

CONCURSO PÚBLICO



Cachoeiro

Prefeitura Municipal de Cachoeiro de Itapemirim - ES

DATA: 06/01/2008 - DOMINGO /TARDE

CARGO:

S22 - Engenheiro Civil

ATENÇÃO

O **Caderno de Questões** contém 40 questões de múltipla-escolha, cada uma com 5 opções (A, B, C, D e E).

1. Ao receber o material, verifique no **Cartão de Respostas** seu nome, número de inscrição, data de nascimento e cargo. Qualquer irregularidade comunique imediatamente ao fiscal de sala. Não serão aceitas reclamações posteriores.
2. A prova objetiva terá duração de 3 horas, incluídos neste tempo o preenchimento do **Cartão de Respostas**.
3. Leia atentamente cada questão e assinale no **Cartão de Respostas** a opção que responde corretamente a cada uma delas. O **Cartão de Respostas** será o único documento válido para a correção eletrônica. O preenchimento do **Cartão de Respostas** e a respectiva assinatura serão de inteira responsabilidade do candidato. Não haverá substituição de **Cartão de Respostas**, por erro do candidato.
4. Observe as seguintes recomendações relativas ao **Cartão de Respostas**:
 - A maneira correta de marcação das respostas é cobrir, fortemente, com esferográfica de tinta azul ou preta, o espaço correspondente à letra a ser assinalada.
 - Outras formas de marcação diferentes implicarão a rejeição do **Cartão de Respostas**.
 - Será atribuída nota zero às questões não assinaladas, com falta de nitidez, com mais de uma opção assinalada e as emendadas, rasuradas ou com marcação incorreta.
5. O fiscal de sala não está autorizado a alterar qualquer destas instruções. Em caso de dúvida solicite a presença do coordenador local.
6. Você só poderá retirar-se definitivamente do recinto de realização da prova após 60 minutos contados do seu efetivo início, **sem levar o Caderno de Questões**.
7. O candidato só poderá levar o próprio **Caderno de Questões** faltando uma hora para o término do horário da prova, conforme Edital do Concurso.
8. Por motivo de segurança, só é permitido fazer anotação durante a prova no **Caderno de Questões**.
9. Após identificado e instalado na sala, você não poderá consultar qualquer material, enquanto aguarda o horário de início da prova.
10. Os três últimos candidatos deverão permanecer na sala até que o último candidato entregue o **Cartão de Respostas**.
11. Ao terminar a prova, entregue ao fiscal o **Cartão de Respostas**. Não esqueça o documento de identidade e seus demais pertences.
12. O **Gabarito Oficial da Prova Objetiva** será afixado no mural da Prefeitura Municipal de Cachoeiro de Itapemirim e disponibilizado no site www.concursofec.uff.br, na data estabelecida no Cronograma Previsto.

LÍNGUA PORTUGUESA

Leia o texto abaixo e responda às questões propostas.

São Bernardo

Graciliano Ramos

As janelas estão fechadas. Meia-noite. Nenhum rumor na casa deserta.

Levanto-me, procuro uma vela, que a luz vai apagar-se. Não tenho sono. Deitar-me, rolar no colchão até a madrugada, é uma tortura. Prefiro ficar sentado, concluindo isto. Amanhã não terei com que me entreter.

Ponho a vela no castiçal, risco um fósforo e acendo-a. Sinto um arrepio. A lembrança de Madalena persegue-me. Diligencio afastá-la e caminho em redor da mesa. Aperto as mãos de tal forma que me firo com as unhas, e quando caio em mim estou mordendo os beijos a ponto de tirar sangue.

De longe em longe sento-me fatigado e escrevo uma linha. Digo em voz baixa:

-Estraguei a minha vida, estraguei-a estupidamente.

A agitação diminui.

-Estraguei a minha vida estupidamente.

Penso em Madalena com insistência. Se fosse possível recomeçarmos... Para que enganar-me? Se fosse possível recomeçarmos, aconteceria exatamente o que aconteceu. Não consigo modificar-me, é o que mais me aflige.

A molecureba¹ de Mestre Caetano arrasta-se por aí, lambuzada, faminta. A Rosa, com a barriga quebrada de tanto parir, trabalha em casa, trabalha no campo e trabalha na cama. O marido é cada vez mais molambo. E os moradores que me restam são uns cambembes como ele.

Para ser franco, declaro que esses infelizes não me inspiram simpatia. Lastimo a situação em que se acham, reconheço ter contribuído para isso, mas não vou além. Estamos tão separados! A princípio estávamos juntos, mas esta desgraçada profissão nos distanciou.

Madalena entrou aqui cheia de bons sentimentos e bons propósitos. Os sentimentos e os propósitos esbarraram com a minha brutalidade e o meu egoísmo.

Creio que nem sempre fui egoísta e brutal. A profissão é que me deu qualidades tão ruins.

E a desconfiança terrível, que me aponta inimigos em toda a parte!

A desconfiança é também conseqüência da profissão. Foi este modo de vida que me inutilizou. Sou um aleijado. Devo ter um coração miúdo, lacunas no cérebro, nervos diferentes dos nervos dos outros homens. E um nariz enorme, uma boca enorme, dedos enormes.

Se Madalena me via assim, com certeza me achava extraordinariamente feio.

Fecho os olhos, agito a cabeça para repelir a visão que me exhibe essas deformidades monstruosas.

A vela está quase a extinguir-se.

São Bernardo. 15ª edição. São Paulo: Martins

¹ Bras.N.E. GO – molecada.

1. O trecho analisado revela que a preocupação principal do Autor foi destacar:

- A) O conflito social existente entre o patrão e os empregados da fazenda.
- B) Os problemas econômicos do protagonista, provocados pela decadência da fazenda.
- C) O drama existencial do protagonista que vê sua vida afetiva arruinada.
- D) O orgulho e a insensibilidade do protagonista que sente prazer em ver a infelicidade dos outros.
- E) A insatisfação dos moradores da fazenda, por serem muito mal remunerados.

2. Em: “As janelas estão fechadas.” (1º§), encontramos o mesmo tipo de predicado que aquele presente na seguinte alternativa:

- A) O terremoto abalou terrivelmente os prédios.
- B) O telefone tocava insistente.
- C) Os reféns foram libertados pelos seqüestradores.
- D) Os funcionários permaneceram descontentes com todas as decisões.
- E) A notícia chegou muito cedo.

3. No trecho: “Não tenho sono.” (2º§), a concordância verbal está perfeita, o mesmo **NÃO** se podendo afirmar, entretanto, no item:

- A) Qual de nós faremos o exercício?
- B) Reclamaram bastante o aluno e o professor.
- C) Procederam-se aos exames.
- D) Embarcou o pai e o filho.
- E) Noventa por cento da turma acertaram a questão.

4. A concordância nominal está correta no trecho: “Nenhum rumor na casa deserta”. (1º§), a concordância nominal **FERE** as regras gramaticais vigentes na seguinte opção:

- A) Estavam desertos a vila, a casa e o templo.
- B) É necessário a organização de todos.
- C) Eu estou quite com meus credores.
- D) Essas são as sós exigências que eu fiz.
- E) Interpretou textos o mais objetivos possível.

5. Em: “...procuro uma vela...” (2º§), a regência verbal está correta, porém está em **DESACORDO** com a nossa gramática na seguinte opção:

- A) Linda era a cidade a que cheguei.
- B) Aquele era o emprego a que visava.
- C) Foram muitos os pedidos a que atendeu.
- D) São deles os livros de que mais gosto.
- E) Foi concorrida a reunião em que compareci.

6. Na passagem: “...cheia de bons sentimentos...” (11º§), observa-se a correção da regência nominal, o que **NÃO** se pode afirmar, entretanto, da alternativa;

- A) Ele foi negligente em não fazer o trabalho.
- B) Foi uma decisão incompatível à realidade dos fatos.
- C) Pedro é cobiçoso de prêmios.
- D) Estavam todos faltos de tranquilidade.
- E) Era uma pessoa incansável em seus afazeres.

7. No trecho: “Levanto-me...” (2º§), o pronome átono foi devidamente empregado, mas a colocação do pronome átono **FERE** a norma culta da língua na opção:

- A) Tratar-se-ia de problemas sérios.
- B) Preciso ver-te o mais breve possível.
- C) Tenho esforçado-me muito ultimamente.
- D) Não me fales mais assim.
- E) Chegou queixando-se do frio.

8. A alternativa em que o acento indicativo da crase **NÃO** foi **INCORRETAMENTE** empregado é:

- A) Referiram-se à alunas desta escola.
- B) Defrontaram-se face à face.
- C) Transitavam à cavalo pelas cidades.
- D) Deu o prêmio à que melhor se comportou.
- E) Viajou à Santa Catarina.

9. Enquanto em: “Aperto as mãos..” (3º§), o substantivo está corretamente flexionado em número, o mesmo **NÃO** ocorre, entretanto, no item:

- A) guarda-livros / licenças-prêmio;
- B) ítalo-brasileiros / quartas-feiras;
- C) públicas-formas / bem-te-vis;
- D) mulas-sem-cabeça / vestidos cinza;
- E) questões médicas-cirúrgicas / verdes-claro.

10. Se passarmos a forma verbal ponho em: “Ponho a vela no castiçal...” (3º§), para o pretérito mais-que-perfeito composto do subjuntivo, obteremos a seguinte forma:

- A) tenha posto;
- B) tivesse posto;
- C) tenho posto;
- D) tiver posto;
- E) tinha posto.

11. A alternativa em que se verifica **ERRO** no significado dos elementos mórficos destacados é:

- A) **anemo** (vento) em anemômetro;
- B) **aristo** (grande) em aristocracia;
- C) **caco** (mau) em cacofonia;
- D) **criso** (ouro) em crisólito;
- E) **demo** (povo) em demagogo.

12. A pontuação está correta no trecho: “Ponho a vela no castiçal, risco um fósforo...” (3º§), o que **NÃO** se pode afirmar da opção:

- A) Eu pratico natação; você, ioga.
- B) Para irmos à praia, levaremos: comidas, bebidas, toalhas.
- C) O Superintendente do Setor de Obras Públicas, avisou-nos do incidente.
- D) “—Não corram, meninas!” —gritou a empregada.
- E) Pais, amigos, professores, funcionários se abraçaram.

13. Em: “Diligencio afastá-la...” (3º§), constatamos que a oração apresenta sujeito, o que **NÃO** ocorre, entretanto, no item:

- A) Existiram terrenos baldios ali.
- B) Riscaram o céu relâmpagos formidáveis.
- C) Poderá haver sérias desavenças naquele setor.
- D) As autoridades houveram por bem suspender o espetáculo.
- E) Deverão existir crianças abandonadas.

14. Na passagem: “Foi este modo **de vida** que me inutilizou.” (14º§), a expressão em negrito apresenta, respectivamente, a classe gramatical e a função sintática de:

- A) locução adjetiva / complemento nominal;
- B) locução adverbial / adjunto adverbial de modo;
- C) locução prepositiva / adjunto adnominal;
- D) locução prepositiva / complemento nominal;
- E) locução adjetiva / adjunto adnominal.

15. A opção que apresenta, pelo menos, um **ERRO** de grafia é:

- A) enxaqueca / caxumba;
- B) enchente / mexer;
- C) richa / lixa;
- D) graxa / mixórdia;
- E) fachada / enxugar.

16. No período: “Fecho **os olhos**...” (16º§), as palavras em negrito desempenham uma função sintática representada pela oração:

- A) Solicitou-nos **que não nos manifestássemos muito**.
- B) Urge **que converse com o diretor**.
- C) Gostaríamos **de que nos empressassem o material**.
- D) Nosso desejo é **que logo se recupere**.
- E) Tinha necessidade **de que chegasse mais cedo**.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

17. Os sistemas de drenagem pluvial urbana ocupam um lugar de destaque entre as obras hidráulicas e sanitárias e são um item fundamental no planejamento das cidades e no saneamento das mesmas. Com a construção dos sistemas de drenagem, procura-se atingir determinados objetivos, **EXCETO**:

- A) controlar as erosões;
- B) proteger os logradouros e vias públicas;
- C) assegurar o trânsito de pedestre e veículos;
- D) eliminar a proliferação de doenças e de áreas insalubres;
- E) garantir que todo escoamento se dê através de um conduto forçado.

18. Um sistema de abastecimento de água é composto por diversas unidades. Das opções abaixo, aquela que relaciona, de forma inadequada, a unidade do sistema com sua definição é:

- A) manancial: fonte de onde se retira a água;
- B) tratamento: melhoria das características qualitativas da água, dos pontos de vista físico, químico, bacteriológico e organoléptico, a fim de que se torne própria para o consumo;
- C) captação: conjunto de equipamentos e instalações utilizado para a tomada de água do manancial;
- D) estações elevatórias ou de recalque: instalações de bombeamento destinadas a transportar a água a pontos mais distantes ou mais elevados, ou para diminuir a vazão de linhas adutoras;
- E) adução: transporte de água do manancial ou da água tratada.

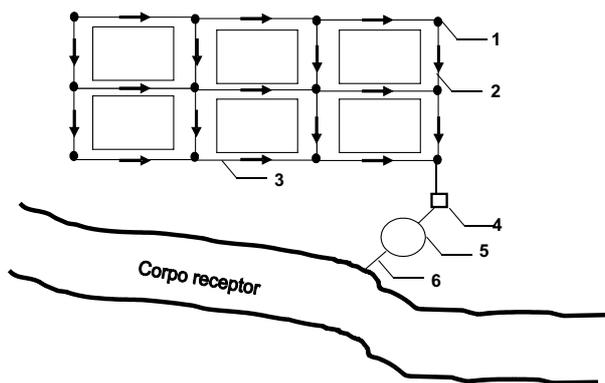
19. Para o dimensionamento hidráulico das adutoras por recalque, são elementos que deverão ser inicialmente conhecidos, **EXCETO**:

- A) a marca da bomba;
- B) a vazão de adução;
- C) o desnível a ser vencido;
- D) o comprimento da adutora;
- E) a rugosidade das paredes dos condutos.

20. A perda de carga unitária é:

- A) a perda de energia no conduto de raio unitário;
- B) a razão entre o comprimento do conduto e a perda de carga contínua;
- C) a razão entre a perda de carga contínua e o comprimento do conduto;
- D) a perda de energia igual à unidade;
- E) sempre igual a 1,0m.

21. A figura a seguir representa o esquema de um sistema coletivo de esgoto sanitário.



A alternativa que corresponde aos elementos indicados pela numeração na figura, em ordem crescente, é:

- A) poço de visita, interceptor, rede coletora, estação elevatória, E. T.E e emissário;
- B) poço de visita, rede coletora, interceptor, estação elevatória, E. T.E e emissário;
- C) estação elevatória, rede coletora, interceptor, poço de visita, E. T.E. e emissário;
- D) poço de visita, rede coletora, interceptor, emissário, E. T.E. e estação elevatória;
- E) poço de visita, rede coletora, emissário, estação elevatória, E. T.E. e interceptor.

22. Referente aos conceitos básicos da mecânica dos fluidos, é adequado afirmar que:

- A) no interior da massa fluida, a pressão exercida sobre uma porção de sua superfície livre transmite-se integralmente e em todos os sentidos;
- B) o manômetro metálico mede as pressões efetivas e, é possível também, medir pressões absolutas;
- C) a pressão atmosférica é diretamente proporcional à altitude;
- D) os piezômetros medem a pressão dos gases;
- E) 5 atmosferas correspondem a 5mca.

23. Considerando o sistema de instalação predial de água fria, a numeração adequada da segunda coluna de acordo com a primeira será:

- (1) barrilete
 - (2) canalização de sucção
 - (3) canalização de recalque
 - (4) instalação predial
 - (5) ramal predial
- () canalização compreendida entre o ponto de tomada no reservatório inferior e o orifício de entrada da bomba.
 - () conjunto de canalizações das quais se derivam as colunas de distribuição.
 - () canalização compreendida entre o orifício de saída da bomba e o ponto de descarga no reservatório superior.
 - () conjunto de canalizações, aparelhos, equipamentos e dispositivos empregados no abastecimento e distribuição de água.
 - () canalização compreendida entre o colar de tomada ou peça de derivação e o hidrômetro.

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

24. Em estudos hidráulicos utilizamos o vacuômetro - um manômetro que indica:

- A) apenas as pressões positivas;
- B) apenas as pressões absolutas;
- C) apenas as pressões negativas;
- D) apenas as pressões nulas e negativas;
- E) as pressões efetivas negativas, positivas e nulas.

25. Sobre "fossas sépticas" é adequado afirmar que:

- A) devem ser localizadas perto da casa, o mais próximo do banheiro, com tubulação o mais reta possível e distanciadas no mínimo 15,0m e abaixo de qualquer manancial de água;
- B) devem ser localizadas longe da casa, com tubulação o mais reta possível e distanciadas no mínimo 15,0m e abaixo de qualquer manancial de água;
- C) devem ser localizadas longe da casa, com tubulação o mais reta possível e distanciadas no mínimo 30,0m e acima de qualquer manancial de água;
- D) sofrem a ação de bactérias aeróbias, que são microorganismos que só atuam onde circula o ar;
- E) destinam-se a juntar e a transformar toda a matéria sólida contida nas águas de esgoto.

26. Considerando as dimensões das partículas usadas para designar as frações constituintes do solo, a numeração **ADEQUADA** da segunda coluna de acordo com a primeira será:

- (1) partículas compreendidas entre 76 e 4,8mm
- (2) partículas compreendidas entre 4,8 e 0,05mm
- (3) partículas compreendidas entre 0,05 e 0,005mm
- (4) partículas inferiores a 0,005mm

- () argila
() silte
() areia
() pedregulho

- A) 1, 2, 3, 4;
B) 1, 3, 2, 4;
C) 4, 3, 1, 2;
D) 4, 3, 2, 1;
E) 4, 1, 2, 3.

27. Ao nível do mar, uma atmosfera normal equivale a:

- A) 76 mmHg;
B) 736 mmHg;
C) 1,000 kgf/cm²;
D) 1,033 kgf/cm²;
E) 10.000 kgf/m².

28. Dos métodos utilizados para a estabilização de taludes **NÃO** se pode afirmar que:

- A) muros de arrimo e ancoragens: representa a execução de muros de arrimo convencionais ou a introdução de tirantes de aço, protendidos ou não, no interior do maciço, ancorando-os fora da zona de escorregamento;
B) drenagem: é o método que utiliza diferentes tipos de drenagem, tanto superficial, através de canaletas, como profunda, por meio de furos horizontais;
C) emprego de materiais estabilizantes: visa a melhorar as características de resistência dos solos, misturando-os com alguns produtos químicos;
D) diminuição da inclinação do talude: é o método mais simples de reduzir o peso e a suavização de seu ângulo de inclinação;
E) utilização de bermas: consiste na plantação de espécies vegetais adequadas ao clima local.

29. “ Segundo os tipos existentes de sistemas públicos de esgoto, pode-se afirmar que:

1. _____: existem duas redes públicas inteiramente independentes: uma para águas pluviais e outra somente para águas residuárias (e de infiltração);
2. _____: as águas pluviais e as residuárias e de infiltração são conduzidas numa mesma canalização ou galeria;
3. _____: as águas de esgoto têm canalizações próprias, mas estes condutores estão instalados dentro das galerias de águas pluviais”.

A alternativa que completa adequadamente as afirmações apresentadas é:

- A) sistema misto, sistema separador absoluto, sistema unitário;
B) sistema unitário, sistema misto, sistema separador absoluto;
C) sistema separador absoluto, sistema unitário, sistema misto;
D) sistema misto, sistema unitário, sistema separador absoluto;
E) sistema separador absoluto, sistema misto, sistema misto.

30. É **INADEQUADO** apontar como vantagens no uso do concreto armado:

- A) excelente solução para se obter - de modo direto e sem necessidade de posteriores ligações - uma estrutura monolítica e hiperestática, apresentando, por esta razão, maiores reservas de segurança;
B) economia, pois o concreto (armado ou protendido) se revela mais barato que a solução metálica só perdendo para ela em casos de vãos excessivamente grandes;
C) resistência a efeitos térmicos, atmosféricos e desgastes mecânicos;
D) constante manutenção em associação à grande durabilidade;
E) adaptação a qualquer tipo de forma e facilidade de execução.

31. Representam fundamentos da Lei nº 9.433/97 (Política Nacional de Recursos Hídricos), **EXCETO**:

- A) a gestão dos recursos hídricos deve sempre proporcionar o uso múltiplo das águas;
B) em situações de escassez, o uso prioritário dos recursos hídricos é o consumo humano e a dessedentação de animais;
C) a gestão dos recursos hídricos deve ser descentralizada e contar com a participação do Poder Público, dos usuários e das comunidades;
D) asseguarção à atual e às futuras gerações da necessária disponibilidade de água, em padrões de qualidade adequados aos respectivos usos;
E) a bacia hidrográfica é a unidade territorial para implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e atuação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos.

32. Segundo a Lei nº 9.433/97 (Política Nacional de Recursos Hídricos), é adequado afirmar que os valores arrecadados com a cobrança pelo uso de recursos hídricos:

- A) serão aplicados prioritariamente na bacia hidrográfica em que foram gerados;
- B) serão aplicados, se necessário, na bacia hidrográfica em que foram gerados;
- C) serão distribuídos igualmente entre todos os Estados da federação;
- D) serão aplicados somente na bacia hidrográfica em que foram gerados;
- E) não serão aplicados na bacia hidrográfica em que foram gerados.

33. Representa um uso consuntivo dos recursos hídricos:

- A) geração de energia elétrica;
- B) abastecimento industrial;
- C) harmonia paisagística;
- D) navegação fluvial;
- E) pesca.

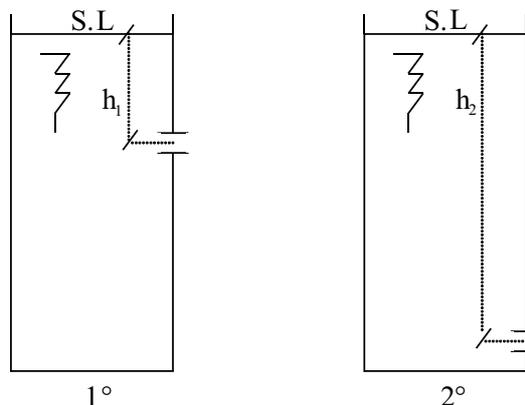
34. A força de 9,1Kgf produz, em uma determinada superfície plana, uma pressão igual a 65.000Kgf/m². A área correspondente desta superfície plana é:

- A) 0,00014cm²;
- B) 1,4cm²;
- C) 714,29cm²;
- D) 1,4m²;
- E) 714,29m².

35. Uma tubulação conduz 2.400 litros de água por segundo. Para que a velocidade do líquido não ultrapasse 2 m/s, o diâmetro será de aproximadamente:

- A) D = 0,9m;
- B) D 0,934m;
- C) D 0,934 m;
- D) D 1,236m;
- E) D 1,236 m.

36. Em um reservatório de S.L. constante, tem-se um orifício com diâmetro $d_1=0,02\text{m}$ à profundidade de $h_1=3,0\text{m}$, conforme ilustra a figura a seguir. Ao substituí-lo por outro reservatório com diâmetro $d_2=0,015\text{m}$, a fim de que a vazão seja a mesma do primeiro, desprezando todas as perdas de energia, a profundidade aproximada do novo orifício será:



- A) 91m;
- B) 9,4m;
- C) 5,52m;
- D) 3,07m;
- E) 0,9m.

37. No líquido sob equilíbrio estático em vasos comunicantes, é adequado afirmar que:

- A) a perda de carga ocorre no tubo que liga os vasos;
- B) a perda de carga é sempre maior que 2,0m;
- C) a perda de carga é considerável;
- D) a perda de carga é pequena;
- E) não há perda de carga.

38. Quanto ao número de *Reynolds*, pode-se dizer que:

- A) é adimensional;
- B) é sempre negativo;
- C) tem as dimensões da velocidade média;
- D) é inversamente proporcional ao diâmetro do tubo;
- E) é diretamente proporcional ao quadrado da velocidade média.

39. A relação $f=64/R_e$, entre o coeficiente da fórmula de Darcy-Weisbach e o número de Reynolds é adotada:

- A) nos escoamentos de transição e turbulento;
- B) nos escoamentos tubular e turbulento;
- C) somente no regime de transição;
- D) apenas no regime turbulento;
- E) apenas no regime laminar.

40. Na densidade relativa dos gases, a referência usual é:

- A) gás carbônico;
- B) ar atmosférico;
- C) nitrogênio;
- D) oxigênio;
- E) argônio.