

**MEC-SETEC**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SUL-RIO-GRANDENSE**  
**Câmpus: Pelotas.**

**CADERNO ÚNICO**

**Instruções**

Para a realização desta prova, você recebeu este Caderno de Questões e um Cartão de Respostas.

Duração da prova: Três horas.

**CADERNO DE QUESTÕES**

1. Verifique se este caderno de questões contém 08 folhas: rascunho, tabela periódica e 40 questões assim distribuídas:

Língua Portuguesa .....	Questões de nº	1 a 10
Matemática .....	Questões de nº	11 a 20
Física .....	Questões de nº	21 a 30
Química.....	Questões de nº	31 a 40

2. Marque apenas UMA resposta para cada questão.
3. Responda a todas as questões.
4. Utilize a folha de rascunho para a realização de cálculos.

**CARTÃO DE RESPOSTAS**

5. Confira seus dados de identificação.
6. Preencha o cartão de respostas com caneta de tinta azul ou preta.
7. Tenha o cuidado de preencher todo o círculo indicador, sem ultrapassar seu contorno.
8. Não rasure, dobre ou deforme seu cartão de respostas.
9. Não haverá, em hipótese alguma, substituição do cartão de respostas.
10. Assine seu nome com caneta esferográfica azul ou preta, limitando-se ao espaço reservado para tal.
11. Comunique ao fiscal, antes do início da prova, qualquer irregularidade encontrada no material.

**NÃO SERÃO ACEITAS RECLAMAÇÕES POSTERIORES.**

**VESTIBULAR PARA OS CURSOS TÉCNICOS NA  
FORMA CONCOMITANTE – ANO 2017/VERÃO**



### O apocalipse de polaina

As mulheres têm toda a razão para reclamar de alguns péssimos hábitos masculinos de se vestir, como a gola V, fetiche dos marombados para exibir o peitoral e que só faz o sujeito parecer um *stripper* desesperado, ou sapato social com camiseta ou a gravata estampada de brechó ou o abadá do Carnaval retrasado ou o cinto de fivela de caubói ou o hábito de sair para passear com camisetas de futebol ou a sunga branca que mostra a penugem a cada mergulho.

Realmente, não há cabimento. São motivos para largar a mão do rapaz em caminhadas pelo Brique da Redenção. Mas a mulher também guarda seus erros sociais, monumentais, passíveis de distrato na igreja e no cartório. E o maior deles, que envergonha a classe dos namorados e o sindicato dos maridos, é a polaina, adereço que não deixa nenhuma beldade bonita e atraente, somente engraçada.

O que é uma polaina, meu santo pai? Polaina dá vontade de rir. Você se levantou da cama e levou a coberta de lã junto? Você se confundiu de manhã e colocou um blusão nas pernas? O tapetinho do banheiro ficou enroscado nas pernas?

A polaina é um bambolê do tênis.

A polaina é uma meia de futebol com elástico estragado.

A polaina é um pijama arriado.

A polaina é um cachecol dos pés.

A polaina é uma sanfona murcha.

A polaina é um vício sem cura: terminará combinando polainas com crocs.

A polaina serve para disfarçar a canela fina e esconde o corpo inteiro.

A polaina entrega o sonho de infância de ser Paqueta.

A polaina evoca Menudos, bandana e pulseiras de cordas de violão.

A polaina é o almanaque dos anos 80 publicado em pano.

A polaina é uma gravata-borboleta que voltou a ser lagarta.

A polaina é um pompom que caiu do casaco do bebê.

A polaina é calçar um poodle.

A polaina diminui ainda mais a baixinha.

A polaina é colorida como um drinque, porém traz a ressaca antes mesmo da euforia.

A polaina aquece as panturrilhas e esfria a relação.

A polaina é tão clandestina, tão feia, que não existe polaina de marca famosa, nenhuma fábrica ousa assumir o seu crime.

Fabício Carpinejar. Publicado em Zero Hora, Coluna Semanal, 26.07.2016.

1. Considerando as ideias defendidas pelo autor, só **NÃO** é correto afirmar que
  - a) as críticas feitas são direcionadas às mulheres que usam polainas para praticar atividades esportivas.
  - b) o tom humorístico ameniza a aversão do escritor pelo acessório utilizado por mulheres.
  - c) as escolhas por roupas e acessórios individuais influenciam no convívio a dois e podem estimular antipatia e intolerâncias, levando até a um rompimento.
  - d) a parte final do texto, a partir da frase "A polaina é um bambolê do tênis." traz uma série de comparações metafóricas que correspondem ao horror do autor quanto ao uso do acessório.
2. Considerando os recursos expressivos utilizados na argumentação textual do autor, é correto afirmar que o texto, a partir da frase "A polaina é um bambolê do tênis.", é formado por sucessivas
  - a) metonímias.
  - b) metáforas.
  - c) comparações.
  - d) personificações.

- 3.** No excerto "A polaina é um vício sem cura: terminará combinando polainas com crocs.", considerando o contexto, é correto afirmar que para o autor o uso das polainas
- a) afeta a elegância feminina, levando as mulheres a obter combinações cada vez mais desfavoráveis para sua aparência.
  - b) atrapalha a capacidade de raciocínio lógico das mulheres, podendo levá-las a romper seus relacionamentos amorosos sem motivos aparentes.
  - c) torna as mulheres menos femininas, aproximando-as de uma aparência infantil e masculinizada.
  - d) vicia as mulheres, tornando-as absolutamente descuidadas com sua vida social, seus relacionamentos amorosos e sua vida profissional.
- 4.** Leia o período a seguir: "Mas a mulher também guarda seus erros sociais, monumentais, passíveis de distrato na igreja e no cartório. E o maior deles, que envergonha a classe dos namorados e o sindicato dos maridos, é a polaina, adereço que não deixa nenhuma beldade bonita e atraente, somente engraçada."

Sobre esse período, são feitas as seguintes afirmativas:

- I. Os vocábulos "mas e somente" poderiam ser substituídos, sem perda de valor semântico, por "Entretanto e apenas", respectivamente.
- II. O uso das vírgulas isolando a oração que envergonha a classe dos namorados e o sindicato dos maridos está em desacordo com a norma culta da língua portuguesa.
- III. A expressão "maior deles" retoma a expressão "erros sociais".

Estão corretas as afirmativas

- a) I, II, III.
  - b) I e II apenas.
  - c) I e III apenas.
  - d) II e III apenas.
- 5.** Leia o excerto: " E o maior deles, que envergonha a classe dos namorados e o sindicato dos maridos, é a polaina, adereço que não deixa nenhuma beldade bonita e atraente, somente engraçada."

Se conjugássemos os verbos na segunda pessoa do plural do pretérito mais-que-perfeito do indicativo e na segunda pessoa do singular do pretérito imperfeito do subjuntivo, as formas corretas são, respectivamente,

- a) envergonháreis – envergonhasses / deixáreis - deixasses.
  - b) envergonháreis – envergonhastes / deixeiros - deixastes.
  - c) envergonharas – envergonhasses / deixáreis - deixesses.
  - d) envergonhardes – envergonhareis / deixares - deixéreis.
- 6.** Os vocábulos fetiche e cachecol estão de acordo com as normas ortográficas vigentes, assim como as palavras
- a) chicória e encharcado.
  - b) enchova e chará.
  - c) chipófago e chaga.
  - d) chimango e cachumba.

Observe a tirinha a seguir.

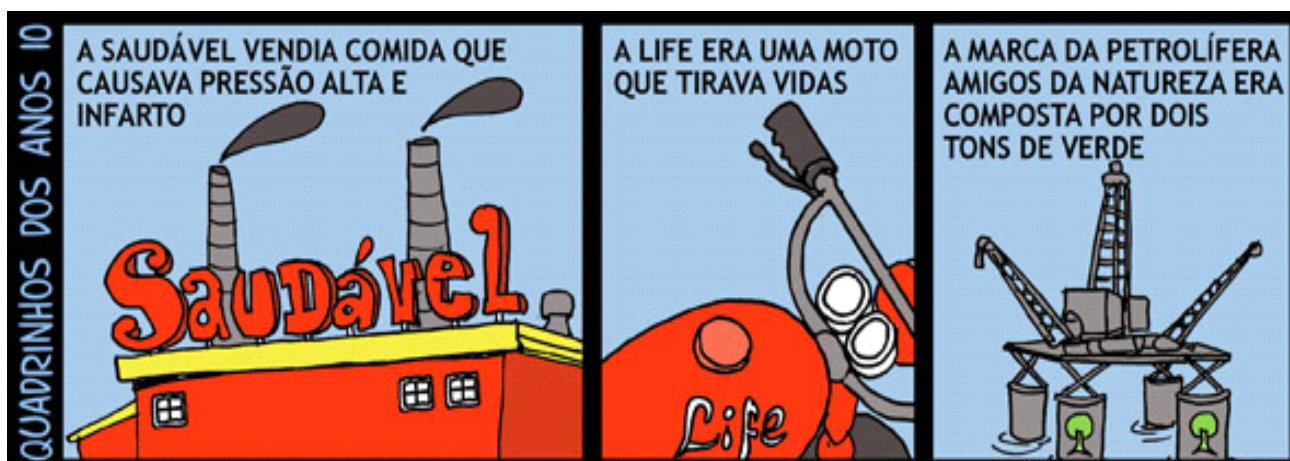


Disponível em: <<http://www.depositodetirinhas.com>> Acesso em: 10 jul. 2016.

7. As expressões “Estão roubando” e “permanecer calado” são classificadas, correta e respectivamente, como:

- a) locuções adverbiais de modo e de lugar.
- b) locuções adverbiais de lugar e de modo.
- c) locuções verbais com verbo conjugado no pretérito perfeito do indicativo + verbo no gerúndio e verbo no infinitivo + verbo no pretérito perfeito do indicativo.
- d) locuções verbais com verbo conjugado no presente do indicativo + verbo no gerúndio e verbo no infinitivo + verbo no particípio.

Leia a tirinha a seguir.



8. As palavras “saudável e petrolífera” são acentuadas seguindo as mesmas regras que os vocábulos

- a) numérico e atômicas.
- b) agradável e vulnerável.
- c) risível e gráfico.
- d) família e álbum.

Observe a imagem a seguir.



Fonte foto: Jk, arquivo pessoal.

9. Considerando a linguagem verbal e a não-verbal, analisa as seguintes afirmativas:

- I. O uso dos verbos: pensar e amar vinculados aos advérbios menos e mais privilegiam o sentimentalismo em prol da razão.
- II. O uso da antítese indica que o ato de pensar e amar podem ser contraditórios.
- III. O uso da *hashtag* (#) aproxima o texto do público consumidor jovem, uma vez que esta é muito utilizada em postagens nas redes sociais.

Estão corretas as afirmativas

- a) I e II apenas.
- b) II e III apenas.
- c) I e III apenas.
- d) I, II e III.

10. Quanto às regras de uso da crase, qual a única frase correta em seu emprego é?

- a) Fiquem atentas à homens dominadores.
- b) Preciso estar pronta até às 13h, senão perderei o voo e todas as conexões.
- c) As mulheres discutiram cara a cara acerca da melhor forma de obedecer as leis.
- d) O endereço correto é daqui à duas quadras, à esquerda da avenida principal.

## MATEMÁTICA

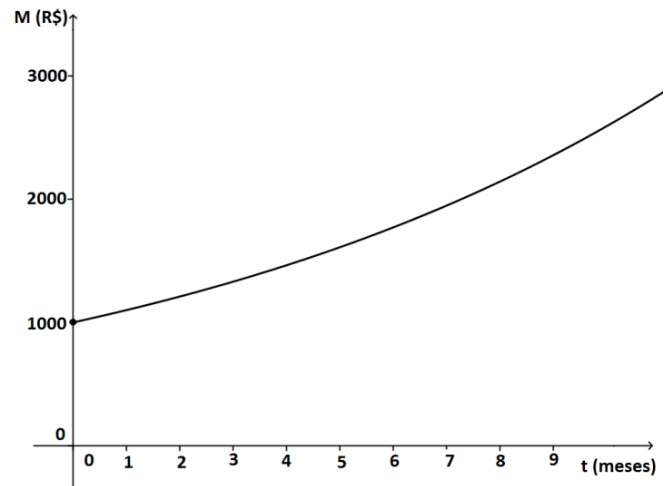
11. Três irmãos trabalham na mesma indústria, porém em turnos diferentes: um trabalha no intervalo das 8h às 16h; outro das 4h às 12h e o terceiro das 10h às 18h. Em qual intervalo de tempo esses irmãos trabalham juntos nessa indústria?

- a) Das 4h às 18h.
- b) Das 8h às 16h.
- c) Das 10h às 16h.
- d) Das 10h às 12h.

12. Numa serigrafia, o preço  $y$  de cada camiseta relaciona-se com a quantidade  $x$  de camisetas encomendadas, através da fórmula  $y = -0,4x + 60$ . Se foram encomendadas 50 camisetas, qual é o custo de cada camiseta?

- a) R\$40,00
- b) R\$50,00
- c) R\$70,00
- d) R\$80,00

13. Uma aplicação bancária é representada graficamente conforme figura a seguir.  $M$  é o montante obtido através da função exponencial  $M = C.(1,1)^t$ ,  $C$  é o capital inicial e  $t$  é o tempo da aplicação.



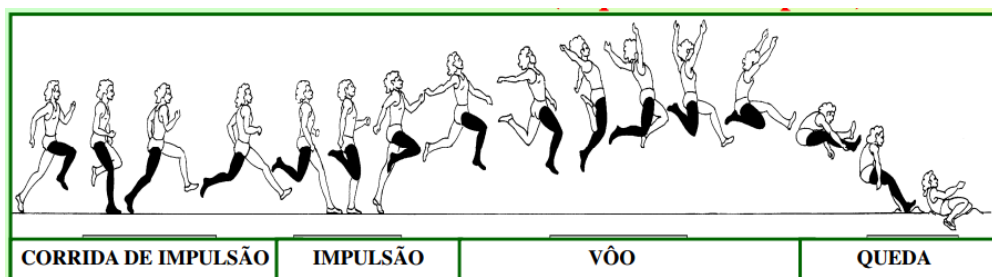
Ao final de 04 meses o montante obtido será de

- a) R\$ 121,00
- b) R\$ 146,41
- c) R\$ 1210,00
- d) R\$ 1464,10

14. A equação  $2^{x+1} - 24 = -\frac{64}{2^x}$  possui como solução

- a)  $x = 2$  e  $x = 3$
- b)  $x = 2$  e  $x = 6$
- c)  $x = 3$  e  $x = 6$
- d)  $x = 4$  e  $x = 8$

15. A trajetória de um atleta no salto em distância desde a corrida de impulsão até sua queda é representada na figura a seguir.



Disponível em <[http://codesp.educacao.rn.gov.br/Downloads/IV\\_Salto\\_erm\\_dist% C3%A2ncia\\_OK.pdf](http://codesp.educacao.rn.gov.br/Downloads/IV_Salto_erm_dist%20C3%A2ncia_OK.pdf)>  
Acesso em: 21 jul. 2016.

Considerando que a trajetória de um atleta desde sua impulsão até sua queda é descrita pela função  $y = -\frac{x^2}{8} + x$ , a distância atingida por este atleta é

- a) 6 metros.
- b) 7 metros.
- c) 8 metros.
- d) 9 metros.

**16.** Uma progressão geométrica (ou PG) é uma sequência em que cada termo, a partir do segundo, é o produto do anterior por uma constante  $q$  dada.

Tendo como base a definição acima e considerando uma PG  $(a_1, a_2, a_3)$ , avalie as seguintes afirmações:

I. A progressão geométrica pode ser escrita como  $(x-q, x, x+q)$ .

II. O termo  $a_2$  pode ser escrito como  $a_2 = \sqrt{a_1 \cdot a_3}$ .

III. É válida a relação  $\frac{a_2}{a_1} = \frac{a_3}{a_2}$ .

IV. Se  $q < 0$ , a PG será decrescente.

Estão corretas as afirmativas

- a) I e II apenas.
- b) I, III e IV apenas.
- c) II e III apenas.
- d) I, II, III e IV.

**17.** Segundo o Censo Demográfico de 2010, a população das regiões do Brasil foi identificada conforme tabela abaixo:

Região	População
Norte	15.865.678
Nordeste	53.078.137
Sudeste	80.353.724
Sul	27.384.815
Centro-Oeste	14.050.340

Ordenando as populações de forma crescente, as regiões ficariam assim elencadas:

- a) Centro-Oeste, Nordeste, Norte, Sudeste, Sul.
- b) Centro-Oeste, Norte, Sul, Nordeste, Sudeste.
- c) Centro-Oeste, Sudeste, Sul, Nordeste, Norte.
- d) Centro-Oeste, Sul, Sudeste, Nordeste, Norte.

**18.** Uma progressão aritmética crescente é composta por 5 termos. Sabendo que o produto dos extremos é igual a 57 e que a soma dos outros 3 termos é igual a 33, determine o último termo dessa PA.

O valor encontrado é

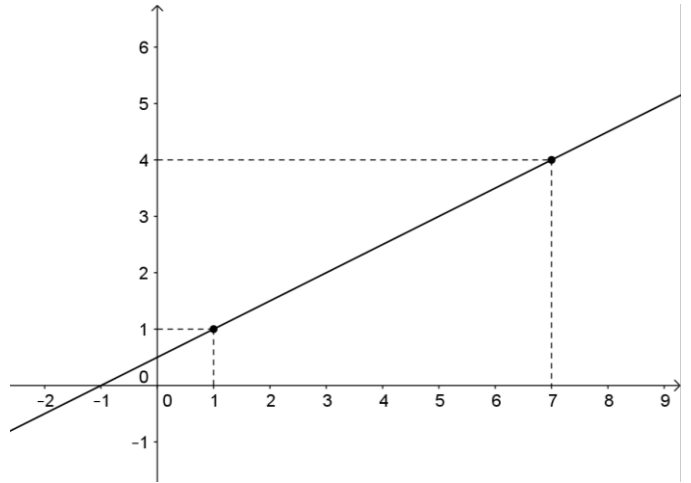
- a) 1
- b) 3
- c) 19
- d) 57



19. Uma função de 1º grau  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  possui o gráfico abaixo.

A lei da função  $f$  é

- a)  $f(x) = \frac{x}{2} + \frac{3}{2}$
- b)  $f(x) = x + 1$
- c)  $f(x) = 2x + \frac{1}{2}$
- d)  $f(x) = \frac{x}{2} + \frac{1}{2}$



20. Em uma consulta à comunidade acadêmica sobre a necessidade de melhorias na área física de um determinado campus do IFSul, foi obtido o seguinte resultado:

- 538 sugerem reformas nas salas de aula.
- 582 sugerem reformas na biblioteca.
- 350 sugerem reformas nas salas de aula e na biblioteca.
- 110 sugerem reformas em outras instalações.

Quantas pessoas foram entrevistadas nessa consulta?

- a) 770
- b) 880
- c) 1120
- d) 1580

## FÍSICA

21. Uma das substâncias mais importantes para os seres vivos, a água, está oferecendo preocupação, pois está ameaçada de diminuição na natureza, onde pode ser encontrada nos estados sólido, líquido e vapor.

Tendo como referência a água, analise as afirmativas abaixo, indicando, nos parênteses, se é verdadeira ou falsa.

- ( ) Para que ocorra a mudança de estado físico da água, à pressão constante, sua temperatura permanecerá constante, e ocorrerá troca de calor com o ambiente.
- ( ) Para que ocorra a evaporação da água do suor de nossa pele, deve ocorrer absorção de energia pelo nosso corpo.
- ( ) Para que certa quantidade de água entre em ebulição, à temperatura ambiente, é necessário que seja diminuída a pressão sobre ela.

A sequência correta, de cima para baixo, é

- a) F - V - V.
- b) V - V - F.
- c) V - F - V.
- d) F - F - V.

**22.** Quando um patinador desliza sobre o gelo, o seu deslizamento é facilitado, sendo o atrito diminuído, porque parte do gelo se transforma em água. Se o gelo se encontra a uma temperatura inferior a  $0^{\circ}\text{C}$ , isso ocorre porque

- a) o aumento da pressão sobre o gelo diminui a temperatura de fusão.
- b) a pressão sobre o gelo e a temperatura de fusão não se alteram.
- c) a diminuição da pressão sobre o gelo diminui a temperatura de fusão.
- d) o aumento da pressão sobre o gelo aumenta a temperatura de fusão.

**23.** Quem é o companheiro inseparável do gaúcho na lida do campo?

O cachorro, que com seu latido, ajuda a manter o gado na tropa.

Com base nessa afirmação, preencha as lacunas da frase a seguir.

As ondas sonoras são classificadas como ondas \_\_\_\_\_ e as de maior \_\_\_\_\_ têm menor \_\_\_\_\_.

Os termos que preenchem correta e respetivamente o período acima são:

- a) longitudinais - frequência - comprimento de onda.
- b) transversais - frequência - velocidade.
- c) longitudinais - velocidade - comprimento de onda.
- d) transversais - velocidade - frequência.

**24.** Uma chapa retangular, de lados 20cm e 10cm, feita de um material cujo coeficiente de dilatação linear é igual a  $22 \times 10^{-6} \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$ , tem um furo circular no seu centro, cujo diâmetro é 5cm, à  $25^{\circ}\text{C}$ . Se a chapa for aquecida até  $125^{\circ}\text{C}$ , afirma-se que a área do furo

- a) diminui e que o diâmetro passa a ser 4,985cm.
- b) não se altera e que o diâmetro continua sendo 5,000cm.
- c) aumenta e que o diâmetro passa a ser 5,011cm.
- d) diminui e que o diâmetro passa a ser 4,890cm.

**25.** Ao atender um paciente, um médico verifica que, entre outros problemas, ele está com temperatura de  $37,5^{\circ}\text{C}$  e deixa-o em observação no posto de saúde. Depois de uma hora, examina-o novamente, medindo a temperatura e observa que ela aumentou  $2^{\circ}\text{C}$ .

O valor dessa variação de temperatura, na escala Fahrenheit, e a temperatura final, na escala Kelvin, são respectivamente iguais a

- a)  $3,6^{\circ}\text{F}$  e 233,5K.
- b)  $35,6^{\circ}\text{F}$  e 312,5K.
- c)  $35,6^{\circ}\text{F}$  e 233,5K.
- d)  $3,6^{\circ}\text{F}$  e 312,5K.

**26.** No laboratório de Física de uma escola, um aluno observa um objeto real através de uma lente divergente.

A imagem vista por ele é

- a) virtual, direita e menor.
- b) real, direita e menor.
- c) virtual, invertida e maior.
- d) real, invertida e maior.

**27.**A cidade de São Paulo, como muitas outras do nosso país, é bastante castigada pela poluição do ar no inverno, pois os poluentes ficam com temperaturas mais baixas que o ar puro das camadas superiores, o que faz com que não ocorra a dispersão dos poluentes.

Esse fenômeno físico é conhecido por

- a) convecção.
- b) radiação.
- c) inversão térmica.
- d) condução.

**28.**Em um recipiente adiabático, onde não ocorrem trocas de calor com o ambiente, coloca-se 80g de gelo a  $0^{\circ}\text{C}$  com 120g de água. Depois de um certo tempo, observa-se que há 50g de gelo boiando na água em equilíbrio térmico. Sendo o calor específico da água igual a  $1,0\text{ cal/g}^{\circ}\text{C}$  e o calor latente de fusão do gelo igual  $80\text{ cal/g}$ , a temperatura final da mistura e a temperatura inicial da água serão respectivamente iguais a

- a)  $0,5^{\circ}\text{C}$  e  $16,0^{\circ}\text{C}$ .
- b)  $0,0^{\circ}\text{C}$  e  $20,0^{\circ}\text{C}$ .
- c)  $0,0^{\circ}\text{C}$  e  $16,0^{\circ}\text{C}$ .
- d)  $0,5^{\circ}\text{C}$  e  $20,0^{\circ}\text{C}$ .

**29.**De acordo com a Óptica Geométrica e em relação aos espelhos, afirmar-se que a imagem conjugada através de um espelho

- a) côncavo, de um objeto qualquer, é sempre de maior tamanho que o objeto.
- b) convexo, de um objeto real, é sempre de menor tamanho que o objeto.
- c) plano, de um objeto real, é sempre real de mesmo tamanho que o objeto.
- d) convexo, de um objeto real, é sempre de maior tamanho que o objeto.

**30.**Considerando o estudo sobre Ondas e os fenômenos ondulatórios, analise as afirmações abaixo.

- I. No fenômeno da reflexão das ondas, o ângulo formado entre o raio de onda incidente e a reta normal à superfície, é sempre igual ao ângulo formado entre o raio de onda refletido e a reta normal à superfície.
- II. No fenômeno da refração, a onda passa de um meio para outro, mas a sua velocidade não se altera, o que faz com que o seu comprimento de onda permaneça o mesmo.
- III. No fenômeno da difração, as ondas têm a capacidade de contornar obstáculos ou fendas.
- IV. No fenômeno da polarização das ondas, a direção de vibração é perpendicular à direção de propagação e ocorre com ondas longitudinais.

Estão corretas apenas as afirmativas

- a) I e II.
- b) II, III e IV.
- c) I e III.
- d) I, II e IV.

## QUÍMICA

**31.** Os isótopos radioativos do cobalto apresentam grande importância na medicina, sendo utilizados na destruição de células cancerosas. O isótopo na forma de cátion bivalente,  $^{60}\text{Co}$ , apresenta os seguintes números de prótons, elétrons e nêutrons, respectivamente:

- a) 27 - 27 - 35
- b) 27 - 25 - 33
- c) 60 - 29 - 33
- d) 60 - 27 - 35

**32.** Um ânion de carga 1- possui 18 elétrons e 20 nêutrons. O átomo neutro que o originou apresenta número atômico e de massa, respectivamente,

- a) 17 e 37
- b) 17 e 38
- c) 19 e 37
- d) 19 e 38

**33.** Devido aos efeitos ao meio ambiente e à saúde, países do mundo inteiro vem desenvolvendo ações com o intuito de minimizar os riscos oriundos da utilização de mercúrio (Hg).

A distribuição eletrônica para o mercúrio elementar é

- a)  $[\text{Rn}] 5f^{14} 6d^6$ .
- b)  $[\text{Ar}] 3d^{10} 4p^4$ .
- c)  $[\text{Kr}] 4d^{10} 5p^6$ .
- d)  $[\text{Xe}] 6s^2 4f^{14} 5d^{10}$ .

**34.** Os metais formam o maior grupo de elementos químicos presentes na tabela periódica e apresentam algumas propriedades diferentes, dentre elas o raio atômico.

A ordem decrescente dos metais pertencentes ao terceiro período da tabela periódica, em relação a seus respectivos raios atômicos, é

- a) alumínio, magnésio e sódio.
- b) sódio, magnésio e alumínio.
- c) magnésio, sódio e alumínio.
- d) alumínio, sódio e magnésio.

**35.** Com relação à classificação periódica dos elementos, afirma-se que o

- a) mercúrio é um ametal líquido à temperatura ambiente.
- b) hidrogênio é um metal alcalino localizado na 1ª coluna.
- c) potássio é o elemento mais eletropositivo do 4º período.
- d) oxigênio é o elemento menos eletronegativo da 16ª coluna.

**36.** À reação entre o ácido sulfúrico e o hidróxido de sódio dá-se o nome de \_\_\_\_\_ e formam-se \_\_\_\_\_ e água.

As palavras corretas que preenchem as lacunas, de cima para baixo, são:

- a) ionização - ácido.
- b) salificação - óxido.
- c) neutralização - sal.
- d) dissociação - base.

**37.** Moléculas polares se orientam na presença de um campo elétrico externo. Essas moléculas podem ser de

- a)  $O_2$
- b)  $CO_2$
- c)  $CH_4$
- d)  $H_2S$

**38.** As ligações químicas existentes na formação das substâncias  $NaCl$ ,  $HCl$  e  $Cl_2$  são, respectivamente,

- a) iônica, covalente polar, covalente apolar.
- b) iônica, covalente apolar e covalente polar.
- c) covalente polar, covalente apolar e iônica.
- d) covalente apolar, covalente polar e iônica.

**39.** O metal que apresenta número de oxidação (Nox) igual a +4 nas espécies abaixo é

- a)  $Bi_2O_3$
- b)  $SO_3^{2-}$
- c)  $CO_3^{2-}$
- d)  $PbO_2$

**40.** Supondo um comportamento de gás ideal, a opção que indica, aproximadamente, a massa em gramas, de 1,12 L de  $NH_3$  nas CNTP é

- a) 0,85 g.
- b) 1,50 g.
- c) 8,50 g.
- d) 22,4 g.



# Tabela Periódica dos Elementos

Elemento padrão  $^1_6\text{C}$

$^1_1\text{H}$	$^2_2\text{He}$																	$^{18}_{18}\text{Ar}$	$^{36}_{36}\text{Kr}$	$^{54}_{54}\text{Xe}$	$^{86}_{86}\text{Rn}$																																																																																																																																																				
$^3_3\text{Li}$	$^4_4\text{Be}$	$^5_5\text{B}$	$^6_6\text{C}$	$^7_7\text{N}$	$^8_8\text{O}$	$^9_9\text{F}$	$^{10}_{10}\text{Ne}$	$^{11}_{11}\text{Na}$	$^{12}_{12}\text{Mg}$	$^{13}_{13}\text{Al}$	$^{14}_{14}\text{Si}$	$^{15}_{15}\text{P}$	$^{16}_{16}\text{S}$	$^{17}_{17}\text{Cl}$	$^{19}_{19}\text{K}$	$^{20}_{20}\text{Ca}$	$^{21}_{21}\text{Sc}$	$^{22}_{22}\text{Ti}$	$^{23}_{23}\text{V}$	$^{24}_{24}\text{Cr}$	$^{25}_{25}\text{Mn}$	$^{26}_{26}\text{Fe}$	$^{27}_{27}\text{Co}$	$^{28}_{28}\text{Ni}$	$^{29}_{29}\text{Cu}$	$^{30}_{30}\text{Zn}$	$^{31}_{31}\text{Ga}$	$^{32}_{32}\text{Ge}$	$^{33}_{33}\text{As}$	$^{34}_{34}\text{Se}$	$^{35}_{35}\text{Br}$	$^{36}_{36}\text{Kr}$																																																																																																																																									
$^{19}_{19}\text{K}$	$^{20}_{20}\text{Ca}$	$^{37}_{37}\text{Rb}$	$^{38}_{38}\text{Sr}$	$^{39}_{39}\text{Y}$	$^{40}_{40}\text{Zr}$	$^{41}_{41}\text{Nb}$	$^{42}_{42}\text{Mo}$	$^{43}_{43}\text{Tc}$	$^{44}_{44}\text{Ru}$	$^{45}_{45}\text{Rh}$	$^{46}_{46}\text{Pd}$	$^{47}_{47}\text{Ag}$	$^{48}_{48}\text{Cd}$	$^{49}_{49}\text{In}$	$^{50}_{50}\text{Sn}$	$^{51}_{51}\text{Sb}$	$^{52}_{52}\text{Te}$	$^{53}_{53}\text{I}$	$^{54}_{54}\text{Xe}$	$^{55}_{55}\text{Cs}$	$^{56}_{56}\text{Ba}$	$^{57-71}\text{La}$	$^{72}_{72}\text{Hf}$	$^{73}_{73}\text{Ta}$	$^{74}_{74}\text{W}$	$^{75}_{75}\text{Re}$	$^{76}_{76}\text{Os}$	$^{77}_{77}\text{Ir}$	$^{78}_{78}\text{Pt}$	$^{79}_{79}\text{Au}$	$^{80}_{80}\text{Hg}$	$^{81}_{81}\text{Tl}$	$^{82}_{82}\text{Pb}$	$^{83}_{83}\text{Bi}$	$^{84}_{84}\text{Po}$	$^{85}_{85}\text{At}$	$^{86}_{86}\text{Rn}$																																																																																																																																				
$^{87}_{87}\text{Fr}$	$^{88}_{88}\text{Ra}$	$^{89}_{89}\text{Ac}$	$^{90}_{90}\text{Th}$	$^{91}_{91}\text{Pa}$	$^{92}_{92}\text{U}$	$^{93}_{93}\text{Np}$	$^{94}_{94}\text{Pu}$	$^{95}_{95}\text{Am}$	$^{96}_{96}\text{Cm}$	$^{97}_{97}\text{Bk}$	$^{98}_{98}\text{Cf}$	$^{99}_{99}\text{Es}$	$^{100}_{100}\text{Fm}$	$^{101}_{101}\text{Md}$	$^{102}_{102}\text{No}$	$^{103}_{103}\text{Lr}$	$^{104}_{104}\text{Rf}$	$^{105}_{105}\text{Db}$	$^{106}_{106}\text{Sg}$	$^{107}_{107}\text{Bh}$	$^{108}_{108}\text{Hs}$	$^{109}_{109}\text{Mt}$	$^{110}_{110}\text{Uun}$	$^{111}_{111}\text{Uuu}$	$^{112}_{112}\text{Uub}$	$^{113}_{113}\text{Nh}$	$^{114}_{114}\text{Fl}$	$^{115}_{115}\text{Mc}$	$^{116}_{116}\text{Lv}$	$^{117}_{117}\text{Ts}$	$^{118}_{118}\text{Og}$	$^{119}_{119}\text{Uut}$	$^{120}_{120}\text{Uuq}$	$^{121}_{121}\text{Uubq}$	$^{122}_{122}\text{Uuq}$	$^{123}_{123}\text{Uubq}$	$^{124}_{124}\text{Uuq}$	$^{125}_{125}\text{Uubq}$	$^{126}_{126}\text{Uuq}$	$^{127}_{127}\text{Uubq}$	$^{128}_{128}\text{Uuq}$	$^{129}_{129}\text{Uubq}$	$^{130}_{130}\text{Uuq}$																																																																																																																														
$^{131}_{131}\text{Nh}$	$^{132}_{132}\text{Fl}$	$^{133}_{133}\text{Mc}$	$^{134}_{134}\text{Lv}$	$^{135}_{135}\text{Ts}$	$^{136}_{136}\text{Og}$	$^{137}_{137}\text{Uut}$	$^{138}_{138}\text{Uuq}$	$^{139}_{139}\text{Uubq}$	$^{140}_{140}\text{Uuq}$	$^{141}_{141}\text{Uubq}$	$^{142}_{142}\text{Uuq}$	$^{143}_{143}\text{Uubq}$	$^{144}_{144}\text{Uuq}$	$^{145}_{145}\text{Uubq}$	$^{146}_{146}\text{Uuq}$	$^{147}_{147}\text{Uubq}$	$^{148}_{148}\text{Uuq}$	$^{149}_{149}\text{Uubq}$	$^{150}_{150}\text{Uuq}$	$^{151}_{151}\text{Uubq}$	$^{152}_{152}\text{Uuq}$	$^{153}_{153}\text{Uubq}$	$^{154}_{154}\text{Uuq}$	$^{155}_{155}\text{Uubq}$	$^{156}_{156}\text{Uuq}$	$^{157}_{157}\text{Uubq}$	$^{158}_{158}\text{Uuq}$	$^{159}_{159}\text{Uubq}$	$^{160}_{160}\text{Uuq}$	$^{161}_{161}\text{Uubq}$	$^{162}_{162}\text{Uuq}$	$^{163}_{163}\text{Uubq}$	$^{164}_{164}\text{Uuq}$	$^{165}_{165}\text{Uubq}$	$^{166}_{166}\text{Uuq}$	$^{167}_{167}\text{Uubq}$	$^{168}_{168}\text{Uuq}$	$^{169}_{169}\text{Uubq}$	$^{170}_{170}\text{Uuq}$	$^{171}_{171}\text{Uubq}$	$^{172}_{172}\text{Uuq}$	$^{173}_{173}\text{Uubq}$	$^{174}_{174}\text{Uuq}$	$^{175}_{175}\text{Uubq}$	$^{176}_{176}\text{Uuq}$	$^{177}_{177}\text{Uubq}$	$^{178}_{178}\text{Uuq}$	$^{179}_{179}\text{Uubq}$	$^{180}_{180}\text{Uuq}$	$^{181}_{181}\text{Uubq}$	$^{182}_{182}\text{Uuq}$	$^{183}_{183}\text{Uubq}$	$^{184}_{184}\text{Uuq}$	$^{185}_{185}\text{Uubq}$	$^{186}_{186}\text{Uuq}$	$^{187}_{187}\text{Uubq}$	$^{188}_{188}\text{Uuq}$	$^{189}_{189}\text{Uubq}$	$^{190}_{190}\text{Uuq}$	$^{191}_{191}\text{Uubq}$	$^{192}_{192}\text{Uuq}$	$^{193}_{193}\text{Uubq}$	$^{194}_{194}\text{Uuq}$	$^{195}_{195}\text{Uubq}$	$^{196}_{196}\text{Uuq}$	$^{197}_{197}\text{Uubq}$	$^{198}_{198}\text{Uuq}$	$^{199}_{199}\text{Uubq}$	$^{200}_{200}\text{Uuq}$	$^{201}_{201}\text{Uubq}$	$^{202}_{202}\text{Uuq}$	$^{203}_{203}\text{Uubq}$	$^{204}_{204}\text{Uuq}$	$^{205}_{205}\text{Uubq}$	$^{206}_{206}\text{Uuq}$	$^{207}_{207}\text{Uubq}$	$^{208}_{208}\text{Uuq}$	$^{209}_{209}\text{Uubq}$	$^{210}_{210}\text{Uuq}$	$^{211}_{211}\text{Uubq}$	$^{212}_{212}\text{Uuq}$	$^{213}_{213}\text{Uubq}$	$^{214}_{214}\text{Uuq}$	$^{215}_{215}\text{Uubq}$	$^{216}_{216}\text{Uuq}$	$^{217}_{217}\text{Uubq}$	$^{218}_{218}\text{Uuq}$	$^{219}_{219}\text{Uubq}$	$^{220}_{220}\text{Uuq}$	$^{221}_{221}\text{Uubq}$	$^{222}_{222}\text{Uuq}$	$^{223}_{223}\text{Uubq}$	$^{224}_{224}\text{Uuq}$	$^{225}_{225}\text{Uubq}$	$^{226}_{226}\text{Uuq}$	$^{227}_{227}\text{Uubq}$	$^{228}_{228}\text{Uuq}$	$^{229}_{229}\text{Uubq}$	$^{230}_{230}\text{Uuq}$	$^{231}_{231}\text{Uubq}$	$^{232}_{232}\text{Uuq}$	$^{233}_{233}\text{Uubq}$	$^{234}_{234}\text{Uuq}$	$^{235}_{235}\text{Uubq}$	$^{236}_{236}\text{Uuq}$	$^{237}_{237}\text{Uubq}$	$^{238}_{238}\text{Uuq}$	$^{239}_{239}\text{Uubq}$	$^{240}_{240}\text{Uuq}$	$^{241}_{241}\text{Uubq}$	$^{242}_{242}\text{Uuq}$	$^{243}_{243}\text{Uubq}$	$^{244}_{244}\text{Uuq}$	$^{245}_{245}\text{Uubq}$	$^{246}_{246}\text{Uuq}$	$^{247}_{247}\text{Uubq}$	$^{248}_{248}\text{Uuq}$	$^{249}_{249}\text{Uubq}$	$^{250}_{250}\text{Uuq}$	$^{251}_{251}\text{Uubq}$	$^{252}_{252}\text{Uuq}$	$^{253}_{253}\text{Uubq}$	$^{254}_{254}\text{Uuq}$	$^{255}_{255}\text{Uubq}$	$^{256}_{256}\text{Uuq}$	$^{257}_{257}\text{Uubq}$	$^{258}_{258}\text{Uuq}$	$^{259}_{259}\text{Uubq}$	$^{260}_{260}\text{Uuq}$	$^{261}_{261}\text{Uubq}$	$^{262}_{262}\text{Uuq}$	$^{263}_{263}\text{Uubq}$	$^{264}_{264}\text{Uuq}$	$^{265}_{265}\text{Uubq}$	$^{266}_{266}\text{Uuq}$	$^{267}_{267}\text{Uubq}$	$^{268}_{268}\text{Uuq}$	$^{269}_{269}\text{Uubq}$	$^{270}_{270}\text{Uuq}$	$^{271}_{271}\text{Uubq}$	$^{272}_{272}\text{Uuq}$	$^{273}_{273}\text{Uubq}$	$^{274}_{274}\text{Uuq}$	$^{275}_{275}\text{Uubq}$	$^{276}_{276}\text{Uuq}$	$^{277}_{277}\text{Uubq}$	$^{278}_{278}\text{Uuq}$	$^{279}_{279}\text{Uubq}$	$^{280}_{280}\text{Uuq}$	$^{281}_{281}\text{Uubq}$	$^{282}_{282}\text{Uuq}$	$^{283}_{283}\text{Uubq}$	$^{284}_{284}\text{Uuq}$	$^{285}_{285}\text{Uubq}$	$^{286}_{286}\text{Uuq}$	$^{287}_{287}\text{Uubq}$	$^{288}_{288}\text{Uuq}$	$^{289}_{289}\text{Uubq}$	$^{290}_{290}\text{Uuq}$	$^{291}_{291}\text{Uubq}$	$^{292}_{292}\text{Uuq}$	$^{293}_{293}\text{Uubq}$	$^{294}_{294}\text{Uuq}$	$^{295}_{295}\text{Uubq}$	$^{296}_{296}\text{Uuq}$	$^{297}_{297}\text{Uubq}$	$^{298}_{298}\text{Uuq}$	$^{299}_{299}\text{Uubq}$	$^{300}_{300}\text{Uuq}$

Legenda

$^Z_A\text{E}$
----------------





## FOLHA DE RASCUNHO