



ESTADO DE RORAIMA
POLÍCIA CIVIL
SECRETARIA DE ESTADO DA
GESTÃO ESTRATÉGICA E ADMINISTRAÇÃO



CONCURSO PÚBLICO

008. PROVA OBJETIVA

PERITO CRIMINAL DE POLÍCIA CIVIL
(ESPECIALIDADE: BIOQUÍMICA, BIOMEDICINA, CIÊNCIAS BIOLÓGICAS,
QUÍMICA, ENGENHARIA QUÍMICA OU FARMÁCIA)

- ◆ Você recebeu sua folha de respostas, este caderno, contendo 60 questões objetivas e um tema de redação a ser desenvolvido, e a folha de redação para transcrição do texto definitivo.
- ◆ Confira seus dados impressos na capa deste caderno e nas folhas de respostas e de redação.
- ◆ Quando for permitido abrir o caderno, verifique se está completo ou se apresenta imperfeições. Caso haja algum problema, informe ao fiscal da sala para a devida substituição desse caderno.
- ◆ A folha de redação deverá ser assinada apenas no local indicado; qualquer identificação ou marca feita pelo candidato no verso da folha de redação, que possa permitir sua identificação, acarretará a atribuição de nota zero à redação.
- ◆ Redija o texto definitivo e preencha a folha de respostas com caneta de tinta preta. Os rascunhos não serão considerados na correção. A ilegibilidade da letra acarretará prejuízo à nota do candidato.
- ◆ A duração das provas objetiva e discursiva (redação) é de 4 horas e 30 minutos, já incluído o tempo para o preenchimento da folha de respostas e para a transcrição do texto definitivo.
- ◆ Só será permitida a saída definitiva da sala e do prédio após transcorridos 75% do tempo de duração das provas.
- ◆ Deverão permanecer em cada uma das salas de prova os 3 últimos candidatos, até que o último deles entregue sua prova, assinando termo respectivo.
- ◆ Ao sair, você entregará ao fiscal a folha de redação, a folha de respostas e este caderno.
- ◆ Até que você saia do prédio, todas as proibições e orientações continuam válidas.

AGUARDE A ORDEM DO FISCAL PARA ABRIR ESTE CADERNO.

Nome do candidato _____

RG _____

Inscrição _____

Prédio _____

Sala _____

Carteira _____

CONHECIMENTOS GERAIS

NOÇÕES DE DIREITO CONSTITUCIONAL

- 01.** Segundo a Constituição Federal, se um cidadão brasileiro requerer a um órgão público informação de interesse coletivo ou geral, é correto afirmar que a informação solicitada
- (A) deverá ser prestada, no prazo da lei, não podendo o órgão público recusar a fornecer a informação sob qualquer alegação.
 - (B) poderá ser recusada a ser prestada, sob a alegação de que o cidadão somente tem direito a obter informação de seu interesse particular.
 - (C) deverá ser prestada no prazo da lei, sob pena de responsabilidade, exceto se for de sigilo imprescindível à segurança da sociedade e do Estado.
 - (D) será prestada no prazo estabelecido pelo órgão que detém a informação, se o requerente comprovar seu interesse na obtenção.
 - (E) poderá ser recusada a ser fornecida se a informação for relacionada a vencimentos ou proventos de servidores públicos na ativa ou aposentados.
- 02.** Medusa, que é cidadã estrangeira e está morando no Brasil para estudos de pós-graduação, está se sentindo coagida em sua liberdade de locomoção, por abuso de poder. Nessa hipótese, é correto afirmar que Medusa
- (A) terá direito a impetrar mandado de segurança para cessar a coação, mesmo sendo estrangeira.
 - (B) não poderá obter o *habeas corpus* por ser cidadã estrangeira, devendo buscar auxílio jurídico na Embaixada de seu país.
 - (C) terá direito a obter liminar por meio de *habeas data* se for cidadã de país que possua convênio com o Estado brasileiro.
 - (D) poderá buscar um remédio constitucional, mesmo sendo estrangeira, desde que a ameaça de coação venha, de fato, a se concretizar por meio de violência física.
 - (E) poderá obter a concessão de *habeas corpus*, mesmo sendo estrangeira e a ameaça de coação ainda não tenha se concretizado.
- 03.** Quanto ao trabalho do menor de dezoito anos, a Constituição Federal estabelece:
- (A) terá direito à remuneração do trabalho noturno superior à do diurno.
 - (B) é garantida a irredutibilidade do seu salário, salvo o disposto em convenção ou acordo coletivo.
 - (C) não poderá ter a duração do seu trabalho normal superior a quarenta horas semanais.
 - (D) poderá trabalhar na condição de aprendiz, apenas a partir dos dezesseis anos de idade, até atingir a maioridade civil.
 - (E) a lei deverá garantir o recebimento, em seu grau máximo, dos adicionais de periculosidade e insalubridade.
- 04.** Assinale a alternativa que contempla matéria que pode ser objeto de alteração por meio de emenda à Constituição Federal.
- (A) As competências do Poder Judiciário.
 - (B) A forma federativa de Estado.
 - (C) O voto direto, secreto, universal e periódico.
 - (D) A separação dos Poderes.
 - (E) Os direitos e garantias individuais.
- 05.** A respeito da saúde, a Constituição Federal estabelece que as ações e os serviços públicos de saúde, executados e desenvolvidos pelos órgãos e instituições estaduais e municipais da administração direta, indireta e fundacional, integram uma rede regionalizada e hierarquizada do Sistema Único de Saúde organizado no Estado, de acordo, dentre outras, com a seguinte e expressa diretriz:
- (A) atendimento integral, com prioridade para as atividades médicas e assistenciais individualizadas.
 - (B) individualização da assistência de igual qualidade dos serviços de saúde à população urbana e rural.
 - (C) descentralização política, administrativa e financeira, com direção única em cada esfera de governo.
 - (D) as ações e serviços de saúde serão planejados e executados por equipes médicas e administrativas, sempre com a participação do poder público.
 - (E) participação de entidades sociais sem fins lucrativos e de organizações não governamentais na prestação direta do serviço de saúde.

- 06.** A contratação por concurso público, determinada pela Constituição Federal, contrasta com a tradição patrimonialista, na medida em que permite seleção impessoal daqueles que pretendem trabalhar no setor público. Nesse sentido, assinale a alternativa que se relaciona corretamente com o princípio da impessoalidade.
- (A) Os vencimentos dos cargos do Poder Legislativo e do Poder Judiciário não poderão ser superiores aos pagos pelo Poder Executivo.
 - (B) A lei reservará percentual dos cargos e empregos públicos para as pessoas portadoras de deficiência e definirá os critérios de sua admissão.
 - (C) A publicidade dos atos, programas, obras, serviços e campanhas dos órgãos públicos não pode conter nomes, símbolos ou imagens que caracterizem promoção pessoal de autoridades ou servidores públicos.
 - (D) Os servidores públicos possuem a garantia do direito constitucional à livre associação sindical.
 - (E) O Estado prestará assistência jurídica integral e gratuita aos que comprovarem insuficiência de recursos.
- 07.** Embora a lei seja o parâmetro para as decisões do servidor público, não é capaz de prever todas as situações práticas possíveis e a conduta a ser tomada. Nesses casos, o servidor público deve agir de acordo com o interesse público, realizando juízo de valor. Assinale alternativa que corresponda à denominação do ato administrativo expedido nessas circunstâncias.
- (A) Discricionário.
 - (B) Vinculado.
 - (C) Solene.
 - (D) Legítimo.
 - (E) Imperfeito.
- 08.** Determinado órgão público interditou hotel utilizado para a prática de lenocínio. Nesse sentido, assinale a alternativa que corresponde à prerrogativa da Administração Pública para a referida interdição.
- (A) Poder hierárquico.
 - (B) Princípio da moralidade.
 - (C) Poder disciplinar.
 - (D) Princípio da legalidade.
 - (E) Poder de polícia.
- 09.** Os atos praticados no âmbito do processo administrativo deverão, nos termos da Lei Estadual nº 418/2004,
- (A) ter a firma reconhecida, obrigatoriamente, para que não haja dúvida de autenticidade.
 - (B) ser produzidos por escrito, em vernáculo, com a data e o local de sua realização e a assinatura da autoridade responsável.
 - (C) ter suas páginas numeradas sequencialmente, rubricadas pelo servidor responsável e vistas por seu superior hierárquico.
 - (D) ser praticados no prazo de 15 (quinze) dias, salvo motivo de força maior e se não houver disposição específica.
 - (E) ser praticados em qualquer repartição pública, não sendo necessário cientificar o interessado do local de realização.
- 10.** O Regime Disciplinar instituído pela Lei Orgânica da Polícia Civil (Lei Complementar Estadual nº 055/2001) estabelece como dever funcional do policial civil
- (A) acumular cargos públicos, a partir da autorização de seu superior hierárquico, havendo compatibilidade de horários.
 - (B) obediência às ordens legais de superiores hierárquicos, podendo questioná-las posteriormente, caso entenda cabível.
 - (C) requisitar informações e documentos de entidades públicas e privadas na condução de suas investigações.
 - (D) guardar sigilo sobre assuntos da administração e das investigações policiais de que tenha conhecimento em razão do cargo ou função.
 - (E) expedir intimações e determinar, em caso de não comparecimento, a condução coercitiva.

11. A respeito dos crimes sexuais, previstos no Código Penal, é correto afirmar que
- (A) a circunstância da vítima ser menor de 18 (dezoito) anos e maior de 14 (quatorze) qualifica o crime de estupro.
 - (B) o tipo penal do estupro só admite autor homem, muito embora a vítima possa ser homem e mulher.
 - (C) em se tratando de vítima menor de 18 (dezoito) anos, o crime de estupro é processável mediante ação penal pública condicionada.
 - (D) o estupro de vulnerável é a prática de conjunção carnal ou qualquer outro ato libidinoso com pessoa menor de 18 (dezoito) anos.
 - (E) a prática do crime em coautoria ou com uso de arma de fogo são circunstâncias que aumentam a pena dos crimes sexuais.
12. Sobre os crimes contra a vida, previstos no Código Penal, assinale a alternativa correta.
- (A) O aborto praticado por médico não é punido apenas na hipótese em que não há outro meio para salvar a vida da gestante.
 - (B) São consideradas lesão de natureza grave somente as que resultam em incapacidade para as ocupações habituais por mais de 30 (trinta) dias, perigo de vida e aceleração do parto.
 - (C) No crime de induzimento, instigação ou auxílio a suicídio ou à automutilação, haverá aumento de pena se a vítima, por qualquer causa, tiver a capacidade de resistência diminuída.
 - (D) Matar, sob influência do estado puerperal, o próprio filho, é tipificado como homicídio privilegiado.
 - (E) No crime de feminicídio, a pena é aumentada se praticado contra vítima menor de 14 (quatorze) anos ou maior de 60 (sessenta) anos, gestante ou lactante.
13. A respeito dos crimes contra a fé pública, assinale a alternativa correta.
- (A) Para fins penais são equiparados a documento público, o testamento particular e os livros mercantis.
 - (B) O crime de falso reconhecimento de firma ou letra admite a modalidade culposa.
 - (C) O crime de certidão de atestado ideologicamente falso pode ser praticado por qualquer pessoa, não se exigindo nenhuma qualidade específica ao autor.
 - (D) O agente que usa o documento falsificado é apenado de forma menos grave ao agente que falsificou ou adulterou o documento.
 - (E) O crime de falsidade ideológica somente admite documento público, não sendo possível em documento particular.
14. Considere as alternativas a seguir a respeito de ilicitude e causas de exclusão e assinale a correta.
- (A) Aquele que possui o dever legal de enfrentar o perigo não pode alegar estado de necessidade, sendo punido, inclusive, de forma agravada.
 - (B) A legítima defesa somente é admitida para salvaguarda de direito próprio. Se é exercida para salvaguarda de direito alheio, implica redução de pena.
 - (C) O estrito cumprimento de dever legal não exclui a ilicitude, mas pode ensejar perdão da pena.
 - (D) O agente, em estado de necessidade ou legítima defesa, responderá pelo excesso praticado, por dolo ou culpa.
 - (E) A legítima defesa é reconhecida ao agente que, para repelir agressão, ainda que justa, utiliza-se dos meios moderados.
15. A respeito do exame de corpo de delito e perícias em geral, assinale a alternativa correta.
- (A) O exame de corpo de delito somente poderá ser realizado por perito oficial. Demais perícias, na falta de perito oficial, poderão ser realizadas por especialista na área, portador de diploma de curso superior.
 - (B) Para a realização das perícias, é facultada à defesa, ao Ministério Público e ao assistente da acusação, a formulação de quesitos. A indicação de assistente técnico, contudo, é permitida somente à defesa.
 - (C) Nas perícias de laboratórios, parte suficiente do material que serviu de base deverá ser guardada pelos peritos, para novas perícias, se necessárias.
 - (D) O exame que tiver por fim precisar se a lesão corporal oriunda de crime é de natureza grave deverá ser feita logo após a prática do crime.
 - (E) A autópsia jamais será realizada antes que decorridas seis horas do óbito, sendo dispensável nos casos de mortes violentas, bastando o simples exame externo do cadáver.

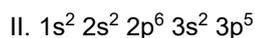
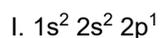
- 16.** A respeito do Estatuto da Criança e do Adolescente – ECA, na parte que diz respeito a ato infracional, é correto afirmar que
- (A) são medidas socioeducativas a advertência, a liberdade assistida e a internação em estabelecimento educacional. Aplica-se à criança que praticou ato infracional apenas a advertência, sendo as demais medidas destinadas aos adolescentes.
 - (B) a medida de internação somente é aplicável a ato infracional cometido mediante grave ameaça.
 - (C) ao adolescente privado de liberdade é garantido receber visita íntima, semanalmente.
 - (D) a remissão, instituto que implica exclusão do processo, mediante a imposição de uma medida educativa, pode ser concedida, de ofício, pelo Juiz da Vara da Infância e Juventude.
 - (E) a medida socioeducativa da liberdade assistida tem por finalidade acompanhar, auxiliar e orientar o adolescente, através de pessoa capacitada designada pela autoridade judicial.
- 17.** Sobre a lei de violência doméstica e familiar contra a mulher (Lei nº 11.340/2006), assinale a alternativa correta.
- (A) Define como crime a conduta de descumprir decisão judicial que defere medidas protetivas de urgência nela previstas.
 - (B) As medidas protetivas de urgência poderão ser concedidas apenas a requerimento da ofendida ou, em caso de requerimento do Ministério Público, após sua oitiva, vedada a concessão de ofício pelo Juiz.
 - (C) A prisão preventiva do agressor somente é cabível na fase de inquérito policial, podendo ser decretada, de ofício, pelo Juiz.
 - (D) O afastamento do lar, a proibição de aproximação da ofendida e a separação de corpos são medidas protetivas de urgência que obrigam o agressor.
 - (E) Os laudos e prontuários médicos de hospitais e postos de saúde não são admitidos como meios de prova.
- 18.** A respeito da Lei dos Juizados Especiais Cíveis e Criminais (Lei nº 9.099/99), é correto afirmar que
- (A) é vedada a prisão em flagrante aos crimes de menor potencial ofensivo.
 - (B) o não oferecimento de representação, pela vítima, na audiência preliminar, implica decadência do direito de processar o autor do fato.
 - (C) da rejeição da denúncia ou queixa caberá apelação.
 - (D) nos crimes em que a pena mínima cominada for igual ou inferior a um ano, caberá a suspensão condicional do processo, pelo prazo máximo de dois anos.
 - (E) a citação do acusado será pessoal ou por edital.
- 19.** É considerado hediondo o
- (A) roubo, circunstanciado pelo emprego de arma branca ou de fogo.
 - (B) furto, qualificado pelo emprego de explosivo ou artefato análogo, que cause perigo comum.
 - (C) crime de posse ou de porte de arma de fogo de uso permitido.
 - (D) crime de organização criminosa voltada à prática de qualquer infração penal.
 - (E) crime de favorecimento à prostituição de adulto.
- 20.** A respeito da Lei nº 13.869/2019, que dispõe sobre os crimes de abuso de autoridade, é correto afirmar que prevê
- (A) apenas os servidores públicos e membros dos poderes legislativo, executivo e judiciário textualmente enumerados como sujeitos ativos dos crimes nela estabelecidos.
 - (B) crimes de ação penal pública incondicionada e condicionada à representação, bem como a ação privada subsidiária.
 - (C) como efeito automático da condenação a perda do cargo, mandato ou da função pública, no caso de reincidência em crime de abuso de autoridade.
 - (D) como pena restritiva de direitos substitutiva das privativas de liberdade a suspensão do exercício do cargo, da função ou do mandato, por até seis meses, sem prejuízo dos vencimentos e vantagens.
 - (E) como crime de violência institucional a conduta de submeter a vítima de crime violento a procedimentos desnecessários, repetitivos ou invasivos, que a leve a reviver, sem estrita necessidade, a situação de violência.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

Obs.: A tabela periódica encontra-se no final deste caderno.

CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS QUÍMICOS

21. As configurações eletrônicas no estado fundamental a seguir referem-se aos elementos químicos I e II:

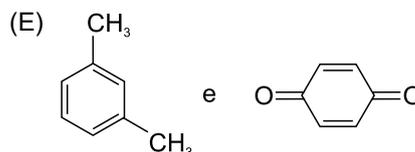
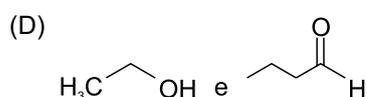
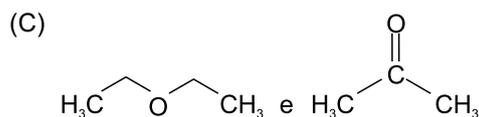
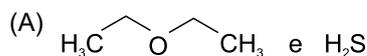


Os elementos químicos I e II são classificados e localizados, correta e respectivamente, na classificação periódica como

- (A) um metal do grupo 1 e um não metal do grupo 15.
 - (B) um metal do grupo 13 e um não metal do grupo 17.
 - (C) um metal do grupo 5 e um não metal do grupo 17.
 - (D) um não metal do grupo 13 e um metal do grupo 7.
 - (E) um não metal do grupo 13 e um não metal do grupo 17.
22. O grupo de elementos que está ordenado corretamente em ordem crescente de raio atômico é o seguinte:
- (A) $\text{Si} < \text{P} < \text{S}$
 - (B) $\text{I} < \text{Te} < \text{In}$
 - (C) $\text{As} < \text{Si} < \text{B}$
 - (D) $\text{Ge} < \text{Si} < \text{C}$
 - (E) $\text{O} < \text{F} < \text{Ne}$

INTERAÇÕES QUÍMICAS

23. A alternativa que apresenta duas substâncias, que, ao serem misturadas suas moléculas, interagem formando ligações de hidrogênio, é corretamente:



24. De acordo com a Teoria das Repulsões dos Pares Eletrônicos, o par de espécies químicas que apresenta o mesmo arranjo ao redor do átomo central é:

- (A) SF_4 e CH_4
- (B) ICl_4^- e XeF_4
- (C) NH_3 e BF_3
- (D) XeF_2 e H_2S
- (E) H_3O^+ e NO_3^-

25. A espécie química que apresenta o conjunto de orbitais híbridos sp^3d no átomo central é:

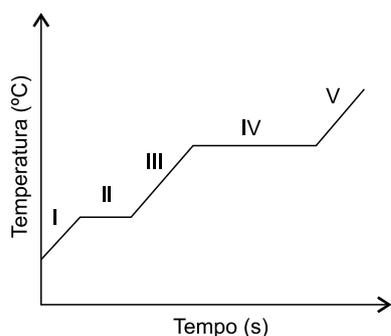
- (A) BH_4^-
- (B) SF_6
- (C) I_3^-
- (D) XeF_4
- (E) PF_3

26. A substância que tem o caráter de polaridade similar à da molécula ClF_3 é representada pela seguinte fórmula:

- (A) H_2S
- (B) BF_3
- (C) CCl_4
- (D) CO_2
- (E) SF_6

MATÉRIA E MUDANÇA DE ESTADO

27. O gráfico apresenta a variação da temperatura de uma amostra de estanho puro durante aquecimento sob pressão ambiente constante.



Considerando-se que nessa condição de pressão o estanho apresenta ponto de fusão igual a $232\text{ }^\circ\text{C}$ e ponto de ebulição igual a $2260\text{ }^\circ\text{C}$, na representação gráfica, o estado físico do estanho a $500\text{ }^\circ\text{C}$ é indicado no segmento

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

28. Duas substâncias, I e II, sólidas cristalinas em temperatura e pressão ambiente foram submetidas separadamente a alguns testes em laboratório químico. O quadro apresenta algumas características analisadas.

| SUBSTÂNCIA | I | II |
|------------------------------------|---|--|
| Aspecto sob temperatura ambiente. | Sólido cristalino. | Sólido cristalino. |
| Solubilidade em água. | Solúvel. | Solúvel. |
| Forma solução eletrolítica. | Sim. | Não. |
| Comportamento durante aquecimento. | Líquido a $800\text{ }^\circ\text{C}$. | Decompõe a $300\text{ }^\circ\text{C}$ com a formação de resíduo sólido preto. |

Os resultados dos experimentos permitem afirmar que as substâncias I e II podem ser, respectivamente:

- (A) $NaCl$ e C_6H_{14} .
- (B) Na_2SiO_3 e $C_{20}H_{42}$.
- (C) $(NH_4)_2SO_4$ e $C_{20}H_{42}$.
- (D) KCl e $C_6H_{12}O_6$.
- (E) SiO_2 e $C_6H_{12}O_6$.

29. “Nos desertos arenosos, como o deserto do Saara, a temperatura do ar atinge até $+50\text{ }^\circ\text{C}$ durante o período do dia e baixa para $-5\text{ }^\circ\text{C}$ no período da noite.”

Considere os dados das substâncias numeradas de 1 a 5.

| SUBSTÂNCIA | PONTO DE FUSÃO $^\circ\text{C}$ | PONTO DE EBULIÇÃO $^\circ\text{C}$ |
|------------|---------------------------------|------------------------------------|
| 1 | $-7,2$ | $+59$ |
| 2 | -80 | $+37$ |
| 3 | $+29$ | $+670$ |
| 4 | -78 | -34 |
| 5 | -42 | $+86$ |

Mantendo-se essas substâncias em um ambiente sob as mesmas condições de variações de temperatura do deserto, como descrito no texto, as substâncias que mudarão de estado físico, ao longo de 24h, são as de número

- (A) 1 e 4.
- (B) 2 e 3.
- (C) 3 e 5.
- (D) 4 e 2.
- (E) 4 e 5.

30. O quadro a seguir apresenta informações sobre tipos de materiais sólidos.

| TIPOS DE SÓLIDOS | CARACTERÍSTICAS |
|------------------|---|
| 1 | Dúcteis e maleáveis, bons condutores elétrico e térmico. |
| 2 | Rígidos e quebradiços, altas temperaturas de fusão e de ebulição, quando solúveis em água, têm soluções condutoras elétricas. |
| 3 | Alta dureza e baixa tenacidade, insolúveis em água, altos pontos de fusão. |

Os tipos de sólidos 1, 2 e 3 são, correta e respectivamente:

- (A) iônicos; reticulares; metálicos.
 (B) iônicos; metálicos; reticulares.
 (C) reticulares; iônicos; metálicos.
 (D) metálicos; reticulares; iônicos.
 (E) metálicos; iônicos; reticulares.

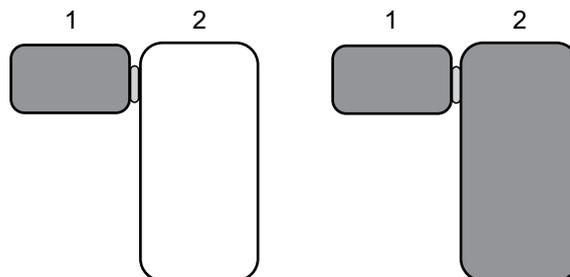
GASES

31. Uma amostra de uma substância pura gasosa foi coletada a 127 °C e 1,00 atm; e apresentou densidade igual a 2,00 g . L⁻¹. Considerando a constante dos gases $R = 0,08 \text{ atm.L.mol}^{-1} . \text{K}^{-1}$, a fórmula molecular da substância gasosa da amostra é

- (A) H₂.
 (B) SO₂.
 (C) CO.
 (D) CO₂.
 (E) CH₄.

32. A figura apresenta o esquema de dois compartimentos selados, unidos por uma válvula de capacidade volumétrica desprezível. Esses compartimentos são inicialmente evacuados e mantidos em temperatura constante. No compartimento 1, é introduzido um gás ideal, com pressão P₁. Em seguida, a válvula que une os dois compartimentos é aberta, fazendo com que o gás ocupe os dois compartimentos com pressão P₂.

Gás no compartimento 1, antes da abertura da válvula **Gás nos compartimentos 1 e 2, após a abertura da válvula**



Considerando que o compartimento 2 tem capacidade volumétrica igual ao quádruplo da capacidade volumétrica do compartimento 1, a pressão P₂ é igual a

- (A) P₁.
 (B) 4 × P₁.
 (C) 5 × P₁.
 (D) 1/4 × P₁.
 (E) 1/5 × P₁.

33. Em um compartimento selado, uma mistura dos gases hidrogênio (H₂) e oxigênio (O₂), com pressão total igual a 2,00 atm em temperatura ambiente, foi submetida à ignição e remoção completa do vapor de água formado. Após o retorno à temperatura ambiente, verificou-se que a pressão no interior do compartimento era igual a 0,8 atm e o conteúdo gasoso era constituído de gás hidrogênio.

A pressão parcial do gás hidrogênio no interior do compartimento, em temperatura ambiente, antes da ignição era igual a

- (A) 0,2 atm.
 (B) 0,4 atm.
 (C) 0,8 atm.
 (D) 1,2 atm.
 (E) 1,6 atm.

34. Nas mesmas condições de pressão e temperatura, a velocidade de difusão do gás hélio é igual _____ velocidade de difusão do gás metano.

A lacuna é preenchida corretamente por:

- (A) à metade da
 (B) a um quarto da
 (C) a um oitavo da
 (D) ao dobro da
 (E) ao quádruplo da

TERMOQUÍMICA

35. Uma reação química será espontânea se

- (A) $\Delta H_{\text{reação}}^0 < 0$ e $\Delta S_{\text{reação}}^0 > 0$, independentemente da temperatura.
 (B) $\Delta H_{\text{reação}}^0 > 0$ e $\Delta S_{\text{reação}}^0 < 0$, independentemente da temperatura.
 (C) $\Delta H_{\text{reação}}^0 < 0$ e $\Delta S_{\text{reação}}^0 < 0$, independentemente da temperatura.
 (D) $\Delta H_{\text{reação}}^0 > 0$ e $\Delta S_{\text{reação}}^0 < 0$, apenas em temperaturas baixas.
 (E) $\Delta H_{\text{reação}}^0 < 0$ e $\Delta S_{\text{reação}}^0 < 0$, apenas em temperaturas altas.

36. Para a realização da medida de calor específico, foi introduzida uma amostra de 100 g de um metal a 80 °C em um calorímetro, contendo 100 g de água a 20 °C. Após atingir equilíbrio térmico, a temperatura da água no interior do calorímetro foi de 30,5 °C.

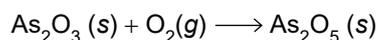
A tabela apresenta valores de calor específico de algumas substâncias a 25 °C e pressão atmosférica.

| SUBSTÂNCIA | CALOR ESPECÍFICO J . kg ⁻¹ . °C ⁻¹ |
|------------|---|
| Chumbo | 130 |
| Prata | 230 |
| Cobre | 390 |
| Ferro | 450 |
| Alumínio | 900 |
| Água | 4 200 |

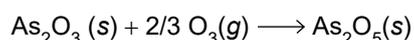
Considerando que as perdas de calor do experimento foram mínimas, e que o erro experimental do resultado foi de, aproximadamente, ±5%, dentre as substâncias listadas na tabela, o metal da amostra do experimento pode ser o

- (A) Pb.
 (B) Ag.
 (C) Cu.
 (D) Fe.
 (E) Al.

37. O óxido de arsênio (III), As₂O₃, é obtido como subproduto de processos de metalurgia extrativa. Esse óxido pode ser transformado em óxido de arsênio (V), As₂O₅, por meio de reações, conforme representado nas equações a seguir.



Reação I



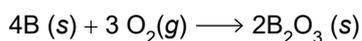
$$\Delta H_r^0 = + 365 \text{ kJ}$$

Reação II

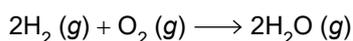
Sabendo-se que o valor da entalpia padrão da reação (ΔH_r^0) de conversão de 2 mol de ozônio a oxigênio é +285 kJ, o valor de ΔH_r^0 da reação I é:

- (A) -95 kJ . mol⁻¹
 (B) +95 kJ . mol⁻¹
 (C) -270 kJ . mol⁻¹
 (D) +270 kJ . mol⁻¹
 (E) +810 kJ . mol⁻¹

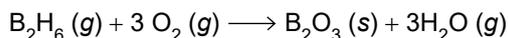
38. Com base nos dados de entalpia das reações a seguir:



$$\Delta H_{\text{reação}}^0 = -2544 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$$



$$\Delta H_{\text{reação}}^0 = -484 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$$



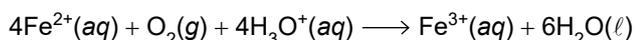
$$\Delta H_{\text{reação}}^0 = -2033 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$$

calcula-se que a entalpia de formação $\Delta H_{\text{formação}}^0$ para o B_2H_6 sólido é igual a:

- (A) +35 kJ . mol⁻¹
- (B) -70 kJ . mol⁻¹
- (C) -519 kJ . mol⁻¹
- (D) -995 kJ . mol⁻¹
- (E) +1960 kJ . mol⁻¹

CINÉTICA QUÍMICA

39. Em um experimento realizado com condições de pressão e temperatura constante, foi estudada a cinética da reação representada na equação a seguir.



Quando a concentração de Fe^{2+} é dobrada, mantendo-se as demais condições constantes, verifica-se que a velocidade da reação é aumentada em 8 vezes. Quando as concentrações de Fe^{2+} e de O_2 são dobradas, mantendo-se constante a concentração de H_3O^+ , a reação fica 16 vezes mais rápida.

Ao dobrar as concentrações de Fe^{2+} , de O_2 e de H_3O^+ , a velocidade aumenta em um fator 32.

De acordo com os resultados descritos, verifica-se que a ordem global dessa reação é

- (A) 2.
- (B) 3.
- (C) 5.
- (D) 8.
- (E) 9.

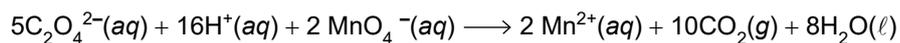
40. Na reação de segunda ordem representada por $\text{A} \longrightarrow \text{B}$, com a concentração expressa em mol.L⁻¹ e o tempo de reação medido em segundos, as unidades da constante da equação da velocidade são:

- (A) mol.L⁻¹.s²
- (B) mol⁻¹.L.s⁻¹
- (C) mol.L⁻¹.s⁻¹
- (D) mol⁻².L.s⁻²
- (E) mol².L⁻².s⁻¹

41. Em uma reação química, existe um estado de transição formado entre reagentes e produtos. A energia necessária para formação desse estado de transição é denominada energia de

- (A) rede.
- (B) ativação.
- (C) reação.
- (D) ionização.
- (E) hidratação.

42. Foram realizados cinco experimentos para um estudo cinético a partir da mistura de volumes adequados de soluções aquosas de oxalato de sódio, ácido sulfúrico e permanganato de potássio. A equação que representa a reação que ocorre entre essas substâncias é:



Esses cinco experimentos foram realizados, utilizando-se os volumes de solução calculados para a reação ocorrer de forma estequiométrica sob temperatura controlada em banho termostatizado, e, em apenas um experimento, utilizou-se um catalisador. Os dados dos cinco experimentos estão representados na tabela a seguir.

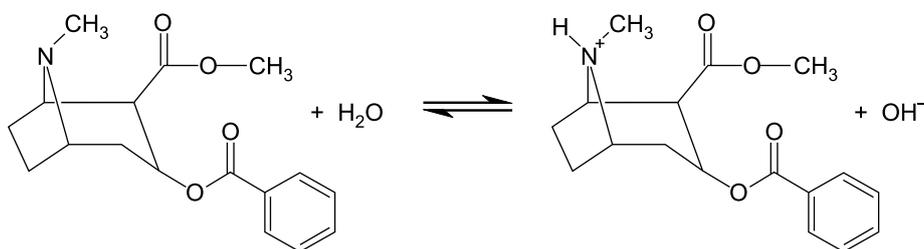
| EXPERIMENTO | SOLUÇÃO $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$ | SOLUÇÃO H_2SO_4 | SOLUÇÃO KMNO_4 | TEMPERATURA | TEMPO DE REAÇÃO |
|-------------|---|------------------------------------|----------------------------|-------------|--------------------|
| 1 | 0,01 mol/L | 0,01 mol/L | 0,01 mol/L | 20 °C | 1 minuto |
| 2 | 0,05 mol/L | 0,05 mol/L | 0,05 mol/L | 20 °C | 12 minutos |
| 3 | 0,1 mol/L | 0,1 mol/L | 0,1 mol/L | 30 °C | 3 minutos |
| 4 | 0,5 mol/L | 0,5 mol/L | 0,5 mol/L | 20 °C | 2 minutos |
| 5 | 0,05 mol/L | 0,05 mol/L | 0,05 mol/L | 30 °C | 6 minutos |

De acordo com os dados da tabela, o experimento que empregou o catalisador foi o de número

- (A) 1.
(B) 2.
(C) 3.
(D) 4.
(E) 5.

EQUILÍBRIO QUÍMICO

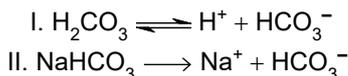
43. A cocaína é uma substância que atua como base de Lewis em meio aquoso, com constante de ionização $K_b = 2,5 \times 10^{-6}$. Sua ionização em solução aquosa ocorre de acordo com a equação:



Considerando a constante de ionização da água $K_w = 10^{-14}$ e $\log 3,16 = 0,5$, o pH de uma solução contendo 8×10^{-3} mol de soluto em um volume total de 200 mL é igual a

- (A) 3,5.
(B) 4,0.
(C) 6,5.
(D) 10,0.
(E) 10,5.

44. O pH do sangue é regulado por um sistema tampão formado por ácido carbônico (H_2CO_3) e bicarbonato de sódio ($NaHCO_3$). Essas substâncias sofrem dissociação conforme as equações a seguir:



O gás carbônico (CO_2), produzido pela respiração, ao entrar em contato com água presente no plasma sanguíneo, estabelece o seguinte equilíbrio:



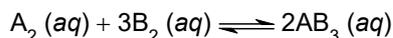
Em indivíduos com respiração rápida, causada por ansiedade, há diminuição da concentração de CO_2 , provocando

- (A) dissociação do H_2CO_3 do tampão para evitar a ocorrência da alcalose respiratória.
 (B) dissociação do $NaHCO_3$ do tampão para evitar a ocorrência da acidose respiratória.
 (C) diminuição dos íons H^+ do tampão para evitar a ocorrência de acidose respiratória.
 (D) diminuição dos íons H^+ do tampão para evitar a ocorrência da alcalose respiratória.
 (E) diminuição dos íons HCO_3^- do tampão para evitar a ocorrência de acidose respiratória.

45. Na ionização de um diácido fraco H_2A , a ordem crescente de valores de concentração das espécies químicas presentes no equilíbrio será:

- (A) $[H_2A] < [H^+] < [HA^-] < [A^{2-}]$
 (B) $[H_2A] < [H^+] = [HA^-] < [A^{2-}]$
 (C) $[A^{2-}] < [HA^-] < [H^+] < [H_2A]$
 (D) $[A^{2-}] < [HA^-] = [H^+] < [H_2A]$
 (E) $[A^{2-}] < [HA^-] < [H_2A] < [H^+]$

46. À temperatura de 200 °C, a constante de equilíbrio (K_c) para a reação hipotética



é igual a 0,4. Se, em um sistema, existirem 0,5 mol/L de A_2 , 0,8 mol/L de B_2 e 0,4 mol/L de AB_3 ,

- (A) o sistema está em equilíbrio e as concentrações de todas as substâncias permanecerão constantes.
 (B) o sistema não atingiu o equilíbrio, com $Q > K_c$, e haverá aumento de $[A_2]$ e de $[B_2]$ e diminuição de $[AB_3]$ até que o equilíbrio seja atingido.
 (C) o sistema não atingiu o equilíbrio, com $Q > K_c$, e haverá diminuição de $[A_2]$ e de $[B_2]$ e aumento de $[AB_3]$ até que o equilíbrio seja atingido.
 (D) o sistema não atingiu o equilíbrio, com $Q < K_c$, e haverá aumento de $[A_2]$ e de $[B_2]$ e diminuição de $[AB_3]$ até que o equilíbrio seja atingido.
 (E) o sistema não atingiu o equilíbrio, com $Q < K_c$, e haverá diminuição de $[A_2]$ e de $[B_2]$ e aumento de $[AB_3]$ até que o equilíbrio seja atingido.

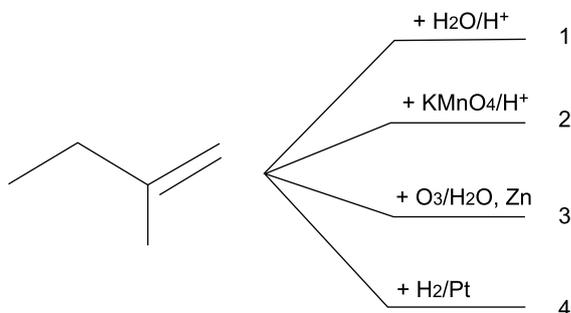
47. A substância conhecida como metilisobutilcetona tem diversas aplicações, dentre elas a fabricação de adesivos, resinas, herbicidas e de plásticos. Em relação à molécula da metilisobutilcetona, é correto afirmar que

- (A) apresenta cadeia heterogênea e ramificada.
 (B) possui duas ligações pi.
 (C) sua fórmula molecular é $C_5H_{12}O$.
 (D) apresenta um carbono com hibridação sp^2 .
 (E) possui quatro carbonos primários.

48. A nomenclatura correta, de acordo com a norma sistemática da IUPAC, para o álcool terciário saturado mais simples, que apresenta três radicais orgânicos diferentes ligados ao carbono da hidroxila, é

- (A) hexan-3-ol.
 (B) 2-etilpentan-2-ol.
 (C) 3-metilexan-3-ol.
 (D) 2-propilbutan-2-ol.
 (E) metilpropan-2-ol.

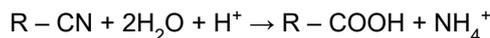
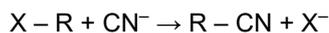
49. Considere as reações propostas para o 2-metilbut-1-eno:



As reações que produzirão um composto gasoso à temperatura ambiente e um composto sensível ao reativo de Tollens são, respectivamente, as de números

- (A) 1 e 3.
 (B) 2 e 3.
 (C) 2 e 4.
 (D) 3 e 2.
 (E) 3 e 4.

50. Ácidos carboxílicos podem ser preparados em duas etapas, como mostra a sequência de reações a seguir:



Para a preparação do ácido fenilacético, o haleto de partida que reage com o íon cianeto é o

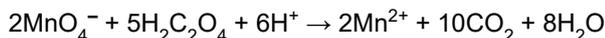
- (A) cloreto de benzila.
 (B) cloreto de fenila.
 (C) 1-cloro-2-feniletano.
 (D) 1-cloro-1-feniletano.
 (E) cloreto de benzoíla.

QUÍMICA ANALÍTICA

51. Em um experimento para determinar o teor de íons oxalato ($C_2O_4^{2-}$ - M = 88 g/mol) em tomate, realizou-se o seguinte procedimento:

- 500 g de tomate foram lavadas com água destilada e secas com papel toalha;
- as amostras foram cortadas em pedaços e maceradas em cadinho de porcelana;
- em seguida, o material foi transferido para um béquer de 1,0 L, onde adicionaram-se 50 mL de solução de H_2SO_4 2,0 mol/L;
- o sistema obtido foi aquecido em banho-maria a 60 °C durante uma hora para extração do ácido oxálico ($H_2C_2O_4$ - M = 90 g/mol);
- Após aquecimento, o material foi filtrado em erlenmeyer, obtendo-se 50 mL de solução, e acondicionado em geladeira a 8 °C até o momento do uso.

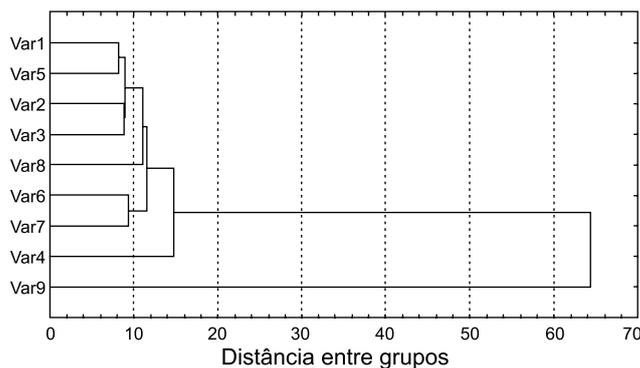
Uma amostra de 1 mL do material obtido foi transferida para um balão de 50 mL, adicionando-se em seguida solução de H_2SO_4 2,0 mol/L até o menisco, e essa solução foi titulada com solução 0,02 mol/L de permanganato de potássio ($KMnO_4$), consumindo-se 1,36 mL da solução oxidante. A reação entre o permanganato de potássio e o ácido oxálico pode ser representada pela equação a seguir:



O teor de íons oxalato na amostra de tomate utilizada no experimento é de

- (A) 5,98 ppm.
 (B) 29,9 ppm.
 (C) 59,8 ppm.
 (D) 299 ppm.
 (E) 598 ppm.

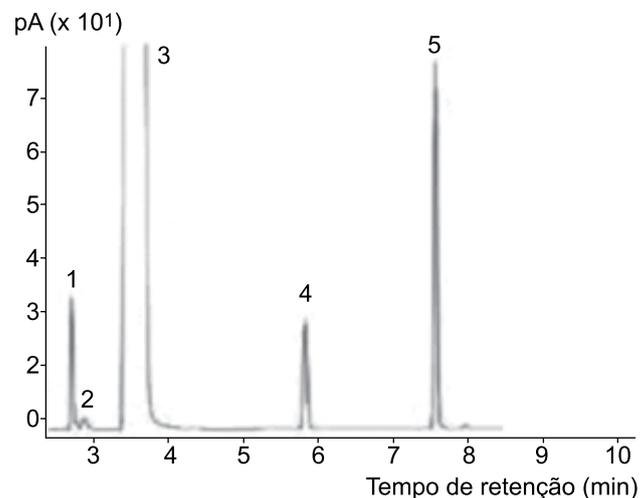
52. A análise por agrupamentos é uma técnica que busca similaridades entre conjuntos de dados. Os resultados dessa análise são apresentados em um gráfico, como mostra a figura.



O gráfico, conhecido como _____, mostra que há grande similaridade entre as variáveis _____.

As lacunas do texto são, correta e respectivamente, preenchidas por:

- (A) dendograma ... 1 e 2
 (B) dendograma ... 1 e 5
 (C) matriz de correlação ... 1 e 5
 (D) matriz de correlação ... 4 e 9
 (E) matriz de correlação ... 2 e 3
53. A figura mostra parte de um cromatograma obtido na análise de um uísque por cromatografia gasosa com coluna GC DB-WAX (fase estacionária polietilenoglicol), para determinação de metanol na bebida.



(<https://www.agilent.com>. Adaptado)

As substâncias detectadas no cromatograma, em ordem alfabética, foram acetato de etila, etanol, metanol, metilpropan-1-ol e propan-1-ol. O metanol corresponde ao pico marcado com o número

- (A) 1.
 (B) 2.
 (C) 3.
 (D) 4.
 (E) 5.

54. Dissolveu-se 1,02 mg de um composto em 5 mL de solução para realização de uma análise espectrofotométrica. Uma amostra de 1 mL dessa solução foi transferida para um balão volumétrico de 10 mL, completando-se o volume com água deionizada até a marca de aferição. A absorvância medida a 340 nm foi de 0,4291 em uma cubeta de 1 cm.

Considerando-se a absorvância molar da substância analisada igual a $6\ 130\ \text{L} \cdot \text{cm}^{-1} \cdot \text{mol}^{-1}$, a massa molar da substância analisada é igual a

- (A) 29,14 g/mol.
- (B) 145,7 g/mol.
- (C) 180,0 g/mol.
- (D) 291,4 g/mol.
- (E) 437,1 g/mol.

LICITAÇÕES E CONTRATOS

55. Nos termos da legislação vigente, é correto afirmar com relação ao caráter sigiloso da contratação que

- (A) o orçamento estimado da contratação não poderá ter caráter sigiloso.
- (B) o sigilo do orçamento estimado da contratação prevalecerá para os órgãos de controle interno e externo, sendo autorizada a quebra somente na hipótese de requisição do Ministério Público.
- (C) desde que justificado, o orçamento estimado da contratação poderá ter caráter sigiloso, sem prejuízo da divulgação do detalhamento dos quantitativos e das demais informações necessárias para a elaboração das propostas.
- (D) o sigilo do orçamento estimado da contratação prevalecerá para os órgãos de controle interno e externo, apenas sendo autorizada a quebra por determinação judicial.
- (E) desde que justificado, o orçamento estimado da contratação poderá ter caráter sigiloso, vedando-se inclusive a divulgação do detalhamento dos quantitativos e das demais informações necessárias para a elaboração das propostas.

56. Nos termos da legislação vigente, é correto afirmar que é dispensável a licitação para contratação, que envolva valores inferiores a R\$ 100.000,00 (cem mil reais),

- (A) no caso de obras e serviços de engenharia ou de serviços de manutenção de veículos automotores.
- (B) no caso exclusivo de aquisição de bens, componentes ou peças de origem nacional ou estrangeira necessários à manutenção de equipamentos, a serem adquiridos do fornecedor original desses equipamentos durante o período de garantia técnica.
- (C) que mantenha todas as condições definidas em edital de licitação realizada há menos de 2 (dois) anos, quando as propostas apresentadas consignaram preços manifestamente superiores aos praticados no mercado.
- (D) no caso de transferência de tecnologia ou licenciamento de direito de uso ou de exploração de criação protegida, nas contratações realizadas por instituição científica, tecnológica e de inovação (ICT) pública ou por agência de fomento, não sendo necessário demonstrar vantagem para a Administração.
- (E) que mantenha todas as condições definidas em edital de licitação realizada há menos de 2 (dois) anos, quando se verificar que naquela licitação não surgiram licitantes interessados ou não foram apresentadas propostas válidas.

57. Na execução indireta de obras e serviços de engenharia, entre outros, é admitido o seguinte regime:

- (A) tarefa por preço global.
- (B) fornecimento integral.
- (C) contratação por preço global.
- (D) contratação por preço unitário.
- (E) empreitada integral.

58. Nos termos da legislação vigente, é correto afirmar que

- (A) a execução do contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada por uma comissão composta por 5 (cinco) fiscais do contrato, representantes da Administração.
- (B) é vedado ao contratado manter preposto mesmo que aceito pela Administração para representá-lo na execução do contrato.
- (C) o contratado não será responsável pelos danos causados diretamente à Administração.
- (D) somente o contratado será responsável pelos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais resultantes da execução do contrato.
- (E) o contratado não será responsável pelos danos causados diretamente aos terceiros em razão da execução do contrato.

LAUDOS

59. Documento de natureza técnico-científico, elaborado por peritos oficiais ou *ad hoc* a partir da perícia enquanto uma análise multidisciplinar, com a capacidade de fundamentar a convicção do juízo pela demonstração da materialidade.

É correto afirmar que o enunciado se refere ao

- (A) laudo.
- (B) parecer técnico.
- (C) relatório técnico.
- (D) inquérito.
- (E) auto de resistência.

60. Nos termos do Código de Processo Penal, é correto afirmar, no que concerne à cadeia de custódia, que o ato formal de transferência da posse do vestígio, o qual deve ser documentado com, no mínimo, informações referentes ao número de procedimento e unidade de polícia judiciária relacionada, local de origem, nome de quem transportou o vestígio, o código de rastreamento, a natureza do exame, o tipo do vestígio, protocolo, a assinatura e identificação de quem o recebeu, denomina-se

- (A) isolamento.
- (B) reconhecimento.
- (C) fixação.
- (D) coleta.
- (E) recebimento.

REDAÇÃO

TEXTO 1

A Atenção Primária à Saúde (APS) é o primeiro nível de atenção em saúde e se caracteriza por um conjunto de ações, no âmbito individual e coletivo, que abrange a promoção, a proteção, a prevenção, o diagnóstico, o tratamento, a reabilitação, a manutenção da saúde e a redução de danos com o objetivo de desenvolver uma atenção integral que impacte positivamente na situação de saúde das coletividades. Trata-se da principal porta de entrada do Sistema Único de Saúde (SUS) e do centro de comunicação com toda a Rede de Atenção do SUS.

No Brasil, a Atenção Primária é desenvolvida com o mais alto grau de descentralização e capilaridade, ocorrendo no local mais próximo da vida das pessoas. Há diversas estratégias governamentais relacionadas, sendo uma delas a Estratégia de Saúde da Família (ESF), que leva serviços multidisciplinares às comunidades por meio das Unidades de Saúde da Família (USF), por exemplo. Consultas, exames, vacinas, radiografias e outros procedimentos são disponibilizados aos usuários nas USF.

(“O que é Atenção Primária?”. <https://aps.saude.gov.br>. Adaptado)

TEXTO 2

A Atenção Primária à Saúde (APS) tem como um de seus papéis trazer o homem para as Unidades Básicas de Saúde (UBS), com o objetivo de estimular a sua participação em ações de promoção e educação em saúde, ao fornecer orientações específicas e também fazer um atendimento preventivo para essa população. A finalidade dessas ações é tanto a prevenção de doenças que são próprias do gênero masculino como também a aproximação desses usuários da equipe de saúde e dos serviços oferecidos por ela.

Contudo, a procura por atendimento na rede pública de saúde pelo gênero masculino é menos frequente, quando comparada à do público feminino. Alguns fatores contribuem para tal comportamento, como cultura e crença. Quando se fala do sexo masculino, cria-se um rótulo de que homens possuem mais força e vitalidade, o que os leva a negligenciarem o autocuidado e automaticamente recusarem serviços de saúde, principalmente da atenção básica. Certamente a concretização e a efetivação de políticas públicas voltadas à saúde do sexo masculino representam uma condição indispensável para a mudança no atual perfil de saúde do homem.

(Sadiomar de Almeida Barros *et al.* “Panorama sobre a saúde do homem na atenção primária: uma revisão sistemática”. <https://sseditora.com.br>, 2021. Adaptado)

TEXTO 3

Os homens morrem mais cedo e, em relação às mulheres, são mais negligentes nos cuidados relacionados à saúde. Durante a pandemia, eles estão ainda mais afastados dos consultórios médicos. Pesquisa da Sociedade Brasileira de Urologia (SBU) mostra que 55% dos entrevistados acima de 40 anos deixaram de fazer alguma consulta ou tratamento médico em função da pandemia da covid-19.

Na visão do psicólogo Rolf Regehr, servidor do Senado Federal e pesquisador na área de saúde masculina, a resistência natural dos homens a procurar a ajuda de médicos acontece pelo mito da infalibilidade masculina, ainda bem presente na sociedade: “Ir ao médico é uma situação em que se corre o risco de se ver frágil. O diagnóstico pode destruir a impressão de invencibilidade, tanto que muitos homens relatam que só procuram médicos por insistência de uma mulher, seja a esposa, a mãe ou a filha”. Ao citar dados do Sistema Único de Saúde (SUS), Regehr diz que a falta de acompanhamento da saúde leva a complicações, e a consequência é que a maioria das pessoas internadas são homens – desconsideradas as internações por parto/puerpério –, além do fato de que a mortalidade masculina em internações também é maior, especialmente por causa das doenças cardíacas.

(“Homens cuidam menos da própria saúde”. <https://www12.senado.leg.br>, 13.11.2020. Adaptado)

Com base nos textos apresentados e em seus próprios conhecimentos, escreva um texto dissertativo-argumentativo, empregando a norma-padrão da língua portuguesa, sobre o tema:

SAÚDE DOS HOMENS: ENTRE A NEGLIGÊNCIA MASCULINA E AS AÇÕES DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE

