

Cada um dos itens da prova objetiva está vinculado ao comando que imediatamente o antecede. De acordo com o comando a que cada um deles esteja vinculado, marque, no cartão-resposta, para cada item: o campo designado com o **código C**, caso julgue o item **CERTO**; ou o campo designado com o **código E**, caso julgue o item **ERRADO**.

A marcação de acordo com o gabarito valerá **+ 1,00 (um ponto positivo)**. A marcação em desacordo com o gabarito valerá **- 1,00 (um ponto negativo)**. A ausência de marcação ou a marcação de ambos os campos não serão apenadas, ou seja, não receberão pontuação negativa. Para as devidas marcações, use o cartão-resposta, único documento válido para a correção da sua prova objetiva.

CONHECIMENTOS BÁSICOS

Texto para os itens de 1 a 20.

- 1 Se alguém lhe pedir que cite as descobertas científicas mais importantes do século XX, você, provavelmente, não se lembrará do processo de síntese da amônia. Essa descoberta, contudo, foi determinante para configurar a situação econômica e ambiental do nosso planeta.
- 4 Embora o nitrogênio seja um componente majoritário da atmosfera terrestre — responde por cerca de 78% de sua composição —, ele está presente apenas na forma gasosa (N_2), incapaz de ser aproveitada diretamente pela maioria dos seres vivos. Por isso, estes se tornam dependentes da atividade de organismos como algumas espécies de bactérias
- 7 capazes de captar o N_2 atmosférico e fixá-lo em compostos químicos utilizáveis pelos seres vivos.
- Entre esses compostos, destaca-se a amônia, formada por um átomo de nitrogênio e três de hidrogênio. Essa molécula pode ser transformada em nitritos e nitratos, essenciais para a produção tanto de fertilizantes nitrogenados
- 10 quanto de explosivos e armamentos.
- Em 13 de outubro de 1908, o químico alemão Fritz Haber (1868-1934) deu um grande passo para solucionar o problema da fixação do N_2 atmosférico em amônia sem precisar da ação de outros organismos. Em linhas gerais, Haber
- 13 criou uma forma de o N_2 reagir com hidrogênio na presença de ferro em temperaturas e pressões elevadas.
- O alemão acreditava que esse processo contribuiria para o desenvolvimento agrícola do planeta, substituindo o emprego do nitrogênio reativo retirado de reservas naturais, como o guano peruano e o salitre chileno. Ele esperava, ainda,
- 16 que esse método pudesse ser usado com fins militares, de forma a garantir a segurança de seu país.
- Posteriormente, outro químico alemão, Carl Bosch (1874-1940), continuou o trabalho de Haber e implementou o uso da síntese de amônia em escala industrial. Por esses feitos, Haber recebeu o prêmio Nobel de Química em 1918, e
- 19 Bosch, em 1931. O processo de Haber-Bosch forneceu à Alemanha um grande suprimento de amônia. Com isso, esse composto e seus derivados, como o ácido nítrico, foram usados para produzir explosivos como a nitroglicerina e o trinitrotolueno (TNT).
- 22 Acredita-se que isso tenha impedido uma vitória mais rápida das Forças Aliadas na Primeira Guerra Mundial. Estimativas indicam que entre 100 e 150 milhões de mortes em conflitos armados durante o século XX estejam diretamente relacionadas com o processo de Haber-Bosch.
- 25 Por outro lado, a síntese de amônia desenvolvida por esses cientistas proporcionou a produção, em escala mundial, de fertilizantes nitrogenados. Atribui-se à síntese da amônia um aumento de 30% a 50% da produção agrícola do planeta. Com isso, os fertilizantes nitrogenados garantiram a sobrevivência de mais de um quarto da população mundial
- 28 no século XX. Estima-se que, atualmente, a subsistência alimentar de metade da humanidade esteja associada com esse processo de fixação de nitrogênio.

Jerry Borges e Denise Hipólito. **Uma descoberta que mudou o mundo.**
In: **Ciência Hoje**. Internet: <<https://cienciahoje.org.br>> (com adaptações).

Considerando as ideias, os sentidos e os aspectos linguísticos do texto apresentado, julgue os itens de 1 a 8.

- 1 Por um lado, o processo de Haber-Bosch garantiu a sobrevivência de parte da população mundial, ao contribuir para a produção de fertilizantes nitrogenados, relacionados ao desenvolvimento agrícola; por outro lado, acredita-se que esse processo esteja relacionado à morte de milhões de pessoas em conflitos armados.
- 2 A expressão “esses compostos” (linha 8) refere-se às diferentes formas em que o nitrogênio é encontrado na atmosfera, como a forma gasosa.
- 3 Depreende-se do texto que o químico alemão Fritz Haber, quando criou uma forma de produzir amônia sem a ação de organismos, intencionava que sua solução fosse utilizada para a fabricação de armas químicas, a produção de fertilizantes nitrogenados e a síntese de salitre.

- 4 Infere-se do texto que o processo de síntese da amônia desenvolvido por Haber-Bosch é uma das descobertas científicas mais importantes do século XX, embora não receba o devido reconhecimento pelo público em geral.
- 5 Quanto ao tipo textual, o texto é, predominantemente, argumentativo, na medida em que busca convencer o leitor — interpelado diretamente pelo uso do pronome “você” (linha 1) — da importância da descoberta de Haber-Bosch para o mundo.
- 6 O texto cita o ácido nítrico, a nitroglicerina e o trinitrotolueno como exemplos de derivados da amônia utilizados para a produção de explosivos no contexto da Primeira Guerra Mundial.
- 7 A expressão “esses feitos” (linha 18) refere-se à criação, por Fritz Haber, do processo de fixação do N_2 atmosférico em amônia sem o intermédio de organismos e à implementação, por Carl Bosch, do uso da síntese de amônia em escala industrial.

- 8 No segundo período do quarto parágrafo do texto, explica-se como o químico Fritz Haber deu um grande passo para solucionar o problema da fixação do N₂ atmosférico em amônia sem precisar da ação de outros organismos.

Em relação aos aspectos gramaticais e aos sentidos do texto apresentado, julgue os itens de 9 a 20.

- 9 O termo “determinante” (linha 2) poderia ser corretamente substituído por **decisiva**, sem alteração dos sentidos do texto.
- 10 As formas pronominais “sua” e “ele”, ambas na linha 5, têm como referente a expressão “o nitrogênio” (linha 4).
- 11 A palavra “estes” (linha 6) atua, no texto, como um recurso coesivo catafórico, isto é, um elemento que antecede seu referente — no caso, “seres vivos” (linha 7).
- 12 O termo “tanto” (linha 9) expressa, no texto, uma ideia de intensidade.
- 13 A vírgula após “Bosch” (linha 19) foi empregada com a finalidade de indicar a elipse da expressão **recebeu o prêmio Nobel de Química**.
- 14 Na linha 25, o termo “desenvolvida”, pertencente à classe dos adjetivos, concorda, em gênero e em número, com o vocábulo “amônia”.
- 15 Mantendo-se a correção gramatical do texto, a expressão “com o processo” (linha 24) poderia ser substituída por **ao processo**.
- 16 Seria mantida a coerência das ideias do texto caso o segmento “espécies de” (linha 6) fosse suprimido.
- 17 Na linha 4, o emprego do modo subjuntivo em “seja” deve-se ao uso da conjunção concessiva “Embora”.
- 18 Sem prejuízo da correção gramatical e dos sentidos do texto, o trecho “Atribui-se à síntese da amônia um aumento de 30% a 50% da produção agrícola do planeta” (linhas 26 e 27) poderia ser reescrito da seguinte forma: **A síntese da amônia é atribuída a um aumento de 30% a 50% da produção agrícola do planeta**.
- 19 O trecho “entre 100 e 150 milhões de mortes em conflitos armados durante o século XX” (linha 23) poderia ser isolado por vírgulas, sem prejuízo da correção gramatical do texto.
- 20 No último período do texto, o emprego do singular em “esteja” deve-se ao fato de que essa forma verbal estabelece concordância com o termo “metade”.

Um técnico foi incumbido de descobrir a senha de determinado aparelho celular, a qual tinha seis dígitos. Após muita investigação, ele concluiu o seguinte, a respeito dessa senha:

- I apenas o primeiro e o terceiro dígitos são ímpares;
 II o segundo dígito é o dobro do primeiro dígito;
 III o segundo e o sexto dígitos são iguais;
 IV o número formado pelos três primeiros dígitos é primo;
 V o quarto dígito é igual ao primeiro número inteiro par não negativo; e
 VI o quinto dígito corresponde ao dobro do sexto dígito.

Com base nessa situação hipotética, julgue os itens de 21 a 24.

- 21 As informações apresentadas não são suficientes para se determinar a senha desse aparelho celular.

- 22 O terceiro dígito dessa senha é 7.
 23 O quarto dígito dessa senha é 2.
 24 A soma dos dígitos dessa senha é um quadrado perfeito.

A respeito de anagramas, julgue os itens de 25 a 30.

- 25 O número de anagramas distintos da palavra “PROVETA” é igual a 40.320.
 26 O número de anagramas distintos da palavra “CADINHO” iniciados por vogal é igual a 2.160.
 27 O número de anagramas distintos da palavra “KITASATO” que começam e terminam com “T” é igual a 720.
 28 O número de anagramas distintos da palavra “PIPETA” que começam ou terminam com “P” é igual a 240.
 29 O número de anagramas distintos da palavra “ERLENMAYER” é igual a 302.400.
 30 O número de anagramas distintos da palavra “GÁLIO” está para o número de anagramas distintos da palavra “GERMÂNIO” assim como 1 está para 336.



RASCUNHO

Nos itens que avaliem conhecimentos de informática, a menos que seja explicitamente informado o contrário, considere que: todos os programas mencionados estejam em configuração-padrão, em português; o *mouse* esteja configurado para pessoas destras; expressões como **clicar**, **clique simples** e **clique duplo** refiram-se a cliques com o botão esquerdo do *mouse*; e **teclar** corresponda à operação de pressionar uma tecla e, rapidamente, liberá-la, acionando-a apenas uma vez. Considere também que não haja restrições de proteção, de funcionamento e de uso em relação aos programas, arquivos, diretórios, recursos e equipamentos mencionados.

A segurança da informação é necessária para garantir a proteção das informações, sejam elas corporativas ou pessoais. Acerca das boas práticas de procedimentos de segurança da informação e de *malwares*, julgue os itens de **31** a **33**.

- 31** Uma característica dos *adwares* é a emissão de falsos avisos, geralmente por meio de *pop-ups* que avisam que o dispositivo foi comprometido. Trata-se de um golpe que incita medo e pânico na vítima, de forma a induzi-la a acessar um *site* ou baixar um *software* malicioso.
- 32** *Spywares* são utilizados para coletar informações pessoais sem o consentimento do usuário.
- 33** A autenticação de dois fatores é um método de segurança complementar que exige que o usuário prove sua identidade, o que pode ser feito, por exemplo, por meio do uso de senha e biometria para que seu acesso seja concedido.

Com relação aos programas de navegação Mozilla Firefox e Google Chrome, julgue os itens de **34** a **36**.

- 34** No Google Chrome, é possível predefinir a abertura de um conjunto de páginas sempre que o usuário iniciar o navegador.
- 35** O modo incógnito do navegador Google Chrome memoriza as atividades de navegação do usuário.
- 36** É possível mostrar ou ocultar a barra de favoritos do navegador Mozilla Firefox utilizando-se as teclas  +  + .

Quanto aos aplicativos do Pacote Office 365, julgue os itens de **37** a **40**.

- 37** No Word 365, a ferramenta Pincel de Formatação () é utilizada para copiar a formatação de textos, como cor, estilo e tamanho da fonte, não se aplicando, entretanto, a elementos gráficos.
- 38** No Word 365, o recurso de transcrição () converte a fala em uma transcrição de texto, o que permite que o usuário gere uma transcrição a partir de um arquivo de áudio no formato .wav.
- 39** No Excel 365, a formatação condicional () é utilizada para realçar os padrões e as tendências de dados em uma tabela por meio de escalas de cores e barras de dados.
- 40** No PowerPoint 365, as alterações realizadas em um *slide* mestre serão aplicadas apenas aos *slides* feitos com base nele.

CONHECIMENTOS COMPLEMENTARES

Com relação à ética no serviço público, julgue os itens **41 e 42**.

- 41** A função pública deve ser tida como exercício profissional e, ainda, como integrada à vida particular de cada servidor público.
- 42** O servidor público poderá omitir de seus superiores todo e qualquer ato ou fato contrário ao interesse público.

De acordo com o disposto na Lei n.º 8.429/1992 e suas alterações, julgue os itens de **43 a 45**.

- 43** Os atos praticados contra o patrimônio de entidade privada que recebe incentivo de pessoa jurídica integrante da Administração Pública Indireta não poderão ser tipificados como improbidade administrativa.
- 44** A responsabilidade por ato de improbidade administrativa será sempre objetiva, ou seja, independe da aferição de que a conduta do agente decorreu de dolo ou culpa.
- 45** A mera perda patrimonial do ente público decorrente da atividade econômica não acarretará improbidade administrativa, salvo se comprovado ato doloso praticado com essa finalidade.

Julgue os itens de **46 a 48**, relativos ao disposto na Lei n.º 9.784/1999.

- 46** Será permitida, em caráter excepcional e por motivos relevantes devidamente justificados, a avocação temporária de competência atribuída a órgão hierarquicamente inferior.
- 47** Em certas circunstâncias, admite-se a inobservância da ampla defesa e do contraditório nos processos administrativos.

- 48** A decisão coordenada deve ser proferida pelas autoridades de mesmo grau hierárquico.

Com base na Lei n.º 12.527/2011 (Lei de Acesso à Informação) e no Decreto n.º 7.724/2011, julgue os itens de **49 a 52**.

- 49** A restrição de acesso a informação relativa à vida privada, à honra e à imagem de uma pessoa não poderá ser invocada com o intuito de prejudicar processo de apuração de irregularidades em que o titular das informações estiver envolvido.
- 50** A entidade privada que detiver informações em virtude de vínculo com o poder público e deixar de observar o disposto na Lei de Acesso à Informação estará sujeita à advertência, sem prejuízo de outras sanções estabelecidas na referida Lei.
- 51** Os órgãos e as entidades públicas poderão constituir Comissão Permanente de Avaliação de Documentos Sigilosos (CPADS).
- 52** O Ministério da Defesa presidirá a Comissão Mista de Reavaliação de Informações.

Tendo como referência as diretrizes estabelecidas no Decreto n.º 9.830/2019, julgue os itens de **53 a 55**.

- 53** Considera-se erro grosseiro aquele manifesto, evidente e inescusável praticado com culpa grave e caracterizado por ação ou omissão com elevado grau de negligência, imprudência ou imperícia.
- 54** A decisão que se baseia exclusivamente em valores jurídicos abstratos independe de análise dos fundamentos de mérito e jurídicos.
- 55** As circunstâncias agravantes ou atenuantes devem ser consideradas na decisão que impuser sanção ao agente público.

A explosão na ponte que liga a Crimeia ao território russo deixou embaixadores, negociadores e governos em estado de alerta máximo. Fontes em Moscou declararam que, diante do ataque, a perspectiva de muitos observadores, e até de serviços de inteligência, é a de que o presidente Vladimir Putin será obrigado a reagir.

Internet: <<https://noticias.uol.com.br>> (com adaptações).

Quanto à explosão do caminhão na ponte que liga a Crimeia à Rússia e aos vários aspectos referentes à guerra entre a Rússia e a Ucrânia, julgue os itens de **56 a 60**.

- 56** A referida explosão foi estrategicamente causada pela Rússia, para que a Crimeia fosse isolada do território ucraniano.
- 57** A maior usina nuclear da Europa foi tomada pela Rússia na guerra contra a Ucrânia, e um decreto de Putin determinou que, devido ao fato de as instalações da usina passarem ao domínio territorial russo, os trabalhadores das usinas também devem ser russos.
- 58** O caminhão que explodiu na ponte Kerch, um dos três grandes eixos de ligação entre a Crimeia e a Rússia, além de demolir o fluxo rodoviário, também destruiu por completo o fluxo fluvial entre o Mar Negro e o Mar de Azov.
- 59** Segundo relatos de moradores de uma cidade vizinha à usina nuclear de Zaporizhzhia, bombardeios no complexo da usina geraram um medo iminente de um acidente nuclear.
- 60** O interesse energético russo na guerra contra a Ucrânia passa pelo domínio de usinas nucleares em funcionamento, pois, na região da usina desativada de Chernobyl, houve continuidade do controle ucraniano.

A saúde no Brasil divide-se, atualmente, em pública e suplementar. A saúde pública está estruturada dentro do Sistema Único de Saúde (SUS), já a saúde suplementar é a saúde privada, que compreende os planos de saúde. Atualmente, 75% dos brasileiros dependem exclusivamente do SUS; o restante da população utiliza a saúde privada.

Internet: <<https://www.politize.com.br>> (com adaptações).

A respeito da saúde no Brasil na atualidade, julgue os itens de **61 a 65**.

- 61** A queda nas taxas de vacinação contra a poliomielite e a falta de vigilância quanto à circulação do vírus causador dessa doença levaram ao risco de reintrodução da paralisia infantil no Brasil.

- 62** A poliomielite, doença endêmica no Brasil, ataca o sistema nervoso central e pode levar à morte ao paralisar os músculos do peito, de modo que a pessoa não consegue respirar.
- 63** A covid-19 ainda causa mortes no Brasil, mas o fato de mais da metade da população brasileira estar imunizada pela vacina contra o coronavírus tem sido relacionado à queda na quantidade de óbitos.
- 64** Um surto de meningite mantém-se presente no Brasil, devido à baixa taxa de vacinação da população, que causou a morte de dezenas de pessoas.
- 65** O ciclo de doenças infecciosas por vírus é altamente dinâmico; por isso, o vírus da varíola dos macacos, assim que chegou ao Brasil, foi erradicado.

Considerando os contextos atuais do Irã e do Afeganistão, julgue os itens de **66 a 70**.

- 66** Irã e Afeganistão são dois países dominados pelo fundamentalismo islâmico; neste primeiro país, o Talibã tomou o poder após as tropas norte-americanas deixarem o território.
- 67** A morte de uma jovem curda iraniana de 22 anos de idade, que, segundo fontes, teria sido espancada durante prisão pelo “uso inadequado” do véu islâmico, gerou protestos da população e imediata repressão do governo do Irã.
- 68** Nos protestos ocorridos no Irã, centenas de mulheres desafiaram as normas islâmicas do país quando, por exemplo, cortaram seus cabelos e queimaram seus véus em público.
- 69** O comando do Talibã no Afeganistão comemorou um ano após a tomada do poder, apontando melhora na segurança da população, maior liberdade social e proximidade diplomática com os Estados Unidos.
- 70** A vestimenta islâmica que cobre todo o corpo faz parte da tradição dos países do Oriente Médio, sendo obrigatória para as mulheres no Irã e opcional para as mulheres no Afeganistão.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

Com base nas disposições da Lei Federal n.º 2.800/1956, julgue os itens de **71 a 80**.

- 71** Os Conselhos Regionais de Química poderão, por meio de seus procuradores, promover, perante o juízo da Fazenda Pública, mediante processo executivo fiscal, a cobrança das penalidades ou das anuidades que lhes sejam devidas.
- 72** A escolha dos conselheiros regionais de química efetuar-se-á em assembleia realizada no Conselho Federal de Química.
- 73** Será considerado serviço relevante o exercício da função de conselheiro federal ou regional de química durante período não inferior a dois terços do respectivo mandato.
- 74** O serviço de expedição ou substituição da carteira profissional fornecida pelos Conselhos Regionais de Química será isento de taxas.
- 75** O presidente do Conselho Federal de Química e os dos Conselhos Regionais de Química prestarão anualmente suas contas perante o presidente da República.
- 76** O Ministério do Trabalho, Indústria e Comércio, por meio de órgão competente, fornecerá cópias dos processos existentes naquele Ministério relativos ao registro de químico, quando requisitados pelo Conselho Federal de Química.
- 77** Os Conselhos Regionais de Química poderão propor ao governo federal as modificações que se tornarem convenientes para melhorar a regulamentação do exercício da profissão de químico.
- 78** Cabe aos Conselhos Regionais de Química a aprovação dos seus regimentos internos.
- 79** O presidente do Conselho Federal de Química é o responsável pela prestação de contas desse Conselho perante o órgão federal competente.
- 80** O Conselho Federal de Química só deliberará com a presença mínima da metade de seus membros mais um membro.

A partir do disposto no Decreto-Lei n.º 5.452/1943, julgue os itens de **81 a 85**.

- 81** Para o exercício da profissão de químico no Brasil, os diplomados em química por instituto estrangeiro de ensino superior independem de revalidação do diploma.

- 82** O nome do químico responsável pela fabricação dos produtos de uma fábrica, de uma usina ou de um laboratório deverá figurar nos respectivos rótulos, faturas e anúncios, compreendida entre estes últimos a legenda impressa em cartas e sobrecartas.
- 83** O exercício da profissão de químico é privativo de brasileiro nato.
- 84** A carteira profissional de químico é obrigatória para o exercício dessa profissão e substitui o diploma ou o título em química.
- 85** Quem, mediante anúncios, placas, cartões comerciais ou outros meios capazes de identificá-lo, se propuser ao exercício da química, em qualquer dos seus ramos, sem que esteja devidamente registrado, ficará sujeito às penalidades aplicáveis ao exercício ilegal da profissão de químico.

Conforme a Lei n.º 9.784/1999 e a Lei n.º 12.514/2011, julgue os itens de **86 a 90**.

- 86** A ampla defesa constitui um princípio a ser obedecido pela Administração Pública.
- 87** Nos processos administrativos, é facultado à Administração Pública agir contrariamente ao direito, caso lhe seja conveniente.
- 88** A reanálise das decisões proferidas nos processos administrativos é ato privativo do Poder Judiciário.
- 89** Os Conselhos Regionais de Química poderão deixar de cobrar, administrativamente, os valores definidos em lei como irrisórios.
- 90** O fato gerador das anuidades é a existência de inscrição no Conselho, ainda que por tempo limitado, ao longo do exercício.

Julgue os itens **91 e 92**, relativos ao que dispõe o Decreto n.º 85.877/1981.

- 91** A padronização e o controle de qualidade, o tratamento prévio de matéria-prima, a fabricação e o tratamento de produtos industriais constituem atividades privativas do químico.
- 92** As dúvidas acerca do exercício de atividades do químico afins com outras profissões regulamentadas serão resolvidas privativamente pelo Conselho Federal de Química.

À luz do Código de Ética dos Profissionais da Química, julgue os itens de **93 a 97**.

- 93** O químico deve proceder profissionalmente com dignidade e distinção.
- 94** É vedado ao químico usufruir de planos ou de projetos de outrem sem autorização.
- 95** O químico poderá divulgar informações sobre os trabalhos que prestar ao seu contratante, independentemente de autorização.
- 96** O químico poderá aceitar comissão de terceiros paga em virtude da atividade que estiver prestando ao seu contratante.
- 97** É direito do químico recusar-se a opinar em matéria de sua especialidade, ainda que se trate de assunto de interesse da coletividade.

Com base na Resolução Ordinária n.º 9.593/2000 do Conselho Federal de Química, julgue os itens de **98 a 110**.

- 98** Competirá ao Conselho Regional de Química proceder ao julgamento dos seus conselheiros pelas infrações ao Código de Ética.
- 99** Os titulares das delegacias dos Conselhos Regionais de Química serão julgados, administrativamente, pelo Conselho Federal de Química.
- 100** A pena de advertência será, necessariamente, confidencial e por escrito.
- 101** O químico que cometer infração ética ficará sujeito à pena de suspensão do exercício profissional por até cinco anos.
- 102** As decisões dos Conselhos Regionais de Química que impuserem ao profissional a pena de advertência serão insuscetíveis de recurso.
- 103** A Comissão de Ética Profissional no Conselho Federal de Química será formada por três conselheiros, um dos quais será designado presidente da Comissão.
- 104** Os membros das Comissões serão designados pelos presidentes dos respectivos Conselhos, mediante a instauração de cada processo de ética.
- 105** Os processos acerca de infrações ao Código de Ética poderão ser instaurados a partir de denúncias anônimas.
- 106** A não apresentação de defesa pelo denunciado, cientificado das acusações sem resposta, implicará o julgamento do processo à revelia.
- 107** O julgamento pelo Conselho Regional de Química será público e a decisão será tomada pelo voto da maioria simples dos membros presentes.
- 108** Da decisão do Conselho Federal de Química não caberá pedido de reconsideração.

- 109** O julgamento de recurso pelo Conselho Federal de Química terá caráter sigiloso.
- 110** No prazo máximo de quinze dias úteis após a notificação da decisão do Conselho Regional de Química, as partes interessadas poderão recorrer, via Conselho Regional de Química, ao Conselho Federal de Química.

Acerca de noções básicas de mecânica automotiva, julgue os itens de **111 a 120**.

- 111** A combustão, ou queima, é um processo químico que exige três componentes que se combinam: o oxigênio; o calor; e o combustível.
- 112** Nos motores a combustão interna, este processo ocorre no interior dos cilindros, para produzir trabalho pela força de expansão.
- 113** Os motores que movem a maioria dos veículos utilitários da atualidade são compostos de um único cilindro, sendo chamados de monocilíndricos devido a essa característica.
- 114** No interior dos motores, os cilindros podem estar dispostos de várias formas: em linha; em “V”; de forma radial; e com cilindros opostos.
- 115** O motor de quatro tempos funciona pela repetição de movimentos de admissão, combustão, exaustão e compressão, nessa ordem. Esse ciclo de quatro tempos, com a combustão provocada pela centelha na vela de ignição, é denominado Ciclo de Otto.
- 116** O subsistema de distribuição tem a função de realizar os tempos de funcionamento do motor, em sincronia com o subsistema de conjunto móvel. Os componentes deste subsistema incluem o cabeçote e o comando de válvulas.
- 117** Nos motores de quatro tempos, as válvulas são responsáveis por parte do funcionamento do mecanismo, sendo divididas em válvulas de admissão, válvulas de combustão, válvulas de compressão e válvulas de escapamento.
- 118** O êmbolo (ou pistão) tem formato cilíndrico e é o componente responsável por transmitir a força da expansão dos gases no cilindro para a árvore de manivelas por meio da biela.
- 119** O atrito gerado pelo funcionamento do motor proporciona, ao mesmo tempo, um desgaste acentuado e um grande calor. Para reduzir esse atrito e o calor gerado, usa-se um óleo lubrificante que, colocado sob pressão entre as peças, tem vital importância para a longevidade dos componentes do motor.
- 120** O óleo do tipo SAE 10W40 é mais viscoso do que o óleo SAE 10W50, ou seja, é um óleo mais grosso, que gera maior atrito de movimento.