



CÓD: OP-1270T-23  
7908403544820

# **CBM-PA**

## **CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO PARÁ**

450 questões gabaritadas

Soldado

**GABARITANDO**

**Questões Gabaritadas:**

1. Língua Portuguesa.....	5
2. Matemática .....	93
3. Química .....	123
4. Física .....	127
5. Biologia .....	141
6. Noções de Direito .....	145

---

# LÍNGUA PORTUGUESA

## LÍNGUA PORTUGUESA

1. CEBRASPE (CESPE) - PROF (SEED PR)/SEED PR/  
LÍNGUA PORTUGUESA/2021

Assunto: Língua Portuguesa (Português) - Ortografia -  
Casos Gerais e Emprego das Letras

Texto 5A2-I

### Socorro

Socorro, eu não estou sentindo nada.

Nem medo, nem calor, nem fogo,  
não vai dar mais pra chorar  
nem pra rir.

Socorro, alguma alma, mesmo que penada,  
me empreste suas penas.

Já não sinto amor nem dor, já não sinto nada.

Socorro, alguém me dê um coração,  
que esse já não bate nem apanha.

Por favor, uma emoção pequena,  
qualquer coisa que se sinta,  
tem tantos sentimentos,  
deve ter algum que sirva.

Socorro, alguma rua que me dê sentido,  
em qualquer cruzamento,  
acostamento, encruzilhada,  
socorro, eu já não sinto nada.

*Alice Ruiz. Socorro, 1986.*

Assinale a opção em que a palavra apresentada está de  
acordo com a atual ortografia oficial da língua portuguesa.

- (A) seminternato
- (B) hiperssensibilidade
- (C) contra-regra
- (D) mão-de-obra
- (E) autoanálise

2. CEBRASPE (CESPE) - SOLD (CBM TO)/CBM  
TO/2023

Assunto: Língua Portuguesa (Português) - Acentuação

### Texto 2A1-I

As cidades são como os seres humanos: têm um corpo  
e têm uma alma. Talvez muitas almas, porque o corpo é  
um albergue onde moram muitas almas, todas diferentes  
em ideias e sentimentos, todas com a mesma cara. O cor-

po das cidades são as ruas, as praças, os carros, as lojas,  
os bancos, os escritórios, as fábricas, as coisas materiais. A  
alma, ao contrário, são os pensamentos e os sentimentos  
dos que nela moram. Há corpos perfeitos com almas feias  
e são como um violino Stradivarius em mãos de quem não  
gosta de música e não sabe tocar. Mas pode acontecer o  
contrário: um corpo tosco com alma bonita. Aí é como  
acontecera com as rabecas do querido Gramanni. Rabecas  
são violinos rústicos fabricados por artesãos desconhe-  
cidos. Mas o Gramanni era capaz de tocar Bach nas suas  
rabecas... O mesmo vale para as cidades: cidades bonitas  
por fora e com almas feias, cidades rústicas por fora com  
almas bonitas. Onde se podem encontrar as almas das ci-  
dades? Eu as encontro bonitas nas feiras, nas bancas de le-  
gumes e frutas, no mercadão, no sacolão. Esses são lugares  
onde acontecem reencontros felizes. Também na feira de  
artesanato, nos jardins onde há crianças, nos concertos...  
Mas elas aparecem assustadoras nas torcidas de futebol  
e no tráfego... Ah, o tráfego! É nele que a alma da cidade  
aparece mais nua. Pensei nisso na semana que passei em  
Portugal. Lembrei-me que há lugares onde os motoristas  
sabem que o pedestre tem sempre a preferência. Eles pa-  
ram para que o pedestre passe. Um amigo me contou de  
sua experiência em Munique: desceu da calçada, pôs os  
pés no asfalto e, para seu espanto, viu que todos os carros  
pararam para que ele atravessasse a rua. Sempre que paro  
meu carro para que o pedestre passe, percebo a surpresa  
no seu rosto. Não acredita. É preciso que eu faça um gesto  
com a mão para que ele se atreva.

Não é incomum ver um motorista acelerar o carro ao  
ver um pedestre atravessando a rua. Disseram-me que  
existe mesmo um video game cuja sensação está em atrop-  
elar os pedestres. As cidades voltarão a ser bonitas quan-  
do os motoristas compreenderem que o natural é andar a  
pé. Os pedestres devem ter sempre a preferência.

*Rubem Alves. Cidades. In: Ostra feliz não faz pérola. São  
Paulo: Editora Planeta do Brasil, 2008 (com adaptações).*

No texto 2A1-I, o acento gráfico é o que simboliza a  
flexão de plural na palavra

- (A) "têm", em "têm um corpo e têm uma alma".
- (B) "pôs", em "pôs os pés no asfalto".
- (C) "Há", em "Há corpos perfeitos com almas feias".
- (D) "artesãos", em "violinos rústicos fabricados por ar-  
tesãos desconhecidos".

3. CEBRASPE (CESPE) - OF (PM SC)/PM SC/2023  
Assunto: Língua Portuguesa (Português) - Acentuação

**Texto 1A9-I**

A situação carcerária é uma das questões mais complexas da realidade social brasileira. O retrato das prisões no Brasil desafia o sistema de justiça penal, a política criminal e a política de segurança pública. O equacionamento de seus problemas exige, necessariamente, o envolvimento dos três Poderes da República, em todos os níveis da Federação, além de se relacionar diretamente com o que a sociedade espera do Estado como agente de pacificação social.

Diante dessa complexidade, parece acertado descartar qualquer solução que se apresente como uma panaceia, seja no âmbito legislativo, seja no administrativo, seja no judicial. No entanto, isso não significa que nada possa ser feito. Ao contrário, a magnitude do problema exige que os operadores jurídicos, os gestores públicos e os legisladores intensifiquem seus esforços na busca conjunta de soluções e estratégias inteligentes, e não reducionistas, aptas a nos conduzir à construção de horizontes mais alentadores.

Os problemas do sistema penitenciário que se concretizam em nosso país devem nos conduzir a profundas reflexões, sobretudo em uma conjuntura em que o perfil das pessoas presas é majoritariamente de jovens negros, de baixa escolaridade e de baixa renda. Além da necessidade de construção de vagas para o sistema prisional, é preciso analisar a “qualidade” das prisões efetuadas e o perfil das pessoas que têm sido encarceradas, para que seja possível problematizar a “porta de entrada” e as práticas de gestão dos serviços penais, desde a baixa aplicação de medidas cautelares e de alternativas penais até a organização das diversas rotinas do cotidiano das unidades prisionais.

A necessária busca por alternativas penais tão ou mais eficazes que o encarceramento é um desafio de alta complexidade que depende de estreita articulação entre os órgãos do sistema de justiça criminal. Nesse sentido, têm sido extremamente interessantes os resultados da implantação das audiências de custódia, objeto de acordo de cooperação entre o Ministério da Justiça e o Conselho Nacional de Justiça, que consistem na garantia da rápida apresentação da pessoa presa a um juiz no caso de prisão em flagrante. Na audiência, são ouvidas as manifestações do Ministério Público, da Defensoria Pública ou do advogado da pessoa presa. Além de analisar a legalidade e a necessidade da prisão, o juiz pode verificar eventuais ocorrências de tortura ou de maus-tratos.

A humanização das condições carcerárias depende da promoção de um modelo intersetorial de políticas públicas de saúde, de educação, de trabalho, de cultura, de esporte, de assistência social e de acesso à justiça. Para que esses serviços alcancem as pessoas que se encontram nos presídios brasileiros, as políticas devem ser implementadas pelos gestores estaduais especializados nas diferentes temáticas sociais governamentais. Já se sabe que é inadequado o modelo de “instituição total”, que desafia unicamente o gestor prisional a improvisar arranjos de serviços para o ambiente intramuros, de forma frágil e desconectada das políticas sociais do Estado. Esse passo parece ser decisivo para reconhecermos, de fato, a pessoa privada de liberdade e o egresso como sujeitos de direitos.

Tatiana W. de Moura e Natália C. T. Ribeiro. Levantamento nacional de informações penitenciárias (INFOPEN). Ministério da Justiça, 2014 (com adaptações).

No texto 1A9-I, são acentuados graficamente de acordo com a mesma regra de acentuação gráfica os vocábulos

I “carcerária” e “estratégias”.

II “Além” e “Já”.

III “política” e “jurídicos”.

IV “é” e “à”.

Estão certos apenas os itens

(A) I e III.

(B) II e III.

(C) II e IV.

(D) I, II e IV.

(E) I, III e IV.

4. CEBRASPE (CESPE) - DATI POL (PC RO)/PC RO/2022  
Assunto: Língua Portuguesa (Português) - Acentuação

**Texto CG1A1-I**

Na segunda metade do século XVIII, eclodiram protestos contra os suplícios por toda a Europa. Esses eram formas de punição que podem ser definidas como penas aplicadas sobre o corpo do condenado, num ritual geralmente ostentoso e cruel. Nessa época, começava-se a crer que era preciso punir de outro modo, de forma que a justiça penal aplicasse punições sem se vingar. Essa mudança no modo de punir, entretanto, não se deveu tanto a um sentimento de humanidade, de piedade para com o acusado. Vários fatores, especialmente de caráter econômico, contribuíram<sup>a</sup> para que os suplícios fossem deixados de lado e substituídos<sup>b</sup> pela prisão.

A partir do século XVIII, ocorreu uma diminuição dos crimes de sangue na Europa, e passaram a prevalecer os delitos praticados contra a propriedade, como roubos e fraudes fiscais. Portanto, houve uma suavização dos cri-

# MATEMÁTICA

## MATEMÁTICA

### 1. CEBRASPE (CESPE) - ACI (CGDF)/CG DF/FINANÇAS E CONTROLE/2023

Estatística - Amostragem

Caso uma amostra aleatória simples, sem reposição, de tamanho  $n = 3$ , seja retirada de uma população constituída por  $N = 10$  elementos e representada pelo conjunto  $\{Y_1, Y_2, \dots, Y_{10}\}$ , o total de configurações nesse tipo de levantamento será igual a

- (A) 1.000.
- (B) 720.
- (C) 240.
- (D) 120.

### 2. CEBRASPE (CESPE) - ACI (CGDF)/CG DF/FINANÇAS E CONTROLE/2023

Estatística - Amostragem

Uma amostragem por conglomerados será efetuada para o estudo dos tipos de erros encontrados nas páginas de  $M$  diferentes livros produzidos por certa editora. Cada livro  $K$ , em que  $K \in \{1, \dots, M\}$ , é constituído por  $N_k$  páginas, divididas em capítulos. Nessa amostragem, considera-se cada livro  $K$  como um conglomerado de  $N_k$  páginas.

Nessa situação hipotética, se o livro  $k=1$  for selecionado aleatoriamente para compor a amostra desse estudo, então deve-se

- (A) extrair uma amostra aleatória simples de  $n_1$  páginas desse livro, sendo  $n_1 < N_1$  o tamanho da amostra de páginas a ser estabelecida para esse livro em particular.
- (B) extrair uma amostra aleatória sistemática, totalizando  $n_1$  páginas a serem examinadas nesse livro em particular, sendo  $n_1 < N_1$  o tamanho da amostra de páginas a ser definida para o livro  $K=1$ .
- (C) extrair uma amostra aleatória estratificada de acordo com os capítulos que constituem o livro  $K=1$ .
- (D) efetuar um censo, examinando-se todas as páginas que constituem o livro  $K=1$ .

### 3. CEBRASPE (CESPE) - ACI (CGDF)/CG DF/PLANEJAMENTO E ORÇAMENTO/2023

Estatística - Amostragem

A população-alvo de um levantamento estatístico consiste de residentes com mais de 16 anos de idade nas regiões metropolitanas de São Paulo, Rio de Janeiro e Belo Horizonte. O objetivo desse levantamento é obter uma estimativa  $P$  da proporção de cidadãos dessa população-alvo que se sentem satisfeitos com certo serviço público digital. A coleta dos dados será feita por amostragem probabilística, mediante sorteio aleatório de 1.000 pessoas em São Paulo, 600 pessoas no Rio de Janeiro e 400 pessoas em Belo Horizonte, perfazendo o total de 2.000 pessoas. A estimativa  $P$  será obtida com base nas informações hipotéticas indicadas na tabela a seguir.

REGIÃO METROPOLITANA	NÚMERO DE PESSOAS COM MAIS DE 16 ANOS DE IDADE (EM MILHÕES)	TAMANHO DA AMOSTRA TAMANHO DA AMOSTRA
São Paulo	18	1.000
Rio de Janeiro	10	600
Belo Horizonte	4	400
<b>total (tamanho da população-alvo)</b>	<b>32</b>	<b>2.000</b>

Conforme a descrição precedente, o levantamento estatístico em apreço remete a uma amostragem

- (A) aleatória simples.
- (B) sistemática.
- (C) por conglomerados.
- (D) estratificada.

### 4. CEBRASPE (CESPE) - ANA (MPE RO)/MPE RO/ESTATÍSTICA/2023

Estatística - Amostragem

Acerca das técnicas das amostras, julgue os itens seguintes.

I Na amostragem aleatória simples, cada uma das amostras possíveis possui a mesma chance de ser selecionada.

II Uma possível vantagem da amostra aleatória estratificada, em relação à amostra aleatória simples, é a possibilidade da redução do erro padrão da estimativa de um parâmetro populacional.

III Na amostragem aleatória simples sem reposição, os elementos da amostra são independentes.

Assinale a opção **correta**.

- (A) Apenas o item I está certo.
- (B) Apenas o item III está certo.
- (C) Apenas os itens I e II estão certos.
- (D) Apenas os itens II e III estão certos.
- (E) Todos os itens estão certos.

5. CEBRASPE (CESPE) - ANA (MPE RO)/MPE RO/ESTATÍSTICA/2023

Estatística - Amostragem

O público-alvo de uma pesquisa de âmbito nacional são estudantes com idade entre 14 anos e 16 anos. A pesquisa visa determinar uma estimativa P da proporção de estudantes dessa população-alvo que faz uso de ferramenta de inteligência artificial para a realização de seus trabalhos escolares. A coleta dos dados será feita por amostragem probabilística, mediante sorteio aleatório de 5.000 pessoas, distribuídas nas regiões do Brasil. Serão sorteados 800 estudantes da região Norte, 1.200 do Nordeste, 500 do Centro-Oeste, 1.500 do Sudeste e 1.000 do Sul. A estimativa P será obtida com base nas informações hipotéticas indicadas na tabela a seguir.

região	total de estudantes com idade entre 14 anos e 16 anos	tamanho da amostra
Norte	900.000	800
Nordeste	2.700.000	1.200
Centro-Oeste	750.000	500
Sudeste	3.500.000	500
Sul	1.100.000	1.000
TOTAL	8.950.000	5.000

Com base nas informações apresentadas na situação hipotética precedente, conclui-se que a pesquisa estatística citada utilizará a metodologia de amostragem

- (A) aleatória simples sem reposição.
- (B) sistemática.
- (C) por conglomerados.
- (D) aleatória simples com reposição.
- (E) estratificada.

6. CEBRASPE (CESPE) - ESC POL (PC PB)/PC PB/2022  
Estatística - Amostragem

Uma população de 100.000 indivíduos foi segmentada em faixas etárias conforme mostra a tabela a seguir. Um levantamento estatístico será efetuado por amostragem, sorteando-se aleatoriamente 30, 60 e 10 indivíduos que se encontram, respectivamente, nas faixas etárias I, II, III.

	faixas etárias	total populacional de indivíduos
I	idade ≤ 18 anos	30.000
II	18 anos < idade ≤ 40 anos	60.000
III	idade > 40 anos	10.000
	total	100.000

Nessa situação hipotética, o desenho amostral descrito caracteriza-se como uma amostragem aleatória

- (A) simples com reposição.
- (B) estratificada.
- (C) sistemática.
- (D) por conglomerados.
- (E) simples sem reposição.

7. CEBRASPE (CESPE) - DATI POL (PC RO)/PC RO/2022  
Estatística - Amostragem

Um pesquisador deseja extrair uma amostra aleatória estratificada de tamanho  $n=10$  de uma população de tamanho  $N = 1.000$ . Essa população consiste de três estratos de tamanhos  $N_1 = 500$ ,  $N_2 = 300$ , e  $N_3 = 200$ , e os desvios-padrão da variável de interesse correspondentes a esses estratos valem, respectivamente,  $\sigma_1 = 1$ ,  $\sigma_2 = 5$ , e  $\sigma_3 = 5$ .

Nessa situação hipotética, considerando-se que o custo da pesquisa seja constante, não dependendo, portanto, do estrato, conclui-se, com base no método da alocação ótima de Neyman, que o tamanho da amostra referente ao estrato 2 deve ser igual a

- (A) 3.
- (B) 4.

# QUÍMICA

## QUÍMICA

### 1. CEBRASPE (CESPE) - PROF (SEED PR)/SEED PR/QUÍMICA/2021

Assunto: Química e Engenharia Química - Modelos Atômicos. Estrutura do Átomo.

Os modelos atômicos tentam explicar como é a estrutura de um átomo, já que este é uma partícula muito pequena que não pode ser vista a olho nu. Até hoje, os cientistas não conseguiram ver um átomo isolado, muito menos a sua estrutura interna, mas os modelos tentam recriar este átomo. Nesse contexto, o modelo atômico de

- (A) Dalton defende que o átomo era uma estrutura maciça e indestrutível, mas poderia ser dividida em uma reação de fissão nuclear, por exemplo.
- (B) Thomson propõe um átomo neutro dividido em duas regiões com partículas positivas e negativas.
- (C) Chadwick organiza o núcleo com duas partículas: prótons, com carga neutra, e nêutrons, com carga positiva.
- (D) Rutherford propõe a divisão do átomo em duas regiões: núcleo e eletrosfera, após realizar o experimento da lâmina de ouro.
- (E) Bohr organiza os elétrons em níveis de energia na eletrosfera, definindo que quanto mais próximo do núcleo os elétrons se encontram, mais energia eles possuem.

### 2. CEBRASPE (CESPE) - PROF (SEED PR)/SEED PR/QUÍMICA/2021

Assunto: Química e Engenharia Química - Modelos Atômicos. Estrutura do Átomo.

A festa da virada de ano (*réveillon*) é marcada pela queima de fogos de artifício. No Brasil, o maior espetáculo acontece na praia de Copacabana, no Rio de Janeiro, mas este ano o evento foi cancelado por causa da pandemia. A explosão de cores no céu causada pela queima dos fogos é decorrente de um fenômeno que acontece com os elétrons dentro dos átomos, que, por sua vez, pode ser explicado pelo modelo atômico de Bohr que

(A) afirma ocorrerem transições eletrônicas entre os níveis de energia, ou seja, o elétron libera fótons ao saltar de um nível mais interno para um nível mais externo.

(B) define o fenômeno do salto quântico, em que os elétrons, ao absorverem energia, podem realizar um salto de um nível mais interno para um mais externo e, ao retornar para o nível de origem, liberar essa energia na forma de luz.

(C) defende a ideia de que os elétrons se movimentam ao redor do núcleo com perda de energia, esta perda acontece com emissão de fótons.

(D) quantifica a energia dentro da eletrosfera do átomo e afirma que o elétron libera luz ao saltar para um nível mais externo.

(E) atribui as diferentes cores formadas pelos fogos de artifício ao fato de que a quantidade de energia liberada em todas as transições eletrônicas é a mesma, independentemente do nível de energia em que o elétron se encontra.

### 3. CEBRASPE (CESPE) - CAD (CBM TO)/CBM TO/2023

Assunto: Química e Engenharia Química - Tabela Periódica. Propriedades periódicas.

Assinale a opção que apresenta somente membros do grupo 1 da tabela periódica.

- (A) metais alcalinoterrosos (berílio, magnésio e rubídio)
- (B) família do boro (carbono, germânio e flúor)
- (C) família do silício (césio, frâncio e oxigênio)
- (D) metais alcalinos (lítio, sódio e potássio)

### 4. CEBRASPE (CESPE) - PER OF (PC PB)/PC PB/QUÍMICO LEGAL/GERAL/2022

Assunto: Química e Engenharia Química - Tabela Periódica. Propriedades periódicas.

As propriedades dos elementos químicos são uma função periódica do número atômico; isso significa que, quando os elementos são ordenados em ordem crescente de números atômicos, observa-se uma repetição periódica de suas propriedades. A esse respeito, assinale a opção **correta**.

(A) Em uma tabela periódica, existem dez linhas denominadas grupos ou famílias; os elementos que pertencem a uma mesma família apresentam propriedades semelhantes e estão distribuídos de forma horizontal na tabela.

(B) Algumas famílias da tabela periódica recebem denominações especiais, como, por exemplo, IA ou 1, para metais alcalinoterrosos; IIA ou 2, para metais alcalinos; e VIIIA ou 18, para gases nobres.

(C) Os raios atômicos dos elementos aumentam em um mesmo grupo da tabela periódica à medida que o número atômico aumenta. No entanto, para os grupos de transição, a variação no tamanho do átomo é menos pronunciada que a verificada para os elementos representativos.

(D) Na tabela periódica, os elementos dos grupos 1 e 2 e os dos grupos de 13 a 18 são chamados elementos de transição.

(E) O hidrogênio pertence à família dos metais alcalinos, uma vez que possui propriedades semelhantes a todos os demais elementos químicos dessa família.

5. CEBRASPE (CESPE) - PER OF (PC PB)/PC PB/QUÍMICO LEGAL/GERAL/2022

Assunto: Química e Engenharia Química - Tabela Periódica. Propriedades periódicas.

Considerando-se que, na natureza, a maior parte dos elementos químicos se encontra ligada a outro devido a maior estabilidade, assinale a opção **correta**.

(A) Dois átomos podem compartilhar mais de um par de elétrons, formando ligações múltiplas, o que permite a existência da molécula de etano ( $C_2H_6$ ), formada por ligação dupla entre os dois átomos de carbono.

(B) Os átomos de gases nobres apresentam uma configuração eletrônica neutra, por isso são encontrados em pares.

(C) Geralmente, quando não houver elétron na última camada, os átomos se ligam para buscar uma configuração eletrônica mais estável.

(D) A teoria da dissociação eletrolítica estabelece que esse fenômeno consiste em um processo irreversível.

(E) Sabendo-se que o número atômico do hidrogênio é 1 e o do enxofre é 16, é correto concluir que a fórmula de um provável composto entre esse dois elementos é  $H_2S$

6. CEBRASPE (CESPE) - PER CRI (POLITEC RO)/POLITEC RO/QUÍMICA, QUÍMICA INDUSTRIAL OU ENGENHARIA QUÍMICA/2022

Assunto: Química e Engenharia Química - Tabela Periódica. Propriedades periódicas.

O número de oxidação (nox) deve ser determinado para cada átomo isoladamente. Os metais alcalinoterrosos, que apresentam nox igual a +2, incluem

(A) Zn, Ag e Al.

(B) Be, Mg, Ca, Sr, Ba e Ra.

(C) Ag, Au e Pt.

(D) Li, Na, K, Rb, Cs e Fr.

(E) Al, Fe e Cu.

7. CEBRASPE (CESPE) - PER CRI (POLITEC RO)/POLITEC RO/QUÍMICA, QUÍMICA INDUSTRIAL OU ENGENHARIA QUÍMICA/2022

Assunto: Química e Engenharia Química - Tabela Periódica. Propriedades periódicas.

Com relação à reatividade dos elementos químicos do grupo dos gases nobres, assinale a opção **correta**.

(A) Por serem esses elementos quimicamente estáveis, é possível definir sua eletronegatividade.

(B) Esses elementos são capazes de receber elétrons e se definem valores de afinidade eletrônica para eles, por possuírem os orbitais do último nível energético completos.

(C) Como o cátion e o ânion têm cargas de sinais iguais, eles se associam por atração eletrostática aos gases nobres.

(D) Os gases nobres são espécies isoeletrônicas e, por essa razão, há como se definir a reatividade química para eles.

(E) Os gases nobres são estáveis quimicamente. Assim, não se define reatividade química para eles

8. CEBRASPE (CESPE) - PROF (SEED PR)/SEED PR/QUÍMICA/2021

Assunto: Química e Engenharia Química - Tabela Periódica. Propriedades periódicas.

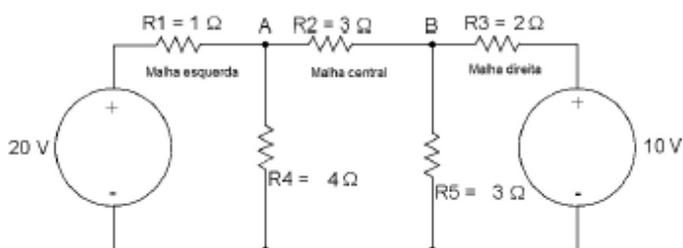
A Tabela Periódica aumenta sua família de elementos com quatro nomes adicionais. Em sua sétima fila, foram incluídos oficialmente quatro novos inquilinos: os elementos 113, 115, 117 e 118 foram batizados como nihônio, moscóvio, tennessino e oganesson, respectivamente. O primeiro deles foi descoberto por cientistas do Instituto

# FÍSICA

## FÍSICA

1. CEBRASPE (CESPE) - PER CRI (POLITEC RO)/POLITEC RO/ENGENHARIA DE TELECOMUNICAÇÕES OU DE REDES DE COMUNICAÇÃO/2022

Assunto: Engenharia Elétrica e Eletrônica - Leis de Ohm e Kirchhoff; potência e energia; elementos de circuitos

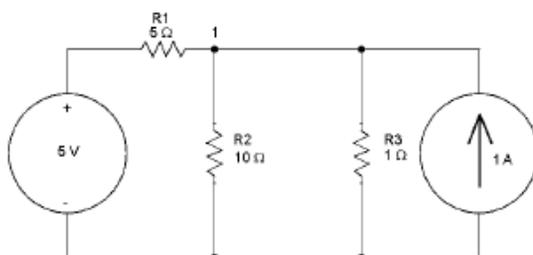


Considerando o circuito representado na figura precedente, assinale a opção **correta**.

- (A) A potência dissipada no resistor R3 é maior que 2 W.
- (B) O módulo da corrente que percorre a malha à esquerda, no sentido horário, é igual a 0,8 A.
- (C) A tensão entre os pontos A e B é igual a 6 V.
- (D) A corrente que passa pelo resistor R5 é igual a 5,6 A.
- (E) A potência dissipada no resistor R4 é menor que 50 W.

2. CEBRASPE (CESPE) - PER CRI (POLITEC RO)/POLITEC RO/ENGENHARIA DE TELECOMUNICAÇÕES OU DE REDES DE COMUNICAÇÃO/2022

Assunto: Engenharia Elétrica e Eletrônica - Leis de Ohm e Kirchhoff; potência e energia; elementos de circuitos

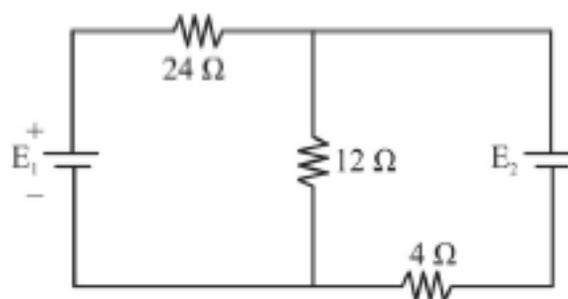


Acerca do circuito representado na figura precedente, assinale a opção **correta**.

- (A) No ponto 1, o valor da voltagem é superior a 1 V.
- (B) A potência dissipada no resistor R3 é maior que 60 mW.
- (C) A corrente que passa por R1 é menor que 100 mA.
- (D) A corrente que passa por R2 é maior que 50 mA.
- (E) A potência dissipada no resistor R1 é maior que 10 mW.

3. CEBRASPE (CESPE) - PER CRI (POLITEC RO)/POLITEC RO/ENGENHARIA ELÉTRICA OU ELETRÔNICA/2022

Assunto: Engenharia Elétrica e Eletrônica - Leis de Ohm e Kirchhoff; potência e energia; elementos de circuitos

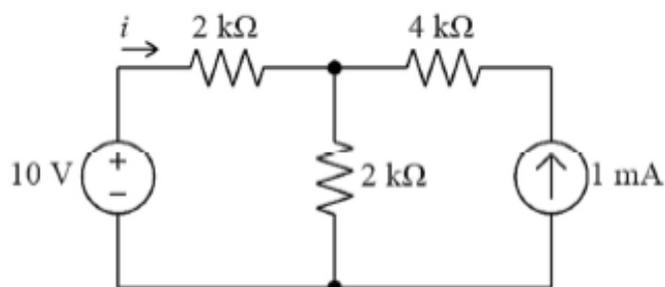


Tendo por base o circuito apresentado anteriormente, em que  $E_1 = 27\text{ V}$  e  $E_2 = 48\text{ V}$ , o módulo da corrente que atravessa o resistor de  $4\Omega$  é

- (A) 0,25A.
- (B) 1,25A.
- (C) 2,25A.
- (D) 3,25A.
- (E) 4,25A.

4. CEBRASPE (CESPE) - ENG (PREF MARINGÁ)/PREF MARINGÁ/ELETRICISTA/2022

Assunto: Engenharia Elétrica e Eletrônica - Leis de Ohm e Kirchhoff; potência e energia; elementos de circuitos

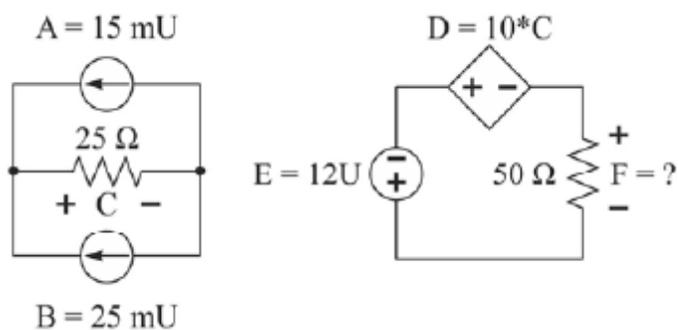


Para o circuito elétrico precedente, em corrente contínua, a corrente  $i$  é igual a

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

5. CEBRASPE (CESPE) - ANA LEG (ALECE)/ALECE/ENGENHARIA ELÉTRICA/2021

Assunto: Engenharia Elétrica e Eletrônica - Leis de Ohm e Kirchhoff; potência e energia; elementos de circuitos



Na topologia apresentada anteriormente, considere que, dependendo do símbolo utilizado para o componente elétrico, U pode representar volt ou ampère. A respeito desse circuito, assinale a opção **correta**.

- (A) O circuito possui três fontes controladas.
- (B) Maior precisão é obtida no circuito se forem utilizados resistores de carbono, em comparação ao uso de resistores de filme de carbono.
- (C) O componente expresso pela letra D corresponde a um elemento passivo, pois fornece energia ao circuito.

(D) O resistor de 25 Ω exibe comportamento linear, independentemente da corrente elétrica a que está submetido.

(E) A tensão sobre o resistor de 50 Ω é igual a 22 V.

6. CEBRASPE (CESPE) - ELET (B COQUEIROS)/PREF B DOS COQUEIROS/2020

Assunto: Engenharia Elétrica e Eletrônica - Leis de Ohm e Kirchhoff; potência e energia; elementos de circuitos

A corrente elétrica do circuito que alimenta um equipamento bivolt (110 V/220 V) que possui uma potência de 2.200 W, desprezando-se as perdas, é de

- (A) 5 A para a tensão de 110 V.
- (B) 5 A para a tensão de 220 V.
- (C) 10 A para a tensão de 110 V.
- (D) 10 A para a tensão de 220 V.
- (E) 10 A para as tensões de 110 V e 220 V.

7. CEBRASPE (CESPE) - AG CRIM (POLITEC RO)/POLITEC RO/2022

Assunto: Física - Conceitos iniciais: Leis de Newton, força, massa, dinamômetro

Considere dois vetores força colineares,  $A^{\rightarrow}$  e  $B^{\rightarrow}$ , que satisfaçam a condição  $|A^{\rightarrow}| < |B^{\rightarrow}|$ . Nesse caso, assinale a opção **correta**.

- (A)  $|A^{\rightarrow} + B^{\rightarrow}| > |A^{\rightarrow}| + |B^{\rightarrow}|$ , tendo  $A^{\rightarrow}$  e  $B^{\rightarrow}$  o mesmo sentido.
- (B)  $|A^{\rightarrow} + B^{\rightarrow}| < |A^{\rightarrow}| - |B^{\rightarrow}|$ , tendo  $A^{\rightarrow}$  e  $B^{\rightarrow}$  sentidos opostos.
- (C)  $|A^{\rightarrow} - B^{\rightarrow}| \leq |A^{\rightarrow} + B^{\rightarrow}| \leq |A^{\rightarrow}| + |B^{\rightarrow}|$ , independentemente da orientação dos vetores colineares  $A^{\rightarrow}$  e  $B^{\rightarrow}$ .
- (D)  $|A^{\rightarrow} + B^{\rightarrow}|$  tem valor mínimo quando  $A^{\rightarrow}$  e  $B^{\rightarrow}$  têm a mesma direção e o mesmo sentido.
- (E)  $|A^{\rightarrow} + B^{\rightarrow}|$  tem valor máximo quando  $A^{\rightarrow}$  e  $B^{\rightarrow}$  têm a mesma direção, mas sentidos opostos.

## BIOLOGIA

### BIOLOGIA

1. CEBRASPE (CESPE) - TEC NECRO (PC RO)/PC RO/2022

Assunto: Biologia e Biomedicina - Sistema digestório (anatomia e fisiologia humanas)

O estômago é um compartimento importante na digestão das proteínas da dieta, processo caracterizado pela atuação de uma enzima proteolítica que é sintetizada na forma de um precursor inativo. Considerando as informações anteriores e os eventos relacionados à atividade proteolítica no estômago, assinale a opção **correta**.

- (A) A tripsina é uma enzima proteolítica muito ativa no estômago, cujo pH ótimo de ação é ácido.
- (B) A ptilina é produzida na forma de pro-ptialina e é muito ativa sobre proteínas ricas em aminoácidos básicos.
- (C) O quimiotripsinogênio é uma importante enzima gástrica envolvida na desnaturação das proteínas da dieta.
- (D) O pepsinogênio é o precursor inativo da pepsina, que é produzida inicialmente por hidrólise ácida.
- (E) A elastase é uma enzima secretada no estômago que atua sobre pequenos peptídeos, degradando-os a partir da porção C-terminal.

2. CEBRASPE (CESPE) - TEC NECRO (PC RO)/PC RO/2022

Assunto: Biologia e Biomedicina - Sistema digestório (anatomia e fisiologia humanas)

Em determinado laboratório, foram realizados experimentos empregando-se diferentes frações proteicas obtidas a partir do fracionamento cromatográfico das secreções salivar, gástrica e pancreática. A tabela a seguir ilustra os resultados obtidos.

fração cromatográfica	origem	substrato	atividade enzimática
I	saliva	amido	+
II	saliva	carne	-

I	secreção gástrica	amido	-
II	secreção gástrica	carne	+
I	secreção pancreática	amido	+
II	secreção pancreática	carne	+

(+) – presença de atividade enzimática (-) – ausência de atividade enzimática

Com base na situação hipotética e nos resultados apresentados, assinale a opção **correta**.

- (A) Na fração I de origem salivar, observa-se o efeito de uma lipase capaz de hidrolisar o amido, rico em ácidos graxos.
- (B) Na fração II resultante da secreção gástrica, observa-se o efeito da enzima elastase, secretada pelas células pépticas do estômago.
- (C) Na fração II proveniente da secreção pancreática, observa-se a ação de proteases como a tripsina, capaz de realizar a hidrólise das proteínas da carne.
- (D) A enzima presente na fração I proveniente da secreção gástrica tem seu pH ótimo de ação em meio alcalino, por isso não foi detectada atividade biológica.
- (E) A enzima presente na fração I da secreção pancreática é capaz de realizar a hidrólise do dissacarídeo sacarose, liberado com a degradação do amido.

3. CEBRASPE (CESPE) - PROF (SEED PR)/SEED PR/BIOLOGIA/2021

Assunto: Biologia e Biomedicina - Sistema digestório (anatomia e fisiologia humanas)

No que se refere ao sistema digestório humano, assinale a opção **correta**.

- (A) A enzima lactase é produzida pelo pâncreas.
- (B) Após a mastigação, o alimento engolido passa pelo esôfago e depois pela laringe.
- (C) A maior parte do processo de digestão ocorre no intestino delgado.

(D) A saliva lubrifica o alimento, mas a digestão química somente ocorre no estômago.

(E) A bile produzida pelo fígado contém grande quantidade de enzimas digestivas.

4. CEBRASPE (CESPE) - VEST (UB)/UB/MEDICINA/2021

Assunto: Biologia e Biomedicina - Sistema digestório (anatomia e fisiologia humanas)

A obstrução das vias aéreas por corpo estranho (OVACE), conhecida popularmente como engasgo, é um fenômeno que pode ocorrer durante a deglutição ou a regurgitação. Líquidos, alimentos ou qualquer tipo de objeto podem bloquear a traqueia e dificultar ou impedir a respiração. No Brasil, a OVACE é a terceira maior causa de acidentes seguidos por morte em crianças e lactentes.

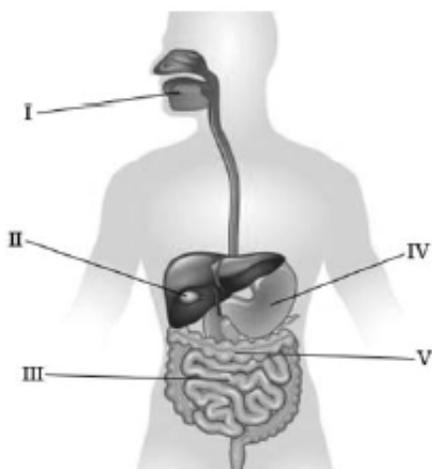
*Internet: <abc.med.br> (com adaptações).*

Durante a deglutição, em circunstâncias normais, a estrutura que fecha a entrada da laringe e impede a passagem de alimentos e de líquidos para o trato respiratório inferior é denominada

- (A) epiglote.
- (B) palato duro.
- (C) esfíncter de Oddi.
- (D) esfíncter cárdico.
- (E) esfíncter pilórico.

5. CEBRASPE (CESPE) - BIO (B COQUEIROS)/PREF B DOS COQUEIROS/2020

Assunto: Biologia e Biomedicina - Sistema digestório (anatomia e fisiologia humanas)



*Internet: <www.coc.com.br>.*

O processo digestório é altamente complexo e depende da atuação de diferentes enzimas à medida que os alimentos são deslocados ao longo do trato digestório. Considerando o esquema precedente, que representa o sistema digestório humano, assinale a opção **correta**.

(A) A digestão enzimática de carboidratos se inicia no compartimento I, devido à secreção da amilase salivar.

(B) No compartimento II ocorre a síntese de bilirrubina, pigmento resultante da degradação da hemoglobina.

(C) No compartimento III se dá a síntese de ácidos biliares, importantes na digestão dos lipídios da dieta.

(D) A secreção das enzimas proteolíticas tripsina e elastase ocorre no compartimento IV.

(E) A digestão de glicogênio ocorre no compartimento V, no qual é secretada a enzima glicogenase.

6. CEBRASPE (CESPE) - PROF (SEED PR)/SEED PR/CIÊNCIAS/2021

Assunto: Biologia e Biomedicina - Sistema esquelético (anatomia e fisiologia humanas)

Assinale a opção que apresenta exemplo de osso laminar.

- (A) tarso
- (B) patela
- (C) carpo
- (D) vértebra
- (E) crânio

7. CEBRASPE (CESPE) - TEC NECRO (PC RO)/PC RO/2022

Assunto: Biologia e Biomedicina - Sistema respiratório (anatomia e fisiologia humanas)

Assinale a opção que indica o local no qual ocorre a hematose pulmonar.

- (A) brônquios
- (B) traqueia
- (C) laringe
- (D) alvéolos
- (E) nasofaringe

# NOÇÕES DE DIREITO

## NOÇÕES DE DIREITO

### 1. CEBRASPE (CESPE) - ACI (CGDF)/CG DF/FINANÇAS E CONTROLE/2023

Assunto: Direito Administrativo - Origem, Conceito e Fontes do Direito Administrativo

Quanto às fontes do direito administrativo, assinale a opção **correta**.

(A) A jurisprudência como fonte do direito administrativo deve ser, em geral, entendida como um conjunto de decisões judiciais em sentido convergente e, no caso de mudança de entendimento, em geral, não deve se aplicar a situações consolidadas.

(B) Lei como fonte do direito administrativo se refere apenas à lei ordinária, aprovada segundo o processo legislativo previsto na Constituição Federal de 1988 (CF).

(C) Devido ao seu caráter formal, o direito administrativo apenas aceita fontes escritas.

(D) Em casos pouco frequentes, costumes administrativos de elevada importância e permanência ao longo do tempo podem derrogar normas positivadas.

### 2. CEBRASPE (CESPE) - NER (TJ SC)/TJ SC/PROVIMENTO/2023

Assunto: Direito Administrativo - Origem, Conceito e Fontes do Direito Administrativo

Em relação aos conceitos e às fontes do direito administrativo, assinale a opção **correta**.

(A) A expressão *the king can do no wrong* (em português, o rei não pode errar) traduz um fundamento do Estado de direito que remonta à origem do direito administrativo.

(B) O direito administrativo compreende tanto a proteção da liberdade do cidadão quanto o reconhecimento de prerrogativas e privilégios para a administração pública.

(C) Um dos efeitos da constitucionalização do direito administrativo é a ampliação do poder discricionário do administrador.

(D) A doutrina é pacífica acerca da origem autoritária do direito administrativo, que surgiu para proteger interesses econômicos e políticos da burguesia.

(E) Somente na perspectiva neoconstitucionalista, é possível indicar a Constituição como fonte primária do direito administrativo.

### 3. CEBRASPE (CESPE) - ADP (DPE RO)/DPE RO/JURÍDICA/2022

Assunto: Direito Administrativo - Origem, Conceito e Fontes do Direito Administrativo

O direito administrativo é um conjunto de normas e princípios que rege a atuação da administração pública.

Assinale a opção que indica apenas as fontes do direito administrativo.

(A) lei, jurisprudência, normas e regras

(B) costumes, regras, jurisprudência e normas

(C) jurisprudência, costumes, lei e doutrina

(D) normas, lei, doutrina e regras

(E) lei, normas, jurisprudência e doutrina

### 4. CEBRASPE (CESPE) - ADP (DPE RO)/DPE RO/JURÍDICA/2022

Assunto: Direito Administrativo - Origem, Conceito e Fontes do Direito Administrativo

O Estado é formado pela junção de três elementos originários e indissociáveis, que são

(A) território, autonomia e Constituição Federal.

(B) autonomia, povo e governo.

(C) Constituição Federal, governo e autonomia.

(D) território, povo e governo.

(E) povo, Constituição Federal e território.

### 5. CEBRASPE (CESPE) - TEC PER (PC PB)/PC PB/ÁREA GERAL/2022

Assunto: Direito Administrativo - Origem, Conceito e Fontes do Direito Administrativo

Acerca da administração pública, de seus órgãos e os fundamentos que os regem, assinale a opção **correta**.

(A) As agências reguladoras possuem poder normativo e autônomo que permite expedir normas gerais.

(B) Os normativos e a jurisprudência constituem fontes primárias, ou seja, veículos habilitados para criar direitos e obrigações.

(C) Os costumes são práticas reiteradas da autoridade administrativa, capazes de estabelecer padrões de comportamento e fazer que os administrados esperem aquele modo de agir.

(D) A supremacia do interesse público impede que o agente público renuncie ao interesse da administração em sede arbitral ou de acordos judiciais.

(E) Para que seja considerada administração indireta, é necessária a constituição de patrimônio próprio.

6. CEBRASPE (CESPE) - SUB PROC (MPCM PA)/TCM PA/2022

Assunto: Direito Administrativo - Origem, Conceito e Fontes do Direito Administrativo

No direito administrativo brasileiro, o critério de estudo do direito administrativo mais comumente aceito é o(a)

(A) escola legalista.

(B) método técnico-científico.

(C) escola exegética.

(D) escola empírica ou caótica.

(E) método jurisprudencial.

7. CEBRASPE (CESPE) - OF (PM RO)/PM RO/COMBATENTE/2022

Assunto: Direito Administrativo - Origem, Conceito e Fontes do Direito Administrativo

Quando empregada para designar os órgãos e entes que desempenham atividade administrativa, a expressão administração pública tem sentido

(A) subjetivo ou orgânico.

(B) político.

(C) funcional.

(D) objetivo.

(E) dinâmico ou contemporâneo

8. CEBRASPE (CESPE) - OF (PM RO)/PM RO/COMBATENTE/2022

Assunto: Direito Administrativo - Origem, Conceito e Fontes do Direito Administrativo

As fontes do direito administrativo brasileiro incluem

**I** a Constituição Federal.

**II** a jurisprudência.

**III** as leis.

**IV** a doutrina jurídica.

**V** as normas regulamentares de Estados estrangeiros. Estão **certos** apenas os itens

(A) **I** e **III**.

(B) **II** e **V**.

(C) **I**, **IV** e **V**.

(D) **I**, **II**, **III** e **IV**.

(E) **II**, **III**, **IV** e **V**.

9. CEBRASPE (CESPE) - OF (CBM RO)/CBM RO/COMBATENTE/2022

Assunto: Direito Administrativo - Origem, Conceito e Fontes do Direito Administrativo

Assinale a alternativa correspondente à fonte do direito administrativo que consiste no conjunto de textos científicos que buscam examinar, sistematizar e criticar o direito positivo.

(A) a lei

(B) a doutrina

(C) a jurisprudência

(D) o tratado internacional

(E) os princípios gerais do direito

10. CEBRASPE (CESPE) - TJ TRT8/TRT 8/ADMINISTRATIVA/2023

Assunto: Direito Administrativo - Administração Direta (Órgãos Públicos)

O Ministério do Trabalho e Previdência, que compõe a administração pública federal, é

(A) órgão público despersonalizado.

(B) entidade da administração pública indireta.

(C) entidade da administração pública descentralizada.

(D) empresa pública dotada de personalidade jurídica.

(E) autarquia dotada de personalidade jurídica.

11. CEBRASPE (CESPE) - INSP REG (AGER MT)/AGER MT/2023

Assunto: Direito Administrativo - Administração Direta (Órgãos Públicos)

A administração pública pode ser conceituada como o conjunto de órgãos e entidades destinados à execução das atividades públicas. Nesse sentido, a administração pública é entendida sob o aspecto

(A) subjetivo.

(B) objetivo.

(C) material.