema de freios, julgue o item a seguir.

Existe uma diferença estrutural e física crucial na aplicação das forças durante a frenagem nos veículos de passeio: enquanto nos sistemas de freio a disco a força mecânica atua no sentido lateral, com pressão paralela à superfície, nos sistemas de freio a tambor a força atua no sentido vertical (ou radial), pressionando as sapatas contra a superfície cilíndrica interna da panela

113. A respeito do sistema de suspensão, julgue o item a seguir.

No sistema de suspensão veicular convencional, as molas e os amortecedores atuam em conjunto, mas com finalidades físicas distintas: enquanto as molas têm a função primária de absorver a energia proveniente dos impactos e irregularidades do solo, o amortecedor é o componente responsável por dissipar essa energia retida na mola, promovendo o retorno controlado e suave do sistema à sua posição inicial

114. A respeito do sistema de suspensão, julgue o item a seguir.

O sistema de feixe de molas, utilizado em veículos pesados como caminhões, consiste na superposição de diversas lâminas de aço mantidas agrupadas. Para permitir a flexão destas lâminas sob carga, a extremidade dianteira do feixe é fixa ao chassi, enquanto a sua extremidade traseira permanece móvel através de um suporte articulado denominado jumelo

115. A respeito do sistema elétrico, julgue o item a seguir.

O alternador, um dos principais componentes geradores do sistema elétrico automotivo, converte energia mecânica em energia elétrica para carregar a bateria diretamente na forma de corrente contínua, dispensando assim a necessidade de utilização de placas retificadoras de diodo

116. A respeito do sistema elétrico, julgue o item a seguir.

O motor de partida, também conhecido como arranque, é classificado como um motor elétrico de corrente contínua. Ele recebe a energia fornecida pela bateria e a transforma em energia mecânica, utilizando componentes internos como o solenoide, garfo, o induzido (rotor) e o conjunto do pinhão (bendix) para realizar o giro inicial do motor de combustão

117. A respeito do sistema de arrefecimento, julgue o item a seguir.

Em um sistema de arrefecimento a água, a válvula termostática desempenha um papel fundamental: durante a fase fria do motor, ela deve permanecer totalmente aberta para garantir a circulação imediata do fluido de arrefecimento, fechando-se apenas quando o motor atinge a temperatura ideal de trabalho

118. A respeito do sistema de arrefecimento, julgue o item a seguir.

O fluido de arrefecimento utilizado nos sistemas modernos de fluxo fechado e pressurizado é composto por uma mistura adequada de água desmineralizada e aditivos à base de etilenoglicol. Além de limpar e evitar a corrosão dos canais do motor, esse fluido tem a dupla função de elevar o ponto de ebulição da mistura e evitar o seu congelamento em baixas temperaturas

119. A respeito do sistema de alimentação, julgue o item a seguir.

O circuito de alimentação de combustível em motores a diesel possui componentes distintos do ciclo Otto em razão de suas aplicações. Um desses componentes específicos é o copo de sedimentação, cuja função primária no sistema é decantar a água contida no combustível

120. A respeito do sistema de alimentação, julgue o item a seguir.

Em um sistema convencional de injeção eletrônica com linha de retorno, a bomba envia combustível sob pressão até a flauta dos injetores. O regulador controla a pressão do combustível, e a vazão bombeada que excede a demanda do motor retorna ao tanque pela tubulação de retorno.

Discursiva

Texto Motivador

Eventos extremos da natureza sempre ocorreram no planeta, mas a magnitude dos danos associados a tais fenômenos guarda forte relação com a forma de ocupação do espaço territorial. A exploração inadequada do solo, a supressão da vegetação nativa e a ausência de fiscalização transformam dinâmicas geológicas e climáticas em graves catástrofes. Dessa forma, a responsabilidade pelo colapso das áreas urbanas ultrapassa as forças da natureza e atinge o próprio modelo de gestão pública.

Comando

A partir da leitura do texto motivador e com base em seus conhecimentos, redija um texto dissertativo, em norma-padrão da língua portuguesa, sobre o tema: "**A vulnerabilidade das cidades brasileiras frente aos desastres ambientais e geológicos**". Em sua redação, desenvolva obrigatoriamente:

1. As causas estruturais ligadas à ação antrópica e à falha no planejamento urbano.
2. A importância da transição de um modelo reativo para uma política de prevenção.

Folha de Resposta

01	
02	
03	
04	
05	
06	
07	
08	
09	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	

O QUE VOCÊ ACHOU DESTE SIMULADO?

Conte-nos como foi sua experiência ao fazer este simulado.

Sua opinião é muito importante para nós!

<https://forms.gle/3RC8pkHLNAnpSnxQ9>

NÃO É ASSINANTE?

Confira nossos planos, tenha acesso a milhares de cursos e participe gratuitamente dos projetos exclusivos. Clique no link!

<http://estrategi.ac/assinaturas>

CONHEÇA NOSSO SISTEMA DE QUESTÕES

Estratégia Questões nasceu maior do que todos os concorrentes, com mais questões cadastradas e mais soluções por professores. Clique no link e conheça!

<http://estrategi.ac/ok1zt0>
