

Domingo de tarde

**SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO DE VIÇOSA – SAAE
CONCURSO PÚBLICO Nº 01/2024**

QUÍMICO

Instruções

Leia atentamente e cumpra rigorosamente as instruções que seguem, pois elas são parte integrante das provas e das normas que regem esse certame.

1. Atente-se aos avisos contidos no quadro da sala e aguarde o 2º sinal sonoro para **abrir** este caderno e **iniciar** a prova.
2. Seus pertences deverão estar armazenados dentro do saco plástico fornecido pelo fiscal, permanecendo em sua posse somente caneta esferográfica de ponta grossa, de material transparente, com tinta preferencialmente preta, documento de identidade, lanche e água, se houver. A utilização de qualquer material não permitido em edital é expressamente proibida, acarretando a sua imediata exclusão do certame.
3. Após o 2º sinal, certifique-se de que este caderno:
 - contém 60 (sessenta) questões;
 - contém 3 (três) questões discursivas;
 - **refere-se ao cargo para o qual realizou a inscrição.**
4. Cada questão oferece 5 (cinco) alternativas de respostas, representadas pelas letras A, B, C, D e E, sendo apenas 1 (uma) a resposta correta.
5. Será respeitado o tempo para realização da prova conforme previsto em edital, incluindo o preenchimento da grade de respostas e da folha definitiva de respostas.
6. Os três últimos candidatos deverão retirar-se da sala de prova ao mesmo tempo, devendo assinar a Ata de Prova.
7. A responsabilidade referente à interpretação dos conteúdos das questões é exclusiva do candidato.
8. No caderno de prova, você poderá rabiscar, riscar e calcular.
9. Os gabaritos preliminares da prova objetiva serão divulgados na data descrita no Cronograma de Execução desse certame.

Controle de
QUALIDADE
Fundatec



Eco
Friendly

A Fundatec utiliza papel
com certificação florestal
e tinta biodegradável.



Concursos

fundatec

ISO 9001

Aprender a sublimar dores

Por Tríssia Ordovás Sartori

01 Leio maravilhada ___ história da carta de Cícero que Gaudêncio guardou intacta por décadas,
02 até conseguir aprender a ler. A palavra que resta, de Stênio Gardel, revela uma história de amor,
03 daquelas que não se acabam — se é que alguma história de amor chega mesmo ao fim.

04 Coincidentemente, logo depois de terminar o livro, fico sabendo da morte de Antonio Cícero,
05 o erudito poeta popular que decidiu por um final assistido. E, com isso, um dos poemas icônicos
06 escritos por ele, "Guardar", ganhou bastante visibilidade em posts e jornais.

07 Um dos trechos de que mais gosto diz:

08 "Guardar uma coisa é olhá-la, fitá-la, mirá-la por admirá-la, isto é, iluminá-la ou ser por ela
09 iluminado".

10 Não é exatamente isso que devemos/deveríamos fazer com a vida? Vivê-la e celebrá-la, da
11 ida ___ padaria da esquina ___ descoberta de um novo amor? "Estar vivo é ser palavra na boca
12 de alguém", versa Socorro Acioli, em "Oração para Desaparecer". É a lógica do poeta erudito:
13 é para guardar algo que se escreve, se diz, se publica. A gente guarda o que tem coragem e
14 disposição de contar, o que a gente divide.

15 Nenhuma memória, mesmo as mais importantes, sobrevivem sem serem revisitadas. E, se
16 não forem, acabam dissipando-se.

17 Depois de um tempo, a gente precisa aprender a sublimar as dores. Em um único dia do
18 noticiário dá para termos ideia da efemeridade da vida, da maldade humana, da incapacidade
19 de diálogo, da banalização dos problemas, das soluções que não resolvem. E isso não dá para
20 mudar.

21 O que muda é a gente se esforçar para achar sentido e motivos para seguir. Coisas e pessoas
22 para guardar. Gente para nos mostrar o melhor dos dias, gente que não tenha medo de dizer
23 que gosta ou de enfrentar as próprias idiossincrasias.

24 Daquele que é palavra boa na boca de alguém, que provoca um sorriso de canto de lábio
25 quando um nome é proferido, que ajuda a guardar o caminho na vida — na dele e na da gente
26 mesmo.

(Disponível em: <https://gauchazh.clicrbs.com.br/pioneiro/colunistas/trissia-ordovas-sartori/noticia/2024/10/aprender-a-sublimar-dores-cm2p71r6a00m2013ebx7ng40p.html> – texto adaptado especialmente para esta prova).

QUESTÃO 01 – Considerando o exposto pelo texto, analise as assertivas a seguir:

- I. A autora tem como elemento disparador de sua reflexão a obra de alguém que acabou de falecer.
- II. Segundo o texto, nosso dia a dia é repleto de fatos desagradáveis que dependem de nós para serem alterados.
- III. Para a autora, nada, nem ninguém pode alterar a forma como lidamos com os fatos desagradáveis do dia a dia.

Quais estão corretas?

- A) Apenas I.
- B) Apenas II.
- C) Apenas I e II.
- D) Apenas I e III.
- E) Apenas II e III.

QUESTÃO 02 – Leia a tirinha a seguir e as assertivas a respeito de sua relação com o texto-base desta prova.



Fonte: <https://chargesdodenny.blogspot.com/2014/08/memoria-curta.html>

I. Tanto a tirinha quanto o texto-base abordam a questão da memória.

E

II. Ambos abordam a memória sob o mesmo ponto de vista: o problema fisiológico do esquecimento.

A respeito dessas assertões, assinale a alternativa correta.

- A) As assertões I e II são proposições verdadeiras, e a II completa corretamente o sentido da I.
 B) As assertões I e II são proposições verdadeiras, mas a II não completa corretamente o sentido da I.
 C) A assertão I é uma proposição verdadeira, e a II é uma proposição falsa.
 D) A assertão I é uma proposição falsa, e a II é uma proposição verdadeira.
 E) As assertões I e II são proposições falsas.

QUESTÃO 03 – Considerando o emprego do acento indicativo de crase, assinale a alternativa que preenche, correta e respectivamente, as lacunas tracejadas nas linhas 01 e 11 (primeira e segunda ocorrências).

- A) à - a - à
 B) a - à - à
 C) à - a - a
 D) a - a - à
 E) à - à - a

QUESTÃO 04 – Considerando a palavra “efemeridade” (l. 18), analise as assertivas a seguir:

- I. Trata-se de um substantivo abstrato.
- II. A palavra “efeméride” é um adjetivo cujo sentido é relacionado ao da palavra destacada.
- III. Um sinônimo possível para a palavra destacada é “transitoriedade”.

Quais estão corretas?

- A) Apenas I.
- B) Apenas II.
- C) Apenas I e II.
- D) Apenas II e III.
- E) I, II e III.

QUESTÃO 05 – Assinale a alternativa que indica o número correto de preposições presentes no trecho a seguir, retirado do texto. Considere, inclusive, as que aparecem contraídas ou combinadas a outras palavras:

“que ajuda a guardar o caminho na vida — na dele e na da gente mesmo”.

- A) 3.
- B) 4.
- C) 5.
- D) 6.
- E) 7.

QUESTÃO 06 – A palavra ou a expressão que poderia substituir o vocábulo “sublimar”, na linha 17, sem causar alterações significativas ao sentido do trecho em que ocorre é:

- A) Lidar com.
- B) Intensificar.
- C) Reforçar.
- D) Exacerbar-se com.
- E) Animar-se com.

QUESTÃO 07 – Com base no texto, assinale a alternativa na qual a palavra “se” tenha sido empregada como conjunção adverbial condicional.

- A) “daquelas que não se acabam” (l. 03).
- B) “é para guardar algo que se escreve” (l. 13).
- C) “E, se não forem” (l. 15-16).
- D) “acabam dissipando-se” (l. 16).
- E) “O que muda é a gente se esforçar” (l. 21).

QUESTÃO 08 – Na linha 21, a primeira ocorrência da palavra “para” indica _____ e poderia ser substituída por _____, _____ necessárias alterações no período a fim de que se mantenham as corretas relações gramaticais no período.

Assinale a alternativa que preenche, correta e respectivamente, as lacunas do trecho acima.

- A) causa – porque – sendo
- B) causa – porque – não sendo
- C) causa – para que – sendo
- D) finalidade – para que – sendo
- E) finalidade – para que – não sendo

QUESTÃO 09 – Considerando o mecanismo de coesão referencial, analise as assertivas a seguir:

- I. Na linha 08, o pronome pessoal “a” tem como referente o substantivo “coisa”.
- II. Na linha 13, o pronome relativo “que” tem como referente o pronome demonstrativo “o”.
- III. Na linha 19, o pronome demonstrativo “isso” refere-se a todo o período anterior.

Quais estão corretas?

- A) Apenas I.
- B) Apenas II.
- C) Apenas I e II.
- D) Apenas II e III.
- E) I, II e III.

QUESTÃO 10 – Assinale a alternativa que indica a correta função sintática da palavra sublinhada no trecho a seguir:

“Gente para nos mostrar o melhor dos dias”.

- A) Objeto direto.
- B) Objeto indireto.
- C) Sujeito.
- D) Adjunto adnominal.
- E) Adjunto adverbial.

LEGISLAÇÃO

QUESTÃO 11 – Com base na Lei Municipal nº 2.002/2009, são competências exclusivas do Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE):

- I. Administrar, operar, manter, conservar e explorar, diretamente, os serviços de limpeza pública e o de coleta convencional e/ou seletiva e destinação final de resíduos sólidos exclusivamente residenciais.
- II. Disciplinar e fiscalizar, no âmbito municipal, a criação de depósitos de resíduos sólidos em áreas impróprias e/ou irregulares.
- III. Varrição e limpeza dos logradouros públicos.

Quais estão corretas?

- A) Apenas I.
- B) Apenas III.
- C) Apenas I e II.
- D) Apenas II e III.
- E) I, II e III.

QUESTÃO 12 – A Lei Municipal nº 2.002/2009 refere expressamente os princípios que irão reger os serviços públicos de água, esgotos e manejo de resíduos sólidos. Esses princípios são, EXCETO:

- A) Ambiente salubre.
- B) Universalização do acesso.
- C) Descentralização.
- D) Eficiência e sustentabilidade econômica.
- E) Controle social.

QUESTÃO 13 – A Lei Municipal nº 3.073/2024 prevê que o cargo de Diretor-Presidente do SAAE deverá ter titulação de Ensino Superior, preferencialmente nas seguintes áreas, EXCETO:

- A) Administrativa.
- B) Jurídica.
- C) Engenharia Civil.
- D) Gestão Pública.
- E) Economia.

QUESTÃO 14 – A Lei Municipal nº 3.073/2024 prevê a permissão de credenciamento de servidores efetivos, para conduzirem veículos motorizados da frota do SAAE, em apoio ao exercício de sua função, desde que sejam legalmente habilitados e não estejam enquadrados no cargo de motorista ou operador de máquinas. Com base no exposto, analise as assertivas a seguir:

- I. Os servidores, condutores credenciados, farão jus a um prêmio motivacional a ser concedido mensalmente em dinheiro, sempre que conduzirem veículos motorizados da frota do SAAE.
- II. O servidor nomeado para função comissionada poderá ser credenciado para conduzir veículos motorizados da frota do SAAE, no entanto, não terá direito ao prêmio motivacional.
- III. O prêmio motivacional será devido apenas em relação à condução de um único veículo numa mesma jornada.

Quais estão corretas?

- A) Apenas I.
- B) Apenas III.
- C) Apenas I e II.
- D) Apenas II e III.
- E) I, II e III.

QUESTÃO 15 – Em relação à designação e à contratação temporária prevista na Lei Municipal nº 3.073/2024, analise as assertivas abaixo, assinalando V, se verdadeiras, ou F, se falsas.

- () Para suprir a comprovada necessidade de pessoal, poderá haver designação para o exercício de função pública, nos casos de substituição, durante o impedimento do titular do cargo.
- () Para suprir a comprovada necessidade de pessoal, poderá haver contratação temporária, nos casos de realização de obras e serviços de caráter exclusivamente temporário.
- () Para suprir a comprovada necessidade de pessoal, poderá haver designação para o exercício de função pública, nos casos de cargo vago, exclusivamente até o seu definitivo provimento, quando não houver candidato aprovado em concurso. Neste caso, a designação não poderá ser superior a 24 meses, permitindo-se uma única prorrogação por igual período.

A ordem correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é:

- A) V – V – F.
- B) F – F – V.
- C) V – F – F.
- D) F – V – F.
- E) V – F – V.

QUESTÃO 16 – Sobre as vedações ao proprietário e ao usuário legalmente habilitado, conforme Resolução ARIS-ZM nº 119/2024, assinale a alternativa INCORRETA.

- A) Instalar, por iniciativa própria, cavalete e hidrômetro.
- B) Permitir e franquear o acesso dos servidores do SAAE às instalações hidrossanitárias do imóvel, para inspeção e vistoria relativas à utilização dos serviços de saneamento básico.
- C) Deixar de ligar o imóvel à rede de abastecimento de água e a rede pública coletora de esgoto existente.
- D) Religar, por iniciativa própria, o imóvel à rede pública de abastecimento, após suspensão ou cancelamento do serviço efetuado pelo SAAE.
- E) Promover derivação, interna ou externa ao imóvel, para receber água antes da sua passagem pelo medidor de volume (hidrômetro) ou regulador de vazão.

QUESTÃO 17 – Sobre os sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário, constantes na Resolução ARIS-ZM nº 119/2024, analise as assertivas abaixo:

- I. Os sistemas públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário são constituídos pelo conjunto de obras, instalações e equipamentos, que têm por finalidade captar, aduzir, tratar, reservar e distribuir água, coletar, transportar, tratar e dar destinação final adequada às águas com resíduos ou servidas.
- II. Os receptáculos e as canalizações de esgoto não poderão, em caso algum, receber água de chuva dos telhados, pátios e quintais, devendo haver para esse fim uma canalização independente que despejará estas águas junto ao meio fio, na rua.
- III. Qualquer interessado pode solicitar ao SAAE informações sobre o sistema público de abastecimento de água e esgotamento sanitário, a existência de redes, ligações e projetos de implantação de abastecimento público de água e de esgotamento sanitário, mediante requerimento e pagamento da tarifa de serviços, da forma estabelecida na Matriz Tarifária do SAAE.

Quais estão corretas?

- A) Apenas I.
- B) Apenas III.
- C) Apenas I e II.
- D) Apenas II e III.
- E) I, II e III.

QUESTÃO 18 – Sobre ampliações e extensões, constantes na Resolução ARIS-ZM nº 119/2024, analise as seguintes assertivas e assinale V, se verdadeiras, ou F, se falsas.

- () Somente serão efetuadas extensões de redes distribuidoras e coletoras quando técnica e economicamente viáveis.
- () As redes resultantes de prolongamento custeado ou não pelo SAAE integrarão o seu patrimônio e estarão afetos à prestação do serviço público, independentemente de qualquer formalidade.
- () O SAAE será responsável pela liberação de faixas de servidão ou desapropriação de áreas para implantação de prolongamento de rede solicitado por terceiro.

A ordem correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é:

- A) V – F – V.
- B) F – F – V.
- C) V – V – F.
- D) F – V – F.
- E) V – F – F.

QUESTÃO 19 – Referente à Carta de Serviços – Serviço Autônomo de Água e Esgoto, sobre enquadramento na Categoria Social, analise as assertivas a seguir e assinale V, se verdadeiras, ou F, se falsas.

- () O benefício da Tarifa Social será vinculado somente a uma unidade usuária por família registrada no CadÚnico.
- () A família domiciliada na unidade usuária deverá estar inscrita no CadÚnico (Secretaria de Ação Social da Prefeitura), que é feita uma única vez, sem necessidade de atualização.
- () Renda mensal per capita da família domiciliada na unidade usuária deverá ser compatível com as classificações de extrema pobreza, pobreza ou baixa renda.

A ordem correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é:

- A) V – F – V.
- B) F – F – V.
- C) V – V – F.
- D) F – V – F.
- E) V – F – F.

QUESTÃO 20 – Segundo a Constituição Estadual de Minas Gerais (2024), a política e os planos plurianuais estaduais de saneamento básico, formulados pelo Estado, analise as assertivas abaixo sobre:

- I. A política e os planos plurianuais serão submetidos a um Conselho Estadual de Saneamento Básico.
- II. O Estado proverá os recursos necessários para a implementação da política estadual de saneamento básico.
- III. A execução de programa de saneamento básico, estadual ou municipal, será precedida de planejamento que atenda aos critérios de avaliação do quadro sanitário e epidemiológico estabelecidos em lei.

Quais estão corretos?

- A) Apenas I.
- B) Apenas III.
- C) Apenas I e II.
- D) Apenas II e III.
- E) I, II e III.

ATUALIDADES

QUESTÃO 21 – Viçosa é conhecida por sua rica tradição cultural e acadêmica. Sobre a cidade de Viçosa, é correto afirmar que:

- A) Viçosa é o berço da Universidade Federal de Viçosa (UFV), uma das principais instituições de ensino superior do Brasil, voltada principalmente para as áreas de agronomia e ciências agrárias.
- B) A cidade de Viçosa é famosa por ser a capital do estado de Minas Gerais.
- C) Viçosa é conhecida apenas por sua produção industrial, sem destaque para a agricultura.
- D) A única festa cultural de Viçosa é o Carnaval, que atrai turistas de todo o Brasil.
- E) Viçosa não possui patrimônio histórico reconhecido, sendo uma cidade moderna sem construções antigas.

QUESTÃO 22 – Minas Gerais é um estado brasileiro conhecido por sua rica cultura e história. Sobre Minas Gerais, assinale a alternativa correta.

- A) Minas Gerais é o único estado brasileiro que não possui litoral.
- B) O estado é famoso exclusivamente por sua produção de café, não se destacando em outras culturas.
- C) Minas Gerais é conhecido por sua culinária, destacando-se pratos como a feijoada e o acarajé.
- D) A arquitetura colonial mineira é um importante patrimônio cultural, com cidades como Ouro Preto e Tiradentes sendo Patrimônio Mundial da UNESCO.
- E) Minas Gerais é um estado da região Norte do Brasil.

QUESTÃO 23 – As fontes de energia sustentável são essenciais para o desenvolvimento econômico e ambiental, pois permitem a _____ das necessidades energéticas da sociedade sem esgotar recursos naturais ou causar danos ao meio ambiente.

Assinale a alternativa que preenche corretamente a lacuna do trecho acima.

- A) maximização
- B) contaminação
- C) satisfação
- D) limitação
- E) exploração

QUESTÃO 24 – Adilson Rodrigues, conhecido popularmente como Maguila, foi uma figura importante para o boxe brasileiro e faleceu recentemente. Sobre sua trajetória, assinale a alternativa correta.

- A) Maguila foi campeão mundial de boxe na categoria peso leve e conquistou títulos internacionais em sua carreira.
- B) Reconhecido pelo seu carisma, Maguila popularizou o boxe no Brasil, sendo um dos primeiros brasileiros a competir na categoria peso pesado.
- C) Maguila representou o Brasil nas Olimpíadas e conquistou diversas medalhas olímpicas, o que aumentou seu prestígio no boxe internacional.
- D) Conhecido por seu estilo de luta técnico e discreto, Maguila lutou principalmente fora do Brasil e teve pouca exposição na mídia nacional.
- E) Após uma carreira de sucesso como boxeador, Maguila se dedicou exclusivamente ao trabalho como comentarista esportivo, sem envolvimento com atividades sociais.

QUESTÃO 25 – Qual das alternativas a seguir descreve um impacto econômico comum da globalização?

- A) O aumento da proteção dos mercados locais contra produtos estrangeiros.
- B) A redução da competição entre empresas nacionais e internacionais.
- C) O aumento da quantidade de produtos nacionais disponíveis exclusivamente em um país.
- D) A diminuição do investimento estrangeiro em países em desenvolvimento.
- E) A criação de cadeias de suprimento globais que conectam países e economias.

QUESTÃO 26 – O conceito de desenvolvimento sustentável é definido como um:

- A) Desenvolvimento que atende às necessidades do presente sem comprometer a capacidade das futuras gerações de atenderem suas próprias necessidades.
- B) Modelo de crescimento econômico que prioriza o aumento do PIB a qualquer custo.
- C) Processo que se concentra exclusivamente na proteção do meio ambiente, sem considerar aspectos sociais e econômicos.
- D) Modelo que visa a exploração intensiva dos recursos naturais para maximizar os lucros imediatos.
- E) Desenvolvimento que ignora os impactos sociais e ambientais das atividades econômicas.

QUESTÃO 27 – O acesso adequado ao saneamento básico é fundamental para a saúde pública, pois contribui para a _____ de doenças transmitidas pela água e melhora as condições de vida da população.

Assinale a alternativa que preenche corretamente a lacuna do trecho acima.

- A) disseminação
- B) prevenção
- C) extinção
- D) reprodução
- E) propagação

QUESTÃO 28 – Sobre o saneamento básico, analise as assertivas abaixo e assinale V, se verdadeiras, ou F se falsas.

- () O saneamento básico é um serviço essencial apenas para a saúde da população nas áreas urbanas, não sendo necessário para a população das áreas rurais.
- () O tratamento de esgoto é um componente fundamental do saneamento básico, contribuindo para a saúde pública.
- () O manejo de resíduos sólidos é uma parte importante do sistema de saneamento básico.

A ordem correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é:

- A) V – V – V.
- B) F – F – F.
- C) V – F – F.
- D) F – V – V.
- E) V – V – F.

QUESTÃO 29 – Qual é o principal objetivo das Unidades de Conservação no Brasil?

- A) Promover a urbanização e o desenvolvimento econômico nas áreas protegidas.
 - B) Facilitar a exploração econômica sem restrições.
 - C) Proteger a biodiversidade e os recursos naturais, garantindo a conservação dos ecossistemas.
 - D) Aumentar a disponibilidade de áreas para construção de residências.
 - E) Implementar projetos de mineração em áreas de proteção.
-

QUESTÃO 30 – O conceito de desenvolvimento sustentável envolve a integração de algumas dimensões que devem ser consideradas em qualquer estratégia de desenvolvimento. As três principais dimensões são: social, ambiental e:

- A) Tecnológica.
- B) Política.
- C) Cultural.
- D) Educacional.
- E) Econômica.

RACIOCÍNIO LÓGICO


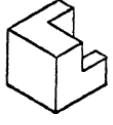
QUESTÃO 31 – Considerando que P e Q sejam duas proposições, quanto às proposições compostas, analise as assertivas abaixo:






- I. $P \vee Q$ só é falsa quando P e Q forem falsas.
- II. $P \wedge Q$ só é verdadeira quando P e Q forem verdadeiras.
- III. $P \Rightarrow Q$ só é falsa quando P e Q forem verdadeiras.

Quais estão corretas?

- A) Apenas I.
- B) Apenas III.
- C) Apenas I e II.
- D) Apenas II e III.
- E) I, II e III.

QUESTÃO 32 – Analise a situação abaixo:

O objeto  é girado para  assim como o objeto  é girado para:

- A) 
- B) 
- C) 
- D) 
- E) 

QUESTÃO 33 – Após muitos anos, as cinco colegas, Camila, Maria, Alice, Diana e Normélia, se encontraram e, durante a conversa, nenhuma delas quis assumir a sua idade. Porém, lembraram que:

- Camila é mais velha que Maria e mais nova que Alice.
- Alice é mais velha que Diana, que não é mais velha que Camila.

Se Normélia não é mais velha que Maria, é possível deduzir que:

- A) Maria é mais velha que Diana.
- B) Camila é mais nova que Maria.
- C) Diana, e somente ela, é a mais velha.
- D) Normélia é a mais velha de todas.
- E) Alice, e somente ela, é a mais velha.

QUESTÃO 34 – A proposição “A filha tem cabelos cacheados ou o filho é ruivo” tem como proposição logicamente equivalente:

- A) Se a filha não tem cabelos cacheados, então o filho é ruivo.
- B) Se o filho é ruivo, então a filha tem cabelos cacheados.
- C) Se a filha tem cabelos cacheados, então o filho é ruivo.
- D) O filho não é ruivo ou a filha tem cabelos cacheados.
- E) A filha tem cabelos cacheados e o filho é ruivo.

QUESTÃO 35 – A vigilância sanitária visita um determinado salão de beleza, apenas na terceira terça-feira de cada mês. Se os vigilantes visitaram o salão no dia 20 de agosto, em que dia do mês de novembro, do mesmo ano, eles retornaram?

- A) 17.
- B) 18.
- C) 19.
- D) 20.
- E) 21.

QUESTÃO 36 – Após uma catástrofe climática, 600 ambientalistas participaram de um Simpósio. Cada participante assistiu, pelo menos, uma das seguintes palestras:

- P1: A mudança no leito dos rios.
- P2: Alterações no solo.
- P3: Impactos urbanos.

O quadro abaixo apresenta quantos participantes assistiram a cada uma das palestras:

Palestra	P1	P3	P1 e P2	P2 e P3	P1 e P3	P1, P2 e P3
Participantes	360	225	180	150	90	60

Com base nessas informações, é correto afirmar que:

- A) 60 pessoas participaram apenas da palestra P3.
- B) 90 pessoas participaram apenas da palestra P2.
- C) 120 pessoas participaram apenas da palestra P1.
- D) 270 pessoas participaram somente de uma palestra.
- E) 300 pessoas participaram de pelo menos duas palestras.

QUESTÃO 37 – Analise os seguintes pares de números:

2 e 9 ; 4 e 11 ; 7 e 14 ; 9 e 15 ; 12 e 19

Sabe-se que todos os pares acima apresentam uma característica comum, EXCETO:

- A) 2 e 9.
- B) 4 e 11.
- C) 7 e 14.
- D) 9 e 15.
- E) 12 e 19.

QUESTÃO 38 – A proposição “Ari toma suco e tem uma gata, então Ari toma suco se e somente se tem uma gata” é:

- A) Uma contradição.
- B) Uma tautologia.
- C) Um conectivo.
- D) Um silogismo.
- E) Uma contingência.

QUESTÃO 39 – Sejam A o conjunto dos meus amigos, p os amigos que gostam de pipoca e C os que gostam de chocolate, a maneira correta de escrever a sentença: “Todos os meus amigos gostam de pipoca ou chocolate” é:

- A) $\forall x \in A, p(x) \vee c(x)$.
- B) $\exists x \in A, p(x) \wedge c(x)$.
- C) $\forall x \in A, p(x) \wedge c(x)$.
- D) $\exists x \in A, p(x) \vee c(x)$.
- E) $\forall x \in A, p(x) \leq c(x)$.

QUESTÃO 40 – Considere que as seguintes proposições são verdadeiras:

- Se Carlos não é cantor, então Margarida não é desenhista.
- Se Margarida não é desenhista, então Paula é atleta.
- Se Paula não é atleta, então Ione é merendeira.
- Ione não é merendeira.

Com base nessas informações, é possível afirmar que:

- A) Paula é atleta.
- B) Margarida não é desenhista.
- C) Ione é cantora.
- D) Margarida é desenhista.
- E) Carlos é cantor.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

Instrução: Ao final desta prova, há uma Tabela Periódica que poderá ser utilizada como apoio para a resolução das questões.

QUESTÃO 41 – Em relação à biossegurança e à segurança química em laboratórios, analise as assertivas abaixo e assinale a alternativa correta.

- I. O uso de luvas e óculos de proteção é indispensável quando se manipula substâncias químicas consideradas tóxicas.
 - II. O armazenamento de produtos químicos deve ser feito de acordo com suas características, como inflamabilidade e reatividade, utilizando recipientes apropriados.
 - III. A ventilação adequada do ambiente laboratorial não é necessária quando se utilizam apenas produtos químicos sólidos.
 - IV. Os resíduos químicos devem ser descartados em qualquer tipo de lixo, desde que não sejam inflamáveis.
- A) Todas as assertivas estão corretas.
B) Todas as assertivas estão incorretas.
C) Apenas a assertiva I está correta.
D) Apenas as assertivas I e II estão corretas.
E) Apenas as assertivas III e IV estão corretas.

QUESTÃO 42 – Em relação às técnicas básicas de laboratório químico, analise as assertivas abaixo, assinalando V, se verdadeiras, ou F, se falsas.

- () A filtração é um método de separação que utiliza uma membrana para reter partículas sólidas em um líquido, permitindo que o líquido passe para o recipiente coletor.
- () A destilação é um processo utilizado para separar misturas de sólidos, baseando-se nas diferenças de solubilidade dos componentes.
- () A balança analítica é um instrumento de precisão utilizado para medir a massa de substâncias em laboratório, sendo fundamental para pesagens exatas em análises químicas.
- () As buretas são instrumentos utilizados para medir líquidos em laboratório, porém não são volumes precisos exatos.

A ordem correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é:

- A) F – F – V – V.
- B) F – V – F – V.
- C) V – F – F – V.
- D) V – V – F – F.
- E) V – F – V – F.

QUESTÃO 43 – Um químico precisa preparar 500 mL de uma solução de NaCl a 0,5 M (mol/L). Para isso, é necessário calcular a quantidade de NaCl a ser dissolvida. Considerando que a massa molar do NaCl é de 58,5 g/mol, quantos gramas de NaCl devem ser pesados?

- A) 14,625 g.
- B) 29,25 g.
- C) 58,5 g.
- D) 117 g.
- E) 250 g.

QUESTÃO 44 – No processo de tratamento de efluentes, diferentes compostos químicos desempenham papéis cruciais. Considere os conceitos, nomenclatura e propriedades dos óxidos, ácidos, bases e sais e assinale a alternativa INCORRETA.

- A) O sulfato de alumínio, ao ser adicionado à água, forma o hidróxido de alumínio, que auxilia na remoção de impurezas por coagulação.
- B) O ácido clorídrico, um ácido forte, aumenta a acidez do meio, facilitando a dissolução de alguns metais.
- C) A neutralização de um ácido por uma base resulta na formação de um sal e água, liberando calor.
- D) Óxidos ácidos, como o dióxido de enxofre, ao reagirem com a água, formam ácidos e contribuem para a acidificação de corpos d'água.
- E) A adição de hidróxido de sódio a um efluente ácido diminui o pH e facilita a remoção de metais pesados por precipitação.

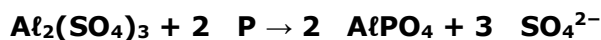
QUESTÃO 45 – Sobre as funções, propriedades e reações dos compostos orgânicos, analise as assertivas abaixo, assinalando V, se verdadeiras, ou F, se falsas.

- () Os álcoois são caracterizados pela presença do grupo funcional hidroxila (-OH) e podem ser classificados como primários, secundários ou terciários, dependendo da posição do grupo hidroxila em relação aos átomos de carbono.
- () Os ésteres são formados pela reação entre um ácido e um álcool, liberando água, e são frequentemente utilizados como aromas e solventes.
- () A adição de um reagente nucleofílico a um hidrocarboneto saturado resulta em uma reação de adição, na qual o nucleófilo substitui um átomo de hidrogênio do composto.
- () Os compostos da função amina, que contêm um ou mais grupos amino (-NH₂), são conhecidos por suas propriedades ácidas e podem formar sais ao reagirem com bases.

A ordem correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é:

- A) V – F – F – V.
- B) V – V – F – F.
- C) V – F – V – F.
- D) F – V – F – V.
- E) F – F – V – V.

QUESTÃO 46 – Durante o tratamento de água, uma estação precisa remover o fósforo presente na água por meio da adição de um coagulante à base de alumínio, como o sulfato de alumínio (Al₂(SO₄)₃). O fósforo (P) é removido como fosfato de alumínio (AlPO₄). A equação química para a reação é:



Se a estação de tratamento de água deseja remover 0,1 mol de fósforo, quantos gramas de sulfato de alumínio (Al₂(SO₄)₃) são necessários para essa remoção? Considere que a massa molar do sulfato de alumínio é 342 g/mol.

- A) 17,1 g.
- B) 34,2 g.
- C) 68,4 g.
- D) 102,6 g.
- E) 136,8 g.

QUESTÃO 47 – Em um processo de tratamento de água, um operador deseja remover 0,1 mol de íons de ferro (Fe^{2+}) por eletroquímica. A reação que ocorre é:



Qual é a quantidade de carga elétrica (em Coulombs) necessária para essa remoção? Considere a constante de Faraday como $F=96.485 \text{ C/mol}$.

- A) 9.648,50 C.
- B) 12.980,75 C.
- C) 19.297,00 C.
- D) 4.824,25 C.
- E) 21.439,44 C.

QUESTÃO 48 – Em um processo de análise da qualidade da água, é fundamental verificar a presença de contaminantes que possam afetar a saúde pública. Qual dos seguintes parâmetros é considerado um indicador microbiológico de contaminação fecal em águas e efluentes, sendo amplamente utilizado para avaliar a potabilidade da água?

- A) Nitratos.
- B) Coliformes totais.
- C) Sólidos totais dissolvidos.
- D) pH.
- E) Turbidez.

QUESTÃO 49 – Um analista realiza uma titulação de uma solução de ácido sulfúrico (H_2SO_4) com uma solução de hidróxido de sódio (NaOH), utilizando fenolftaleína como indicador. Após a titulação, ele realiza uma titulação redox da mesma solução de H_2SO_4 com uma solução de permanganato de potássio (KMnO_4) em meio ácido. Sobre o caso, assinale a alternativa correta.

- A) O ponto de equivalência da titulação ácido-base ocorrerá a um pH de aproximadamente 4,5, pois o ácido sulfúrico é um ácido forte.
- B) O permanganato de potássio atua como agente redutor na titulação redox e será consumido em excesso.
- C) O indicador fenolftaleína se torna incolor no ponto de equivalência da titulação ácido-base.
- D) Durante a titulação redox, o KMnO_4 se reduz em meio ácido, formando íons manganês (II) (Mn^{2+}).
- E) O ácido sulfúrico não pode ser titulado com KMnO_4 em meio ácido.

QUESTÃO 50 – Um laboratorista prepara uma solução diluindo 50 mL de uma solução de ácido clorídrico (HCl) 0,1 M até um volume final de 100 mL. Qual é o pH da nova solução? Dado: $\log(5)=0,7$.

- A) 1,0.
- B) 1,3.
- C) 2,0.
- D) 2,7.
- E) 3,0.

QUESTÃO 51 – Um estudante de Química está estudando a solubilidade do hidróxido de alumínio ($\text{Al}(\text{OH})_3$), que se comporta como um ácido fraco em solução aquosa. Ele observa que, ao adicionar uma base forte à solução, a solubilidade do hidróxido de alumínio aumenta. Qual dos seguintes fatores é responsável por essa alteração na solubilidade?

- A) Aumento da temperatura da solução.
- B) Aumento da concentração de íons OH^{-} na solução.
- C) Diminuição do pH da solução.
- D) Aumento da concentração de íons Al^{3+} na solução.
- E) Diminuição da pressão sobre a solução.

QUESTÃO 52 – Uma amostra de água apresenta os seguintes resultados de análise:

- DBO (Demanda Biológica de Oxigênio): 5 mg/L.
- DQO (Demanda Química de Oxigênio): 15 mg/L.
- Oxigênio Dissolvido (OD): 7 mg/L.

Com base nesses dados, assinale a alternativa correta sobre a qualidade da água.

- A) A DQO é menor que a DBO.
- B) A água está poluída com alta carga de matéria orgânica.
- C) O oxigênio dissolvido está em níveis críticos.
- D) A água é imprópria para consumo humano.
- E) A água tem muito oxigênio disponível para os peixes.

QUESTÃO 53 – Sobre as técnicas de preparo de amostras de água para análise laboratorial, analise as assertivas abaixo e assinale V, se verdadeiras, ou F, se falsas.

- () As amostras de água devem ser coletadas em recipientes limpos e adequados ao tipo de análise que será realizada.
- () O armazenamento das amostras a temperatura ambiente é recomendado, pois não afeta a qualidade das amostras.
- () É importante rotular as amostras com informações como local de coleta, data e hora para garantir a rastreabilidade.
- () A filtração das amostras é sempre necessária antes da análise microbiológica.
- () O uso de conservantes pode ser necessário para preservar a integridade da amostra até a análise.

A ordem correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é:

- A) V – F – F – V – F.
- B) V – V – F – F – V.
- C) V – F – V – F – V.
- D) F – V – F – V – F.
- E) F – F – V – V – V.

QUESTÃO 54 – A potenciometria é uma técnica analítica utilizada para medir o(a) _____ de soluções, baseando-se na medição do(a) _____ de um eletrodo de referência em relação a um eletrodo indicador. Essa técnica é amplamente aplicada na determinação do(a) _____ em águas residuais, permitindo avaliar a _____ da água. Além disso, a potenciometria é útil na análise de parâmetros como pH e concentração de íons, facilitando o controle da _____ em processos de tratamento de água e esgoto.

Assinale a alternativa que preenche, correta e respectivamente, as lacunas do trecho acima.

- A) temperatura – condutividade – DBO – pureza – pressão
- B) pH – potencial – DQO – qualidade – acidez
- C) pH – potencial – pH – qualidade – poluição
- D) pH – temperatura – DBO – eficiência – pressão
- E) condutividade – pH – solubilidade – pureza – temperatura

QUESTÃO 55 – Sobre os processos de tratamento de água e esgoto, assinale a alternativa correta.

- A) O tratamento de esgoto doméstico não requer desinfecção, pois todos os patógenos são eliminados na decantação.
- B) O tratamento físico-químico é a última etapa no tratamento de água potável.
- C) Processos biológicos são desnecessários no tratamento de água industrial.
- D) A utilização de cloro é exclusiva para o tratamento de água potável, não sendo aplicada no esgoto.
- E) O tratamento terciário visa remover nutrientes e poluentes remanescentes, preparando a água para reuso.

QUESTÃO 56 – A espectroscopia atômica é uma técnica importante para a análise de elementos em amostras de água e esgoto. Sobre as técnicas de absorção atômica e emissão atômica, assinale a alternativa correta.

- A) Na espectroscopia de absorção atômica, a atomização é feita apenas por chama, limitando a análise a elementos leves.
- B) A instrumentação para espectroscopia de absorção atômica é mais complexa e cara do que a de emissão atômica.
- C) A espectroscopia de absorção atômica é sempre mais sensível do que a de emissão atômica para todos os elementos.
- D) A análise por espectroscopia de emissão atômica deve ser feita em vácuo para evitar interferências atmosféricas.
- E) A espectroscopia de emissão atômica baseada em plasma utiliza uma fonte de plasma para excitar átomos, permitindo a quantificação de elementos pela radiação emitida.

QUESTÃO 57 – A cromatografia é uma técnica fundamental na análise de compostos em amostras de água e esgoto. Sobre a cromatografia gasosa e a cromatografia líquida de alta eficiência (HPLC), analise as assertivas abaixo e assinale a alternativa correta.

- I. Na cromatografia gasosa, a amostra é vaporizada e transportada por um gás inerte, enquanto na HPLC, utiliza uma fase estacionária líquida, que é embutida em partículas sólidas, permitindo a separação dos compostos em uma fase líquida.
 - II. A cromatografia gasosa é ideal para a separação de compostos voláteis e utiliza um líquido como fase estacionária, enquanto a HPLC utiliza um gás como fase móvel.
 - III. A cromatografia gasosa não é aplicável à análise de água e esgoto devido à alta viscosidade das amostras.
 - IV. A HPLC utiliza colunas mais longas e diâmetros maiores em comparação com a cromatografia gasosa, o que resulta em maior tempo de análise.
- A) Todas as assertivas estão corretas.
 - B) Todas as assertivas estão incorretas.
 - C) Apenas a assertiva I está correta.
 - D) Apenas as assertivas I e II estão corretas.
 - E) Apenas as assertivas III e IV estão corretas.

QUESTÃO 58 – Um laboratório analisa a concentração de um contaminante em uma amostra de água utilizando espectroscopia UV/Vis. Ao medir a absorbância da amostra a 254 nm, foi obtida uma absorbância de 0,300. Sabendo que a absorvidade molar (ϵ) do contaminante é $150 \text{ L}\cdot\text{mol}^{-1}\cdot\text{cm}^{-1}$ e que a célula de amostra utilizada tem um caminho óptico de 1 cm, calcule a concentração do contaminante na amostra.

- A) 0,002 mol/L.
- B) 0,005 mol/L.
- C) 0,010 mol/L.
- D) 0,015 mol/L.
- E) 0,020 mol/L.

QUESTÃO 59 – Um químico analisa a concentração de um poluente em amostras de água de um rio. Os resultados obtidos em mg/L são: 2,5; 3,0; 2,8; 3,2; e 2,7. Com base nesses dados, analise as assertivas abaixo:

- I. A média será de aproximadamente 2,8 mg/L.
- II. A variância é a raiz quadrada da média.
- III. O desvio-padrão é o quadrado das médias em relação ao desvio.

Quais estão corretas?

- A) Apenas I.
- B) Apenas III.
- C) Apenas I e II.
- D) Apenas II e III.
- E) I, II e III.

QUESTÃO 60 – A Portaria GM/MS nº 888/2021 estabelece diretrizes para o controle e a vigilância da qualidade da água para consumo humano. Nesse sentido, sobre os procedimentos e padrões estabelecidos por essa Portaria, assinale a alternativa correta.

- A) A Portaria permite que a água para consumo humano contenha até 10.000 UFC/mL de coliformes totais, considerando que a água é tratada antes do consumo.
- B) A análise da qualidade da água deve ser realizada trimestralmente por órgãos responsáveis, independentemente da fonte de captação.
- C) A Portaria isenta as empresas de água de fornecer informações sobre a qualidade da água para a população, desde que a água seja tratada adequadamente.
- D) A presença de substâncias químicas na água, como nitratos, deve ser monitorada, e os níveis máximos permitidos são estabelecidos para proteger a saúde pública.
- E) A Portaria não estabelece a obrigatoriedade de ações corretivas quando os parâmetros de qualidade da água estão fora dos padrões estabelecidos.

Tabela periódica

		18		17		16		15		14		13		12		11		10		9		8		7		6		5		4		3		2		1																																																																																																																																																																																																											
1	H hidrogênio 1,008	2	He hélio 4,0026	3	Li lítio 6,94	4	Be berílio 9,0122	5	B boro 10,81	6	C carbono 12,011	7	N nitrogênio 14,007	8	O oxigênio 15,999	9	F flúor 18,998	10	Ne neônio 20,180	11	Na sódio 22,990	12	Mg magnésio 24,305	13	Al alumínio 26,982	14	Si silício 28,085	15	P fósforo 30,974	16	S enxofre 32,06	17	Cl cloro 35,45	18	Ar argônio 39,948	19	K potássio 39,098	20	Ca cálcio 40,078(4)	21	Sc escândio 44,956	22	Ti titânio 47,867	23	V vanádio 50,942	24	Cr cromio 51,996	25	Mn manganês 54,938	26	Fe ferro 55,845(2)	27	Co cobalto 58,933	28	Ni níquel 58,693	29	Cu cobre 63,546(3)	30	Zn zinco 65,38(2)	31	Ga gálio 69,723	32	Ge germânio 72,630(8)	33	As arsênio 74,922	34	Se selênio 78,971(8)	35	Br bromo 79,904	36	Kr criptônio 83,798(2)	37	Rb rubídio 85,468	38	Sr estrôncio 87,62	39	Y ítrio 88,906	40	Zr zircônio 91,224(2)	41	Nb nióbio 92,906	42	Mo molibdênio 95,95	43	Tc tecnécio [98]	44	Ru rúfênio 101,07(2)	45	Rh ródio 102,91	46	Pd paládio 106,42	47	Ag prata 107,87	48	Cd cádmio 112,41	49	In índio 114,82	50	Sn estanho 118,71	51	Sb antimônio 121,76	52	Te telúrio 127,60(3)	53	I iodo 126,90	54	Xe xenônio 131,29	55	Cs césio 132,91	56	Ba bário 137,33	57 a 71		57	La lantânio 138,91	58	Ce cério 140,12	59	Pr praseodímio 140,91	60	Nd neodímio 144,24	61	Pm promécio [145]	62	Sm samário 150,36(2)	63	Eu europio 151,96	64	Gd gadolínio 157,25(3)	65	Tb térbio 158,93	66	Dy disprósio 162,50	67	Ho hólmio 164,93	68	Er érbio 167,26	69	Tm túlio 168,93	70	Yb itêrbio 173,05	71	Lu lutécio 174,97	72	Hf hafnício 178,49(2)	73	Ta tântalo 180,95	74	W tungstênio 183,84	75	Re rênio 186,21	76	Os ósmito 190,23(3)	77	Ir irídio 192,22	78	Pt platina 195,08	79	Au ouro 196,97	80	Hg mercúrio 200,59	81	Tl talio 204,38	82	Pb chumbo 207,2	83	Bi bismuto 208,98	84	Po polônio [209]	85	At astato [210]	86	Rn radônio [222]	87	Fr frâncio [223]	88	Ra rádio [226]	89 a 103		89	Ac actínio [227]	90	Th tório 232,04	91	Pa protactínio 231,04	92	U urânio 238,03	93	Np neptúlio [237]	94	Pu plutônio [244]	95	Am ameirício [243]	96	Cm cúrio [247]	97	Bk berquílio [247]	98	Cf califórnio [251]	99	Es einstênio [252]	100	Fm fêrnio [257]	101	Md mendelévio [258]	102	No nobélio [259]	103	Lr laurêncio [262]	104	Rf rúterfórdio [267]	105	Db dúbnio [268]	106	Sg seabórgio [269]	107	Bh bóhrnio [270]	108	Hs hássio [269]	109	Mt meitnério [278]	110	Ds darmstadtio [281]	111	Rg roentgênio [281]	112	Cn copernício [285]	113	Nh nihônio [286]	114	Fl fleróvio [289]	115	Mc moscóvio [288]	116	Lv livermório [293]	117	Ts tennesso [294]	118	Og oganessônio [294]

3	Li	— número atômico
	lítio	— símbolo químico
		— nome
6,94		— peso atômico (massa atômica relativa ou número de massa do isótopo mais estável)

www.tabelaperiodica.org

Licença de uso Creative Commons BY-NC-SA 4.0 - Use somente para fins educacionais
 Caso encontre algum erro favor avisar pelo mail luisbrudna@gmail.com
 Versão IUPAC/SBQ (pt-br) com 5 algarismos significativos, baseada em DOI:10.1515/iupac-2015-0305 - atualizada em 23 de maio de 2018

PROVA DISCURSIVA**QUESTÃO 01**

Instruções: Elabore um texto dissertativo-argumentativo, com extensão de, no mínimo, 15 linhas e, no máximo, 30 linhas, de acordo com a proposta abaixo:

Descreva a cromatografia gasosa como uma técnica analítica fundamental no controle da qualidade da água e do esgoto. Aborde os princípios básicos da cromatografia gasosa, sua aplicação na identificação e quantificação de poluentes, e a importância da escolha adequada das fases móvel e estacionária.

Discuta também os fatores que influenciam a eficiência da separação dos compostos, como temperatura, pressão e características da coluna, e a relevância dessa técnica para garantir a segurança e a potabilidade da água tratada.

Utilize este espaço para fazer seu rascunho

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	

QUESTÃO 02

Instruções: Elabore um texto dissertativo-argumentativo, com extensão de, no mínimo, 15 linhas e, no máximo, 30 linhas, de acordo com a proposta abaixo:

Discuta a importância das legislações relacionadas ao saneamento básico, à classificação dos recursos hídricos e à qualidade da água de abastecimento público, além da gestão de resíduos sólidos. Em seu texto, explique como essas normas são fundamentais para a proteção da saúde pública e a preservação do meio ambiente.

Aborde também os desafios enfrentados para a implementação efetiva dessas legislações em estações de tratamento de água e esgoto, considerando aspectos como a regulamentação da qualidade da água, a gestão eficiente dos resíduos e as políticas públicas necessárias para a melhoria do saneamento básico no país.

Utilize este espaço para fazer seu rascunho

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	

QUESTÃO 03

Instruções: Elabore um texto dissertativo-argumentativo, com extensão de, no mínimo, 15 linhas e, no máximo, 30 linhas, de acordo com a proposta abaixo:

Descreva a importância do controle e tratamento de efluentes domésticos e industriais para a sustentabilidade ambiental. Aborde os principais métodos de tratamento de efluentes, a relevância do tratamento de água para a saúde pública e os impactos da disposição inadequada de resíduos sólidos, tanto domésticos quanto industriais, na qualidade ambiental.

Discuta também possíveis soluções para melhorar a gestão desses resíduos e efluentes em uma cidade de médio porte.

Utilize este espaço para fazer seu rascunho

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	